



FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

BUKU KURIKULUM

PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA BATAM

2025





YAYASAN PENDIDIKAN IBNU SINA BATAM (YAPISTA)
UNIVERSITAS IBNU SINA (UIS)

Jalan Teuku Umar, Lubuk Baja, Kota Batam-Indonesia Telp. 0778 – 408 3113
email : info@uis.ac.id / uibnusina@gmail.com website : uis.ac.id

SURAT KEPUTUSAN

No: 147/SK/FST-UIS/YAPISTA/II/2025

TENTANG

**PENETAPAN DOKUMEN KURIKULUM
PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU
SINA**

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan bertawakal kepada Allah SWT, Dekan Fakultas Sains dan Teknologi:

- Menimbang : a. Bahwa kurikulum merupakan acuan utama dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi, yang harus disusun sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan kebutuhan dunia kerja;
b. Bahwa Dalam rangka menjamin mutu dan relevansi penyelenggaraan pendidikan, Program Studi Teknik Perkapalan perlu menetapkan dan mengesahkan dokumen kurikulum terbaru;
c. Bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan b, maka perlu ditetapkan Keputusan Dekan tentang Penetapan Dokumen Kurikulum Program Studi Teknik Perkapalan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibnu Sina.
- Mengingat : a. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU 20/2003);
b. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Standar Nasional Pendidikan (UU 12/2012);
c. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan (UU 4/2014);
d. Permendikbudristek Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi (UU 53/2023);
e. Statua Universitas Ibnu Sina.
- Memperhatikan : Peraturan pemerintah No. 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi.

MEMUTUSKAN

Menetapkan



YAYASAN PENDIDIKAN IBNU SINA BATAM (YAPISTA)
UNIVERSITAS IBNU SINA (UIS)

Jalan Teuku Umar, Lubuk Baja, Kota Batam-Indonesia Telp. 0778 – 408 3113
email : info@uis.ac.id / uibnusina@gmail.com website : uis.ac.id

- Pertama : Mengesahkan Dokumen Kurikulum Program Studi Teknik Perkapalan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibnu Sina
- Kedua : Dokumen Kurikulum sebagaimana dimaksud dalam diktum pertama menjadi pedoman dalam penyelenggaraan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat di Program Studi Teknik Perkapalan.
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapannya, akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.

Pada tanggal : 5 Februari 2025
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Ibnu Sina



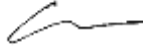
Ir. Sanusi, ST., M.Eng., Ph.D., IPM
NIP: 7770517640

Tembusan:

1. Arsip
2. Rektor
3. Yayasan

**HALAMAN PENGESAHAN
BUKU KURIKULUM
PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**



Proses	Penanggung Jawab			Tanggal
	Nama	Jabatan	Tanda Tangan	
1. Perumus	Tim Penyusun			16 Maret 2025
2. Pemeriksa	Roni Saputra, S.Si, M.Si.	LPMI		16 Maret 2025
3. Persetujuan	Okta Veza., S.Kom., M.Kom	Wakil Dekan 1		16 Maret 2025
4. Penetapan	Ir. Sanusi, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM	Dekan FST		16 Maret 2025
5. Pengendalian	Afrina, S.Kom, M.Si	UPMI		16 Maret 2025

TIM PENYUSUN
PERUMUSAN BUKU KURIKULUM
PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA

1. Ir. Sanusi, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM
2. Okta Veza, S.Kom., M.Kom
3. Andi Hepy Susanti, S.E., M.M
4. Dr. Army Trilidia Devega, S.Kom., M.Pd.T
5. Ir. Herman, ST., M.T
6. Dr. Albertus L. Setyabudhi, ST., M.MT., IPM
7. Atman Lucky F., S.Kom., M.Kom
8. Rizki Prakasa Hasibuan, S.T., M.T
9. Amelia Rachmi Nasution, S.T., M.T
10. Afrina, S.Kom, M.Si
11. Ir. Ery Sugito, S.T., M.T
12. Nofri Yudi Arifin, M.Kom

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya Buku Kurikulum Program Studi Teknik Perkapalan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibnu Sina ini dapat disusun dengan baik. Buku kurikulum ini disusun sebagai pedoman dalam penyelenggaraan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat di Program Studi Teknik Perkapalan, serta menjadi acuan utama dalam proses pembelajaran bagi dosen maupun mahasiswa.

Penyusunan kurikulum ini dilakukan dengan memperhatikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, kebutuhan dunia industri dan dunia usaha, serta regulasi terbaru di bidang pendidikan tinggi. Selain itu, kurikulum ini juga dirancang agar selaras dengan Visi, Misi, Tujuan, dan Sasaran Fakultas Sains dan Teknologi, serta mendukung pencapaian Visi Universitas Ibnu Sina untuk menghasilkan lulusan yang unggul, berintegritas, berjiwa teknopreneurship, dan mampu berkontribusi di tingkat nasional maupun internasional.

Kami menyadari bahwa penyusunan buku kurikulum ini tidak terlepas dari masukan berbagai pihak, baik dari kalangan akademisi, praktisi industri, maupun pemangku kepentingan lainnya. Untuk itu, kami menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada seluruh tim penyusun, dosen, dan pihak terkait yang telah memberikan kontribusi dalam proses penyusunan dokumen ini.

Harapan kami, buku kurikulum ini dapat menjadi pedoman yang jelas dan aplikatif bagi seluruh sivitas akademika dalam melaksanakan tridarma perguruan tinggi. Kami juga terbuka terhadap masukan dan saran dari berbagai pihak guna penyempurnaan kurikulum di masa mendatang.

Semoga buku kurikulum ini memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi pengembangan Program Studi Teknik Perkapalan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibnu Sina, serta mendukung tercapainya lulusan yang berdaya saing, inovatif, dan berkarakter.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
TIM PENYUSUN A	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
A. IDENTITAS PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN.....	1
B. EVALUASI KURIKULUM DAN TRACER STUDY	2
1. Evaluasi Kurikulum	2
C. LANDASAN PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN KURIKULUM	6
1. Kerangka Kurikulum Outcome Based Education (OBE).....	11
D. RUMUSAN VISI, MISI, DAN VALUE UNIVERSITAS IBNU SINA.....	13
1. Visi Universitas	13
2. Misi Universitas.....	13
3. <i>University Value</i>	13
E. RUMUSAN VISI, MISI, TUJUAN, STRATEGI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIS	14
1. Visi FST.....	14
2. Misi FST.....	14
3. Tujuan FST	15
4. Sasaran FST	15
F. Visi, Misi, Tujuan, dan Sasaran Program Studi Teknik Perkapalan	16
1. Visi Prodi Teknik Perkapalan.....	16
2. Misi Teknik Perkapalan.....	16
3. Tujuan Teknik Perkapalan.....	17
4. Sasaran Teknik Perkapalan.....	17
G. PROFIL LULUSAN (PL) DAN RUMUSAN STANDAR KOMPETENSI LULUSAN.....	18
1. Profil Lulusan	18

2. Capaian Pembelajaran Lulusan SN-DIKTI	20
3. Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi	23
H. PENETAPAN BAHAN KAJIAN	28
1. Ranah Keilmuan/Bahan Kajian	28
2. Pemetaan Mata Kuliah Engineering Science dan Engineering Design terhadap BoK	29
I. PEMBENTUKAN MATA KULIAH (MK) DAN PENENTUAN BOBOT SKS	31
1. Pemetaan CPL terhadap CPMK	31
2. Susunan Mata Kuliah dan Penentuan Bobot SKS	37
3. Organisasi Mata Kuliah	41
4. Daftar Kelompok Mata Kuliah	43
5. Peta Kurikulum	47
6. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)	49
J. MANAJEMEN DAN MEKANISME PELAKSANAAN KURIKULUM .	51
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Profil Lulusan.....	18
Tabel 2 Capaian Pembelajaran Lulusan SN-Dikti	21
Tabel 3 Pemetaan CPL SNDikti - CPL Prodi	25
Tabel 4 Pemetaan CPL dan PL	26
Tabel 5 Pemetaan CPL terhadap Mata Kuliah.....	32
Tabel 6 Susunan Mata Kuliah	38
Tabel 7 Mata Kuliah Basic Science dan Matematika	43
Tabel 8 Ilmu Dasar Sains dan Teknologi	43
Tabel 9 Mata Kuliah Wajib Program Studi.....	44
Tabel 10 Mata Kuliah Wajib Universitas.....	45
Tabel 11 Daftar Mata Kuliah Peminatan Prodi Teknik Perkapalan.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Landasan Hukum, Kebijakan Nasional dan Institusional Pengembangan Kurikulum Pendidikan Tinggi	10
Gambar 2 Peta Kurikulum	48

A. IDENTITAS PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

Nama Perguruan Tinggi	:	Universitas Ibnu Sina
Fakultas	:	Teknik
Program Studi	:	Teknik Perkapalan
Akreditasi Program Studi	:	Baik
Tanggal SK	:	0482/SK/LAM Teknik/PB.AS/VII/2024, 31 JULI 2024
Berlaku Sampai	:	30/7/2026
Status	:	Terakreditasi
Jenjang Pendidikan	:	S1
Gelar Lulusan	:	S.T
Visi	:	Menjadi Program Studi Teknik Perkapalan yang Unggul, Berintegritas, Berjiwa <i>Technopreneur</i> di Bidang Perkapalan dan Marine Pada Tingkat Nasional dan Internasional Pada Tahun 2030.
Misi	:	1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi yang unggul dengan mengintegrasikan nilai-nilai integritas dan kewirausahaan dalam proses pembelajaran, penelitian, dan pengabdian kepada Masyarakat 2. Mengembangkan penelitian inovatif dan relevan yang berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan pemecahan masalah di masyarakat. 3. Membangun ekosistem kewirausahaan yang mendorong kreativitas, inovasi, dan kemandirian di kalangan civitas akademika dan masyarakat luas. 4. Menerapkan tata kelola universitas yang kredibel, transparan, akuntabel, bertanggungjawab dan

	berintegritas tinggi untuk mendukung pencapaian keunggulan institusi. 5. Menjalin kerjasama strategis dengan berbagai pemangku kepentingan untuk meningkatkan daya saing, reputasi, dan kontribusi universitas di tingkat nasional dan internasional.

B. EVALUASI KURIKULUM DAN TRACER STUDY

1. Evaluasi Kurikulum

Sejak didirikan pada tahun 2023, Program Studi Teknik Perkapalan Universitas Ibnu Sina telah menetapkan kurikulumnya sebagai dokumen akademik yang bersifat dinamis dan adaptif terhadap perkembangan zaman. Meskipun masih tergolong baru, kurikulum prodi ini telah dirancang dengan mekanisme evaluasi berkelanjutan untuk memastikan kesesuaian dengan perkembangan ilmu pengetahuan, kebijakan pemerintah, kebutuhan perkapalan dan marine. Dengan demikian, evaluasi kurikulum diposisikan sebagai bagian integral dari sistem penjaminan mutu internal yang bertujuan menjaga relevansi capaian pembelajaran lulusan (CPL) dengan profil lulusan yang telah ditetapkan.

Evaluasi kurikulum di Prodi Teknik Perkapalan berlandaskan pada regulasi nasional seperti KKNI, SN-Dikti, serta kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Selain itu, penyusunan dan evaluasi kurikulum juga diarahkan oleh dokumen strategis fakultas, yaitu Rencana Induk Pengembangan (RIP), Rencana Strategis (Renstra), dan Rencana Operasional (Renop) Fakultas Sains dan Teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun prodi baru berdiri, arah pengembangan kurikulum telah disiapkan secara terstruktur agar sejalan dengan visi fakultas dan universitas.

Proses evaluasi kurikulum direncanakan melalui dua mekanisme, yaitu minor review tahunan dan major review setiap empat tahun. Minor review difokuskan pada pembaruan materi perkuliahan, metode pembelajaran, serta kesesuaian Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dengan perkembangan ilmu perkapalan dan marine. Sementara itu, major review akan dilakukan untuk meninjau struktur kurikulum secara menyeluruh, termasuk kemungkinan penambahan mata kuliah baru, integrasi mata kuliah eksisting, serta penyesuaian dengan tuntutan Perkapalan dan marine global.

Meskipun implementasi evaluasi jangka panjang belum sepenuhnya berjalan, mekanisme pelibatan pemangku kepentingan telah dipersiapkan sejak awal. Proses ini mencakup keterlibatan dosen, mahasiswa, alumni, mitra Perkapalan dan Marine, serta asosiasi profesi di bidang Perkapalan. Dengan pendekatan partisipatif, diharapkan kurikulum dapat terus berkembang mengikuti kebutuhan nyata di lapangan, baik dalam aspek teknis seperti konstruksi kapal, sistem propulsi, dan perawatan kapal, maupun aspek strategis seperti green ship technology dan digitalisasi dalam marine industry.

Sebagai program studi yang relatif baru, hasil evaluasi kurikulum ke depan akan digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam perbaikan berkelanjutan (continuous improvement). Temuan dari tracer study, audit mutu internal, serta benchmarking dengan program studi sejenis akan menjadi rujukan penting dalam mengembangkan kurikulum yang lebih adaptif. Dengan demikian, Prodi Teknik Perkapalan UIS dapat memastikan kurikulumnya selalu relevan dengan kebutuhan industri Perkapalan dan Marine, serta mampu mendukung dua peminatan utama yang ditawarkan, yaitu Desain dan Konstruksi Kapal serta Teknologi serta Sistem Kelautan.

Berikut kondisi eksternal dan internal yang menjadi pertimbangan dalam peninjauan atau review:

a. Kondisi Eksternal

1) Posisi Geografis dan Potensi Wilayah

Prodi Teknik Perkapalan UIS berlokasi di Kepulauan Riau, yang merupakan wilayah strategis jalur perdagangan internasional dan pelayaran dunia. Kedekatan dengan pelabuhan internasional, galangan kapal, kawasan industri perkapalan dan marine, serta jalur pelayaran global memberikan peluang besar bagi pengembangan kompetensi mahasiswa melalui kerja sama dengan industri terkait. Hal ini sekaligus menempatkan prodi pada posisi penting dalam mendukung pembangunan ekonomi regional maupun nasional khususnya di sektor kemaritiman.

2) Kebutuhan Industri Perkapalan dan Marine

Pertumbuhan industri perkapalan dan marine di Indonesia, khususnya di kawasan perdagangan bebas Batam–Bintan–Karimun (BBK), mendorong permintaan tinggi terhadap tenaga ahli perkapalan yang profesional di bidang desain, konstruksi, produksi, dan perawatan kapal. Dunia industri Perkapalan dan Marine menuntut lulusan yang tidak hanya memahami prinsip rekayasa perkapalan, tetapi juga mampu menguasai teknologi modern, standar keselamatan, serta regulasi internasional. Kondisi ini menjadi peluang bagi Prodi Teknik Perkapalan UIS untuk berkontribusi dalam penyediaan sumber daya manusia yang unggul dan profesional.

3) Perkembangan Teknologi dan Tantangan Global

Perkembangan teknologi di sektor Perkapalan dan Marine, termasuk digitalisasi desain kapal (computer-aided design), otomasi sistem kapal, smart ship technology, serta penerapan green marine technology, menjadi tantangan sekaligus peluang di era industri 4.0 dan Society 5.0. Selain itu, isu global seperti efisiensi energi, pengurangan emisi, dan keselamatan pelayaran semakin menuntut inovasi di bidang teknik perkapalan. Hal ini mendorong Program Studi Teknik Perkapalan UIS untuk terus memperbarui kurikulum agar lulusan memiliki daya saing global. Di sisi lain, persaingan

dengan program studi sejenis di perguruan tinggi lain menuntut adanya diferensiasi melalui penguatan kompetensi inti, peminatan, serta kerja sama dengan industri dan institusi internasional.

b. Kondisi Internal

1) Sumber Daya Manusia (SDM) Dosen dan Tenaga Kependidikan

Program Studi Teknik Logistik UIS didukung oleh dosen dengan latar belakang pendidikan di bidang teknik Perkapalan, *marine engineering*, manajemen maritim, dan teknologi terkait. Sebagai prodi baru, dosen yang ada masih terbatas jumlahnya, namun memiliki kompetensi akademik yang memadai serta semangat dalam mengembangkan keilmuan Perkapalan. Ke depan, penambahan dosen tetap dan penguatan kompetensi melalui studi lanjut serta sertifikasi profesi menjadi prioritas.

2) Sarana dan Prasarana Pembelajaran

Prodi telah memiliki ruang kuliah yang representatif, laboratorium komputer, serta akses ke perangkat lunak yang mendukung perancangan dan analisis kapal (computer-aided design/CAD dan simulasi teknik perkapalan). Perpustakaan digital dan sistem informasi akademik juga telah tersedia untuk menunjang kegiatan belajar-mengajar. Meski demikian, laboratorium perkapalan khusus dan fasilitas praktikum berbasis teknologi marine masih perlu dikembangkan agar mahasiswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih aplikatif, khususnya dalam bidang desain, konstruksi, dan pengujian kapal.

3) Kurikulum dan Sistem Akademik

Kurikulum Prodi Teknik Perkapalan UIS dirancang berbasis KKNI, SN-Dikti, dan mendukung kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Dengan total 144 SKS, kurikulum ini membekali mahasiswa dengan kompetensi inti di bidang perancangan kapal, konstruksi kapal, sistem propulsi, serta teknologi dan sistem marine,

serta keterampilan tambahan melalui dua peminatan, yaitu Desain dan Konstruksi Kapal serta Teknologi Kelautan. Sistem akademik telah berjalan dengan baik menggunakan platform digital, namun perlu diperkuat dengan monitoring evaluasi berkelanjutan agar tetap relevan dengan perkembangan industri Perkapalan dan Marine.

C. LANDASAN PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN KURIKULUM

Perancangan dan pengembangan kurikulum pada setiap program studi di perguruan tinggi, termasuk Program Studi Teknik Perkapalan Universitas Ibnu Sina, harus berlandaskan pada berbagai aspek yang mencakup landasan filosofis, sosiologis, psikologis, historis, dan yuridis. Landasan ini menjadi pijakan penting agar kurikulum tidak hanya memenuhi ketentuan formal, tetapi juga mampu menghasilkan lulusan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat, dunia kerja, serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Landasan filosofis memberikan pedoman dalam perancangan, pelaksanaan, dan evaluasi kurikulum. Kurikulum tidak hanya dipandang sebagai perangkat pendidikan teknis, tetapi juga sebagai sarana untuk membantu mahasiswa memahami hakikat hidup, nilai, dan tujuan keberadaan manusia. Seperti disampaikan Ornstein & Hunkins (2014) serta Zais (1976), landasan filosofis ini memastikan kurikulum mampu mengarahkan mahasiswa menjadi individu yang bijaksana, memiliki integritas, dan berdaya dalam meningkatkan kualitas hidupnya, baik secara pribadi maupun sebagai anggota masyarakat.

Landasan sosiologis menekankan fungsi kurikulum sebagai wahana pewarisan budaya dan nilai sosial dari satu generasi ke generasi berikutnya. Kurikulum berfungsi membekali mahasiswa agar mampu hidup secara bermasyarakat dengan memperhatikan norma, adat, dan kearifan lokal. Di tengah derasnya arus globalisasi yang kerap mengikis identitas budaya, kurikulum harus berperan sebagai benteng yang menjaga eksistensi budaya lokal sekaligus menyiapkan mahasiswa menghadapi dinamika global (Ornstein & Hunkins, 2014;

Ascher & Heffron, 2010). Dalam konteks Prodi Teknik Perkapalan, hal ini berarti membekali mahasiswa tidak hanya dengan keahlian teknis, tetapi juga kesadaran sosial dan budaya dalam praktik logistik internasional maupun domestik.

Landasan psikologis berperan dalam memastikan kurikulum mampu mendorong motivasi belajar sepanjang hayat, membangun keingintahuan, serta mengembangkan potensi mahasiswa secara optimal. Menurut Zais (1976), kurikulum yang baik adalah kurikulum yang dapat memfasilitasi mahasiswa untuk berpikir kritis, memiliki kemampuan higher order thinking skills, percaya diri, dan berkarakter. Pada Prodi Teknik Perkapalan UIS, hal ini diterjemahkan ke dalam pembelajaran berbasis proyek, simulasi, dan praktik Perkapalan yang menumbuhkan kemandirian, kemampuan problem solving, serta kolaborasi tim lintas disiplin.

Landasan historis mengingatkan bahwa kurikulum harus mampu memfasilitasi mahasiswa belajar sesuai dengan zamannya, sekaligus mewariskan nilai-nilai sejarah bangsa. Dalam konteks pendidikan perkapalan, sejarah perkembangan teknologi kapal, pelayaran, dan industri marine menjadi materi penting yang perlu dipahami mahasiswa. Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya mempelajari teori kontemporer, tetapi juga memahami akar historis yang membentuk praktik perkapalan saat ini. Hal ini menyiapkan lulusan agar lebih siap menghadapi tantangan abad ke-21, khususnya dalam era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 di sektor perkapalan dan marine.

Landasan yuridis merupakan rujukan hukum dalam merancang dan melaksanakan kurikulum. Dasar hukum utama penyusunan kurikulum adalah UUD 1945, Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, serta Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) yang dituangkan dalam Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020. Selain itu, Permendikbudristek Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi juga menjadi acuan penting, khususnya dalam menjamin pelaksanaan kurikulum berbasis siklus penjaminan mutu. Dengan berlandaskan pada ketentuan tersebut, kurikulum Prodi

Teknik Perkapalan UIS dipastikan memiliki legitimasi hukum, sekaligus memenuhi standar nasional pendidikan tinggi di Indonesia.

Landasan perancangan dan pengembangan kurikulum pada setiap program studi di perguruan tinggi harus berlandaskan mulai dari UUD 1945, UU No. 12 Tahun 2012, Standar Nasional Pendidikan Tinggi yang dituangkan dalam Permendikbud No. 3 Tahun 2020, serta ketentuan lain yang berlaku. Penyusunan kurikulum dilandasi dengan fondasi yang kuat, baik secara filosofis, sosiologis, psikologis, historis, maupun secara yuridis.

Landasan yuridis, adalah landasan hukum yang menjadi dasar atau rujukan pada tahapan perancangan, pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi, serta sistem penjaminan mutu perguruan tinggi yang menjamin pelaksanaan kurikulum dan tercapainya tujuan kurikulum. Berikut adalah landasan hukum yang diacu dalam penyusunan dan pelaksanaan kurikulum:

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4586);
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012, tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013, tentang Penerapan KKNI Bidang Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 59 tahun 2018, tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar

dan Tata Cara Penulisan Gelar di Perguruan Tinggi;

7. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No. 123 Tahun 2019 tentang Magang dan Pengakuan Satuan Kredit Semester Magang Logistik untuk Program Sarjana dan Sarjana Terapan.
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 tahun 2020, tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
9. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 5 tahun 2020, tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi
10. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 7 Tahun 2020 tentang Pendirian Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta.
11. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 tahun 2020, tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
12. Statuta Yayasan Tahun 2021 Pasal 23 Point (1) Tentang Penyusunan Kurikulum Universitas Ibnu Sina
13. Peraturan Rektor tentang Pengembangan Kurikulum dalam Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Universitas Ibnu Sina

Landasan yuridis pengembangan kurikulum Pendidikan tinggi diatur dalam UU No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi yang memuat pengertian kurikulum pendidikan tinggi pada pasal 35 ayat 1 sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan ajar serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan Pendidikan Tinggi. Kurikulum yang dikembangkan prodi haruslah memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan Menteri. Dalam Pasal 29 UU Pendidikan Tinggi dinyatakan acuan pokok dalam penetapan kompetensi lulusan Pendidikan Akademik, Pendidikan Vokasi, dan Pendidikan Profesi adalah Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). KKNI telah diatur melalui Peraturan Presiden No. Tahun 2012. Pengembangan kurikulum juga mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi untuk setiap Program Studi yang mencakup pengembangan kecerdasan intelektual, akhlak mulia, dan keterampilan, pada saat

ini Standar Nasional Pendidikan Tinggi yang berlaku adalah Permendikbud No. 03 Tahun 2020 menggantikan Permenristekdikti No 44 tahun 2015. Gambar 1 menunjukkan rangkaian landasan hukum, kebijakan nasional dan institusional pengembangan kurikulum Pendidikan tinggi.



Gambar 1 Landasan Hukum, Kebijakan Nasional dan Institusional Pengembangan Kurikulum Pendidikan Tinggi

(Sumber: Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi, Ditjen Dikti 2020)

Standar Proses yang ada dalam SN-Dikti menjadi dasar kebijakan Merdeka Belajar- Kampus Merdeka di Perguruan Tinggi. Mahasiswa mendapat kesempatan untuk mendapatkan pengalaman belajar di luar program studinya dan diorientasikan untuk mendapatkan keterampilan abad 21 yang diperlukan di era perkapalan 4.0 antara lain komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, berpikir kreatif, juga logika komputasi dan kepedulian. Peran penting kurikulum dalam penyelenggaraan pendidikan di perguruan tinggi juga diatur dalam Permendikbud No. 5 Tahun 2020 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi.

1. Kerangka Kurikulum Outcome Based Education (OBE)

Penyusunan Kurikulum Program Studi Teknik Logistik Universitas Ibnu Sina didesain dengan mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 serta menerapkan pendekatan Outcome Based Education (OBE) sebagaimana direkomendasikan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Penerapan OBE juga sejalan dengan arah kebijakan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) yang dituangkan dalam Peraturan BAN-PT Nomor 4 Tahun 2017, di mana sistem akreditasi program studi diarahkan pada ketercapaian kinerja Tridharma perguruan tinggi berbasis capaian (Outcome Based Accreditation). Dengan demikian, kurikulum Prodi Teknik Logistik dirancang agar fokus pada pencapaian Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) sesuai dengan profil lulusan yang telah ditetapkan.

OBE atau pendidikan berbasis capaian didefinisikan oleh Spady (1994) sebagai suatu pendekatan yang “clearly focusing and organizing everything in an educational system around what is essential for all students to be able to do successfully at the end of their learning experience.” Dalam konteks Prodi Teknik Perkapalan, hal ini berarti kurikulum harus memastikan setiap mahasiswa memiliki kemampuan inti yang relevan dengan dunia perkapalan dan marine pada akhir masa studinya, misalnya dalam perancangan dan konstruksi kapal, analisis stabilitas dan hidrodinamika, sistem propulsi dan mesin kapal, serta pemanfaatan teknologi digital dalam desain dan simulasi teknik perkapalan (computer-aided design *dan* marine simulation).

OBE berfokus pada pertanyaan mendasar: apa yang akan dapat dilakukan oleh lulusan pada akhir masa studinya? Dengan orientasi ini, kurikulum Prodi Teknik Perkapalan UIS disusun agar dapat menjadi instrumen yang mengantarkan mahasiswa mencapai kualitas lulusan yang diharapkan. CPL yang ditetapkan tidak hanya mencakup penguasaan teori dan keterampilan teknis perkapalan, tetapi juga keterampilan berpikir kritis, kemampuan

problem solving, literasi digital, kemampuan beradaptasi, serta sikap profesional dan etis dalam menjalankan peran di sektor perkapalan.

Dalam praktiknya, penyusunan kurikulum berbasis OBE pada Prodi Teknik Perkapalan UIS menggunakan kerangka Design Down Principle. Prinsip ini dimulai dari penetapan profil lulusan (graduate profile), misalnya menjadi naval architect, production atau construction engineering di galangan, ship design engineer, marine inspector atau surveyor. Dari profil tersebut, diturunkan capaian jenjang (degree outcomes) yang sesuai dengan level 6 KKNI, kemudian dijabarkan lagi ke dalam capaian program (program outcomes), dan selanjutnya dirinci ke dalam capaian pembelajaran mata kuliah (course learning outcomes/CLO).

Dengan pendekatan ini, setiap mata kuliah dalam kurikulum Prodi Teknik Perkapalan memiliki kontribusi yang jelas terhadap pencapaian CPL. Misalnya, mata kuliah istem dan Perlengkapan Kapal berkontribusi pada penguasaan kompetensi teknis terkait sistem utama dan pendukung kapal, sementara mata kuliah berbasis teknologi perkapalan berkontribusi pada penguasaan penggunaan teknologi digital dalam desain, analisis, dan pengoperasian sistem marine. Pemetaan keterkaitan antara CPL, CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah), dan RPS (Rencana Pembelajaran Semester) dilakukan secara sistematis sehingga setiap aktivitas pembelajaran terukur kontribusinya terhadap outcome yang ditargetkan.

Dengan penerapan OBE, kurikulum Prodi Teknik Perkapalan UIS tidak hanya memenuhi standar nasional, tetapi juga memiliki fleksibilitas untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kebutuhan Perkapalan. Hal ini sekaligus mendukung implementasi dua peminatan utama, yaitu Desain dan Konstruksi Kapal serta Teknologi serta Sistem Kelautan, yang diproyeksikan mampu menjawab tantangan Perkapalan dan Marine di tingkat lokal, nasional, maupun global.

D. RUMUSAN VISI, MISI, DAN VALUE UNIVERSITAS IBNU SINA

1. Visi Universitas

Unggul, Berintegritas, Berjiwa Entrepreneurship.

2. Misi Universitas

- a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi yang unggul dengan mengintegrasikan nilai-nilai integritas dan kewirausahaan dalam proses pembelajaran, penelitian, dan pengabdian kepada Masyarakat
- b. Mengembangkan penelitian inovatif dan relevan yang berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan pemecahan masalah di masyarakat.
- c. Membangun ekosistem kewirausahaan yang mendorong kreativitas, inovasi, dan kemandirian di kalangan civitas akademika dan masyarakat luas.
- d. Menerapkan tata kelola universitas yang kredibel, transparan, akuntabel, bertanggungjawab dan berintegritas tinggi untuk mendukung pencapaian keunggulan institusi.
- e. Menjalinkan kerjasama strategis dengan berbagai pemangku kepentingan untuk meningkatkan daya saing, reputasi, dan kontribusi universitas di tingkat nasional dan internasional.

3. University Value

- a. Keunggulan Akademik dan Riset: Mengutamakan kualitas pendidikan dan penelitian yang inovatif dan berstandar tinggi untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dan berdaya saing.
- b. Martabat dan Integritas: Menjunjung tinggi nilai-nilai etika, moral, dan integritas dalam seluruh aktivitas akademik dan non-akademik, menciptakan lingkungan yang bermartabat dan terhormat.
- c. Reputasi Nasional dan Internasional: Berkomitmen untuk membangun dan menjaga reputasi yang baik di tingkat nasional dan internasional melalui kolaborasi, publikasi, dan partisipasi aktif dalam komunitas global.

- d. Entrepreneurship: Mendorong semangat kewirausahaan di kalangan mahasiswa, staf, dan fakultas, dengan memberikan dukungan dan peluang untuk mengembangkan inovasi dan usaha yang berdampak positif.
- e. Berbasis Imtak (Iman dan Taqwa): Memadukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan nilai-nilai spiritual dan religius, sehingga menghasilkan insan yang beriman, bertaqwa, dan berakhlak mulia.
- f. Kolaborasi dan Kemitraan: Menjalin hubungan yang erat dengan Logistik, pemerintah, dan lembaga internasional untuk memperkuat jaringan dan meningkatkan kontribusi dalam pembangunan masyarakat.
- g. Kepedulian Sosial dan Lingkungan: Berperan aktif dalam kegiatan yang mendukung kesejahteraan sosial dan kelestarian lingkungan, serta mengembangkan solusi berkelanjutan untuk tantangan global.

E. RUMUSAN VISI, MISI, TUJUAN, STRATEGI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIS

1. Visi FST

“Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibnu Sina yang Unggul, Berintegritas, Berjiwa Entrepreneurship di bidang Sains dan Teknologi”

2. Misi FST

- a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi yang unggul di bidang Sains dan Teknologi dengan mengintegrasikan nilai-nilai integritas, inovasi, dan entrepreneurship dalam pembelajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
- b. Mengembangkan penelitian inovatif dan relevan di bidang Sains dan Teknologi yang berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, entrepreneurship dan pemecahan masalah yang ada terdapat di masyarakat.

- c. Mengembangkan pengabdian melalui ekosistem entrepreneurship yang mendorong kreativitas, inovasi, dan kemandirian di kalangan civitas akademika dan masyarakat luas di bidang sains dan teknologi.
- d. Menjalin kerjasama strategis dengan berbagai pemangku kepentingan untuk meningkatkan daya saing, reputasi, dan kontribusi Fakultas Sains dan Teknologi di tingkat nasional dan internasional.
- e. Menerapkan tata kelola Fakultas Sains dan Teknologi yang kredibel, transparan, akuntabel, bertanggung jawab, berintegritas tinggi yang berdaya saing dan memiliki standar mutu yang terukur.

3. Tujuan FST

- a. Fakultas Sains dan Teknologi mampu mencetak lulusan yang kompeten, berintegritas, dan berjiwa entrepreneurship siap berkontribusi dalam bidang sains dan teknologi di masyarakat.
- b. Menghasilkan riset dan inovasi aplikatif yang berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, serta solusi bagi permasalahan yang ada di masyarakat.
- c. Mendorong terciptanya ekosistem entrepreneurship yang produktif dan berkelanjutan melalui pengabdian masyarakat, guna meningkatkan kreativitas, inovasi, dan kemandirian civitas akademika serta masyarakat luas di bidang sains dan teknologi
- d. Memperkuat daya saing melalui kerja sama strategis untuk meningkatkan standar mutu pendidikan yang unggul, riset berkualitas, pengabdian masyarakat di tingkat nasional dan internasional.
- e. Mengelola fakultas dengan sistem yang transparan, akuntabel, dan berbasis digital untuk mendukung lingkungan akademik yang produktif dan berintegritas.

4. Sasaran FST

- a. Tercapainya mutu pembelajaran dan lulusan yang memiliki kompetensi yang unggul dan berdaya saing di bidang sains dan teknologi

- b. Tercapainya mutu penelitian, dan publikasi ilmiah yang berkontribusi pada IPTEK dan inovasi di bidang sains dan teknologi.
- c. Tercapainya mutu pengabdian kepada masyarakat berbasis riset dan inovasi, serta penerapan entrepreneurship melalui pelatihan, inkubasi, dan kemitraan bidang sains dan teknologi.
- d. Terwujudnya daya saing fakultas yang kuat melalui kerja sama strategis dengan berbagai mitra nasional dan internasional, guna meningkatkan standar mutu pendidikan yang unggul, dengan menghasilkan riset berkualitas, serta melaksanakan pengabdian kepada masyarakat secara profesional dan berkelanjutan
- e. Terciptanya tata kelola fakultas yang modern dan efisien melalui penerapan sistem manajemen berbasis digital yang transparan dan akuntabel, guna mendukung terciptanya lingkungan akademik yang produktif, berintegritas, dan berdaya saing tinggi

F. Visi, Misi, Tujuan, dan Sasaran Program Studi Teknik Perkapalan

1. Visi Prodi Teknik Perkapalan

“Unggul, Berintegritas, Berjiwa *Technopreneur* di Bidang Perkapalan dan Marine.

2. Misi Teknik Perkapalan

- a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi yang unggul di bidang perkapalan dan marine dengan mengintegrasikan nilai-nilai integritas, inovasi, dan entrepreneurship dalam pembelajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
- b. Mengembangkan penelitian inovatif dan relevan di bidang perkapalan dan marine yang berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, entrepreneurship dan pemecahan masalah yang ada terdapat di masyarakat.
- c. Mengembangkan pengabdian melalui ekosistem entrepreneurship yang mendorong kreativitas, inovasi, dan kemandirian di kalangan civitas

akademika dan masyarakat luas di bidang perkapalan dan marine.

- d. Menjalin kerjasama strategis dengan berbagai pemangku kepentingan untuk meningkatkan daya saing, reputasi, dan kontribusi Program Studi Teknik Perkapalan Fakultas Sains dan Teknologi di tingkat nasional dan internasional.
- e. Menerapkan tata kelola Program Studi Teknik Perkapalan Fakultas Sains dan Teknologi yang kredibel, transparan, akuntabel, bertanggung jawab, berintegritas tinggi yang berdaya saing dan memiliki standar mutu yang terukur.

3. Tujuan Teknik Perkapalan

- a. Program Studi Teknik Perkapalan Fakultas Sains dan Teknologi mampu mencetak lulusan yang kompeten, berintegritas, dan berjiwa entrepreneurship siap berkontribusi dalam bidang sains dan teknologi di masyarakat.
- b. Menghasilkan riset dan inovasi aplikatif yang berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, serta solusi bagi permasalahan yang ada di masyarakat.
- c. Mendorong terciptanya ekosistem entrepreneurship yang produktif dan berkelanjutan melalui pengabdian masyarakat, guna meningkatkan kreativitas, inovasi, dan kemandirian civitas akademika serta masyarakat luas di bidang perkapalan dan marine.
- d. Memperkuat daya saing melalui kerja sama strategis untuk meningkatkan standar mutu pendidikan yang unggul, riset berkualitas, pengabdian masyarakat di tingkat nasional dan internasional.
- e. Mengelola fakultas dengan sistem yang transparan, akuntabel, dan berbasis digital untuk mendukung lingkungan akademik yang produktif dan berintegritas.

4. Sasaran Teknik Perkapalan

- a. Tercapainya mutu pembelajaran dan lulusan yang memiliki kompetensi yang unggul dan berdaya saing di bidang perkapalan dan marine.

- b. Tercapainya mutu penelitian, dan publikasi ilmiah yang berkontribusi pada IPTEK dan inovasi di bidang perkapalan dan marine.
- c. Tercapainya mutu pengabdian kepada masyarakat berbasis riset dan inovasi, serta perkapalan dan marine.
- d. Terwujudnya daya saing fakultas yang kuat melalui kerja sama strategis dengan berbagai mitra nasional dan internasional, guna meningkatkan standar mutu pendidikan yang unggul, dengan menghasilkan riset berkualitas, serta melaksanakan pengabdian kepada masyarakat secara profesional dan berkelanjutan.
- e. Terciptanya tata kelola fakultas yang modern dan efisien melalui penerapan sistem manajemen berbasis digital yang transparan dan akuntabel, guna mendukung terciptanya lingkungan akademik yang produktif, berintegritas, dan berdaya saing tinggi.

G. PROFIL LULUSAN (PL) DAN RUMUSAN STANDAR KOMPETENSI LULUSAN

Standar kompetensi lulusan (SKL) merupakan hal yang penting untuk menentukan kompetensi lulusan program studi Teknik Perkapalan. Selanjutnya SKL digunakan sebagai acuan dalam penilaian peserta didik dan sebagai pedoman penyusunan kurikulum. Yang menjadi bagian dalam bab rumusan ini adalah profil lulusan, profesi/lapangan kerja lulusan, dan capaian pembelajaran lulusan (CPL).

1. Profil Lulusan

Tabel 1 Profil Lulusan

No	Kode PL	Profil Lulusan (PL)	Penjurusan	Deskripsi Profil lulusan
1	PL01	Naval Architect	Teknik Perkapalan	Lulusan mampu Merancang kapal menyeluruh: lines

				plan, GA, stabilitas, hambatan, struktur
2	PL02	Offshore Structural Engineer	Bangunan Lepas Pantai	Merancang struktur offshore: platform, jacket, FPSO sesuai API/DNV
3	PL03	Marine Systems Engineer	Sistem Perkapalan	Merancang sistem propulsi, kelistrikan, HVAC, dan efisiensi energi kapal
4	PL04	Marine Production Engineer	Teknik Perkapalan	Mengelola proyek galangan: pembangunan baru, reparasi, konversi kapal
5	PL05	Marine Surveyor & Inspector	Semua Penjurusan	Inspeksi, survei kondisi kapal/offshore, memastikan kelaikan sesuai regulasi
6	PL06	Maritime Researcher	Semua Penjurusan	Meneliti hidrodinamika, perkapalan, dan teknologi maritim untuk inovasi
7	PL07	Maritime Entrepreneur	Semua Penjurusan	Mengembangkan usaha dan konsultasi teknis jasa maritim

Profil lulusan adalah tolak ukur dalam menentukan standar kompetensi lulusan Program Studi Teknik Perkapalan. Penguasaan terhadap pengetahuan di topik Teknik Perkapalan ini tercermin dalam beberapa profil yang sudah dirumuskan. Lulusan Program Studi Teknik Perkapalan nantinya akan mempunyai keterampilan dan pengetahuan, rincian penjelasan dari masing-masing profil dijelaskan pada Tabel berikut.

Capaian Pembelajaran Lulusan adalah kemampuan yang dapat di demonstrasikan oleh lulusan setelah menyelesaikan pengalaman belajarnya di Perguruan Tinggi Rujukan yang di gunakan dalam penyusunan capaian

pembelajaran ini adalah capaian pembelajaran lulusan SN-DIKTI, capaian pembelajaran Pengembangan Kurikulum KKNi berdasarkan Outcome Based Education (OBE) bidang Teknik Perkapalan, Badan Kerjasama Penyelenggara Pendidikan Tinggi Teknik Perkapalan Indonesia (BKSTP), dan capaian pembelajaran dari lembaga Akreditasi IABEE.

2. Capaian Pembelajaran Lulusan SN-DIKTI

Berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan Program Studi Teknik Perkapalan Permenristekdikti Nomor 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, Pasal 5 ayat 1 yang menyebutkan bahwa Standar Kompetensi Lulusan merupakan kriteria minimal tentang kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, serta keterampilan umum dan keterampilan khusus yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran lulusan.

Sikap merupakan perilaku benar dan berbudaya sebagai hasil dari internalisasi dan aktualisasi nilai dan norma yang tercermin dalam kehidupan spiritual dan sosial melalui proses pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian kepada masyarakat yang terkait pembelajaran.

Keterampilan merupakan kemampuan melakukan unjuk kerja dengan menggunakan konsep, teori, metode, bahan, dan/atau instrumen, yang diperoleh melalui pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian kepada masyarakat yang terkait pembelajaran, mencakup: keterampilan umum sebagai kemampuan kerja umum yang wajib dimiliki oleh setiap lulusan dalam rangka menjamin kesetaraan kemampuan lulusan sesuai tingkat program dan jenis pendidikan tinggi. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang sesuai dengan SN-Dikti dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Capaian Pembelajaran Lulusan SN-Dikti

No	CPL SN-DIKTI	Deskripsi
A	Sikap (S)	
1	S01	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.
2	S02	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.
3	S03	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila.
4	S04	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa.
5	S05	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
6	S06	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
7	S07	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
8	S08	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
9	S09	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
10	S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
C	Keterampilan Umum	
1	KU01	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau

		implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
2	KU02	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
3	KU03	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi
4	KU04	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi
5	KU05	Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data
6	KU06	Mampu memelihara dan mengembangkan hubungan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar institusinya
7	KU07	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya
8	KU08	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;

9	KU09	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

3. Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi

Dengan menggunakan kurikulum berbasis Outcome Based Education (OBE) Mahasiswa Program Studi Teknik Perkapalan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibnu Sina mengharapkan mahasiswanya memiliki memenuhi 10 (sepuluh) capaian pembelajaran (CP) pada saat lulus. Capaian Pembelajaran Program Studi telah dirumuskan berdasarkan standar lembaga akreditasi internasional (ABET, IABEE), Asosiasi Program Studi (BKSTP), jenjang kualifikasi KKNI dan SN-Dikti. Selengkapnya standar lembaga akreditasi internasional, Asosiasi Program Studi (BKSTP), jenjang kualifikasi KKNI dan SN-Dikti terkait Capaian Pembelajaran Lulusan dapat dilihat pada Lampiran I. Berikut ini 10 (sepuluh) Capaian Pembelajaran Program Studi Sarjana Teknik Perkapalan.

- a. Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.

Able to understand fundamental principles of naval architecture, including ship design, construction, and operation.

Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.

- b. *Able to design ships by considering technical, economic, and environmental aspects, and utilize design software for performance analysis.*

Memiliki kemampuan untuk memahami proses manajemen produksi dalam industri perkapalan, termasuk perencanaan, pengendalian, dan pengawasan proyek.

- c. *Able to understand production management processes in the shipbuilding industry, including planning, control, and project supervision.*

Memiliki kemampuan untuk memahami teknologi dan sistem yang digunakan pada kapal lepas pantai serta tantangan teknis yang dihadapi.
Able to understand technologies and systems used in offshore vessels, including the associated technical challenges.

d. Memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin untuk menyelesaikan proyek perkapalan.
Able to communicate effectively and work collaboratively in multidisciplinary teams to accomplish shipbuilding projects.

e. Memiliki kemampuan untuk memahami etika profesi dan tanggung jawab sosial dalam praktik teknik perkapalan serta mampu mengambil keputusan dengan mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan
Able to understand professional ethics and social responsibility in naval architecture practice and make decisions considering social and environmental impacts.

f. Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal serta menerapkan prosedur keselamatan dan penanganan darurat.
Able to understand safety and security principles in ship operations and apply safety procedures and emergency response.

g. Memiliki kemampuan untuk menguasai teknik pemeliharaan dan perawatan kapal untuk memastikan operasional yang optimal serta melakukan inspeksi kerusakan.
Able to master ship maintenance and repair techniques to ensure optimal operation and conduct damage inspection.

h. Memiliki kemampuan untuk memahami dan menggunakan sistem navigasi modern serta teknologi komunikasi dalam perkapalan.
Able to understand and utilize modern navigation systems and communication technologies in maritime operations.

i. Memiliki kemampuan untuk memahami dampak lingkungan dari kegiatan perkapalan serta menerapkan praktik ramah lingkungan dalam desain dan

operasi kapal.

Able to understand environmental impacts of ship operations and apply environmentally friendly practices in ship design and operation.

Pemenuhan Capaian Pembelajaran Program Studi/Lulusan terhadap kriteria capaian pembelajaran BKSTI dan jenjang kualifikasi KKNI dalam SN-Dikti. Berikut rumusan CPL program studi Teknik Perkapalan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Pemetaan CPL SNDikti - CPL Prodi

No	CPL SNDIK TI	CPL PRODI									
		CPL 01	CPL 02	CPL 03	CPL 04	CPL 05	CPL 06	CPL 07	CPL 08	CPL 09	CPL 10
SIKAP (S)											
1	S01						v				
2	S02						v				
3	S03						v				v
4	S04										
5	S05					v					
6	S06					v					v
7	S07						v	v			
8	S08	v			v					v	
9	S09	v		v				v	v		
10	S10		v								
KETERAMPILAN UMUM (KU)											
11	KU01	v	v		v					v	v
12	KU02			v				v	v		
13	KU03		v		v						v
14	KU04										
15	KU05		v	v			v	v	v	v	
16	KU06					v					

17	KU07			v		v					
18	KU08										
19	KU09										

Keterkaitan antara dengan CPL program studi Teknik Perkapalan dengan Profil Lulusan (PL) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Pemetaan CPL dan PL

NO	KodeC PL	CPL	PL 01	PL 02	PL 03	PL 04	PL 05	PL 06	PL 07
1	CPL01	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.	v	v	v			v	
2	CPL02	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.	v					v	
3	CPL03	Memiliki kemampuan untuk memahami proses manajemen produksi dalam industri perkapalan, termasuk perencanaan, pengendalian, dan pengawasan proyek.			v	v			v

4	CPL04	Memiliki kemampuan untuk memahami teknologi dan sistem yang digunakan dalam kapal lepas pantai, serta tantangan teknis yang dihadapi.		v				v	
5	CPL05	Memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin untuk menyelesaikan proyek perkapalan.				v		v	v
6	CPL06	Memiliki kemampuan untuk memahami etika profesi dan tanggung jawab sosial dalam praktik teknik perkapalan, serta membuat keputusan yang mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan.	v	v		v	v		v
7	CPL07	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal, serta menerapkan prosedur keselamatan dan penanganan darurat.		v	v		v		
8	CPL08	Memiliki kemampuan untuk menguasai teknik	v		v	v	v		

		pemeliharaan dan perawatan kapal untuk memastikan operasional yang optimal dan melakukan inspeksi kerusakan.							
9	CPL09	Memiliki kemampuan untuk memahami dan menggunakan sistem navigasi modern serta teknologi komunikasi yang digunakan dalam perkapalan.			v		v		
10	CPL10	Memiliki kemampuan untuk memahami dampak lingkungan dari kegiatan perkapalan dan menerapkan praktik ramah lingkungan dalam desain dan operasi kapal.							v

H. PENETAPAN BAHAN KAJIAN

1. Ranah Keilmuan/Bahan Kajian

Setiap capaian pembelajaran yang telah dirumuskan oleh program studi mengandung kemampuan yang harus dimiliki dan bahan kajian yang harus dipelajari oleh mahasiswa. Sehingga dalam perumusan capaian pembelajaran perlu dilakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui kemampuan apa yang diperlukan oleh pemangku kepentingan (stakeholders) dan diperlukan kajian-kajian dari pengembangan disiplin bidang ilmu (*Body of Knowledge*) di program studi untuk menentukan bahan kajian yang akan dipelajari oleh mahasiswa:

- a. Naval Architecture & Ship Design
- b. Ship Structure & Construction Engineering
- c. Marine Systems & Ship Machinery
- d. Offshore Engineering & Marine Technology
- e. Ship Production & Project Management
- f. Marine Operation, Safety & Sustainability

Bahan kajian yang dirumuskan oleh Program Studi Sarjana Teknik Perkapalan Universitas telah mengacu kepada *Body of Knowledge Teknik Perkapalan* ditambah dengan bahan kajian sains dasar yang menjadi pengetahuan dasar untuk bidang ilmu keteknikan, bahan kajian wajib Dikti dan universitas serta pengetahuan umum lainnya yang mendukung capaian pembelajaran program studi.

2. Pemetaan Mata Kuliah Engineering Science dan Engineering Design terhadap BoK

Proses pemetaan mata kuliah terhadap BoK dilakukan untuk menunjukkan materi pembelajaran yang mendukung setiap MK. Dalam satu MK, dapat terdapat satu atau lebih BoK yang relevan.

- a. Naval Architecture & Ship Design

Fokus pada perancangan kapal, stabilitas, hidrodinamika, dan performa kapal.

- 1) Teori Bangun Kapal I & II
- 2) Dinamika Kapal
- 3) Hidrodinamika Kapal
- 4) Hambatan dan Propulsi Kapal
- 5) Tugas Rancang 1, 2, 3
- 6) Menggambar Teknik & Praktikum
- 7) Komputasi dan Pemrograman
- 8) Metode Optimasi

- b. Ship Structure & Construction Engineering

Fokus pada kekuatan struktur kapal, material, dan proses konstruksi.

- 1) Konstruksi dan Kekuatan Kapal I & II
- 2) Pengetahuan Bahan dan Ilmu Logam
- 3) Teknologi Pengelasan
- 4) Metode Elemen Hingga
- 5) Kepecahan dan Kelelahan Kapal
- 6) Teori Bangun Kapal
- 7) Survei dan Inspeksi Kapal

c. Marine Systems & Ship Machinery

Fokus pada sistem permesinan, perpipaan, energi, dan sistem kapal.

- 1) Permesinan Kapal
- 2) Sistem dan Perlengkapan Kapal
- 3) Sistem Perpipaan Kapal
- 4) Termodinamika
- 5) Perpindahan Panas
- 6) Getaran Kapal
- 7) Konversi Energi (pilihan)
- 8) HVAC & Sistem Pendingin (pilihan)

d. Offshore Engineering & Marine Technology

Fokus pada bangunan lepas pantai dan teknologi kelautan.

- 1) Sistem Bangunan Laut
- 2) Bangunan Lepas Pantai (pilihan)
- 3) Sistem Operasi Lepas Pantai
- 4) Korosi Kapal dan Struktur
- 5) Analisis Struktur Offshore
- 6) Mata kuliah pilihan offshore (Semester 6–7)

e. Ship Production & Project Management

- 1) Fokus pada proses produksi kapal dan manajemen proyek galangan.
- 2) Perencanaan Produksi Kapal
- 3) Manajemen Proyek Perkapalan (pilihan)

- 4) Kerja Praktek
- 5) Metodologi Penelitian
- 6) Tugas Rancang (capstone design)
- 7) Skripsi
- 8) Mata kuliah pilihan offshore (Semester 6–7)
- f. Marine Operation, Safety & Sustainability
 - 1) Fokus pada operasi kapal, keselamatan, regulasi, dan lingkungan.
 - 2) Rencana Umum dan Keselamatan
 - 3) Hukum Laut Internasional
 - 4) Hukum Arbitrase dan Sengketa Maritim
 - 5) Sistem Navigasi & Komunikasi
 - 6) Termodinamika (emisi & efisiensi energi)
 - 7) Kimia Dasar (lingkungan maritim)
 - 8) Kuliah Pengabdian Masyarakat
 - 9) Kewarganegaraan, Agama (etika & tanggung jawab)

I. PEMBENTUKAN MATA KULIAH (MK) DAN PENENTUAN BOBOT SKS

1. Pemetaan CPL terhadap CPMK

Berdasarkan bahan kajian yang telah ditetapkan oleh Program Studi Sarjana Teknik Perkapalan yang mengacu kepada Body of Knowledge (BoK) keilmuan Teknik Perkapalan yang berlandaskan pada Principles of Naval Architecture (SNAME, 2024), ditambah dengan bahan kajian Matematika dan Ilmu Sains Dasar yang merupakan pengetahuan dasar untuk bidang keteknikan, bahan kajian wajib nasional (Dikti) dan universitas serta pengetahuan umum lainnya tersebut, maka dibentuklah mata kuliah beserta bobot sks yang terdiri dari satu atau beberapa bahan kajian. Mata kuliah yang dibentuk tersebut juga merupakan hasil review dari mata kuliah yang ada pada kurikulum sebelumnya

dimana dilakukan pemetaan antara mata kuliah tersebut dengan bahan kajian yang sudah ditetapkan oleh Program Studi.

Tabel 5 Pemetaan CPL terhadap Mata Kuliah

No	MK	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)									
		CPL 01	CPL 02	CPL 03	CPL 04	CPL 05	CPL 06	CPL 07	CPL 08	CPL 09	CPL 10
1	Agama						✓				
2	Pancasila						✓				
3	Bahasa Indonesia					✓					
4	Matematika Dasar I	✓	✓								
5	Fisika Dasar I	✓	✓								
6	Pengantar Teknologi Perkapalan	✓									
7	Praktikum Menggambar Teknik		✓								
8	Menggambar Teknik	✓	✓								
9	Teori Bangun Kapal I	✓	✓								
10	Termodinamika	✓									✓
11	Praktikum Fisika	✓									

No	MK	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)									
		CPL 01	CPL 02	CPL 03	CPL 04	CPL 05	CPL 06	CPL 07	CPL 08	CPL 09	CPL 10
	Dasar										
12	Matematika Dasar II	✓	✓								
13	Fisika Dasar II	✓	✓								
14	Kimia Dasar	✓									✓
15	Mekanika Teknik I	✓	✓								
16	Kewarganegaraan					✓	✓				
17	Praktikum Statistika Dasar & Probabilitas	✓									
18	Statistika Dasar & Probabilitas	✓	✓								
19	Praktikum Hambatan dan Propulsi Kapal	✓	✓								
20	Teori Bangun Kapal II	✓	✓								
21	Mekanika Teknik II	✓	✓								
22	Bahasa Inggris					✓					

No	MK	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)									
		CPL 01	CPL 02	CPL 03	CPL 04	CPL 05	CPL 06	CPL 07	CPL 08	CPL 09	CPL 10
23	Sejarah Ibnu Sina & Kepemimpinan Islam						✓				
24	Hambatan dan Propulsi Kapal	✓	✓								
25	Permesinan Kapal	✓						✓			
26	Perpindahan Panas	✓									✓
27	Pengetahuan Bahan dan Ilmu Logam	✓							✓		
28	Rencana Umum dan Keselamatan		✓					✓			
29	Sistem dan Perlengkapan Kapal	✓						✓			
30	Metode Optimasi		✓								
31	Sistem Bangunan Laut				✓						
32	Mekanika Fluida	✓	✓								
33	Komputasi dan Pemrograman		✓						✓		

No	MK	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)									
		CPL 01	CPL 02	CPL 03	CPL 04	CPL 05	CPL 06	CPL 07	CPL 08	CPL 09	CPL 10
34	Dinamika Kapal	✓	✓								
35	Tugas Rancang 1		✓			✓					
36	Kewirausahaan					✓	✓				
37	Minat Bakat dan Tamadun Melayu					✓	✓				
38	Metodologi Penelitian					✓					
39	Hukum Laut Internasional						✓	✓			
40	Metode Elemen Hingga	✓	✓								
41	Teknologi Pengelasan	✓							✓		
42	Sistem Perpipaan Kapal	✓						✓			
43	Getaran Kapal	✓						✓			
44	Survei dan Inspeksi Kapal								✓		
45	Konstruksi dan Kekuatan Kapal I	✓	✓								
46	Tugas Rancang 2		✓			✓					

No	MK	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)									
		CPL 01	CPL 02	CPL 03	CPL 04	CPL 05	CPL 06	CPL 07	CPL 08	CPL 09	CPL 10
47	Hukum Arbitrase dan Sengketa Maritim						✓				
48	Konstruksi dan Kekuatan Kapal II	✓	✓						✓		
49	Mata Kuliah Pilihan Semester 6			✓	✓						
50	Mata Kuliah Pilihan Semester 6			✓	✓						
51	Mata Kuliah Pilihan Semester 6										
52	Pendidikan Anti Korupsi						✓				
53	Tugas Rancang 3		✓			✓					
54	Kerja Praktek			✓		✓	✓				
55	Kuliah Pengabdian Masyarakat					✓					✓
56	Kepecahan dan Kelelahan Kapal	✓							✓		

No	MK	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)									
		CPL 01	CPL 02	CPL 03	CPL 04	CPL 05	CPL 06	CPL 07	CPL 08	CPL 09	CPL 10
57	Perencanaan Produksi Kapal			✓							
58	Hidrodinamika Kapal	✓	✓								
59	Teknologi Perbaikan dan Konversi Kapal			✓					✓		
60	Mata Kuliah Pilihan Semester 7				✓					✓	
61	Skripsi	✓	✓			✓	✓				
62	Seminar Proposal					✓					

2. Susunan Mata Kuliah dan Penentuan Bobot SKS

Dalam menentukan bobot Satuan Kredit Semester (SKS) suatu mata kuliah, beberapa faktor perlu dipertimbangkan, termasuk keluasan dan kedalaman materi pembelajaran serta dampak mata kuliah terhadap Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL).

Struktur mata kuliah wajib perlu dipertimbangkan secara cermat, dengan memastikan bahwa setiap mata kuliah memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pencapaian CPL Program Studi. Pemilihan kata kunci dan konten pembelajaran dalam setiap mata kuliah seharusnya mencerminkan tahapan taksonomi Bloom yang relevan dengan tingkat mata kuliah tersebut.

Berikut daftar mata kuliah Program Studi Sarjana Teknik Logistik beserta bobot sksnya.

Tabel 6 Susunan Mata Kuliah

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS TEORI	SKS PRAKTEK	SEMESTER
1	1.01.MWU.001	Agama	2		1
2	1.01.MWU.004	Pancasila	2		1
3	1.01.MWU.002	Bahasa Indonesia	2		1
4	1TPMKU303	Matematika Dasar I	3		1
5	1TPMKU304	Fisika Dasar I	3		1
6	1TPMCK201	Pengantar Teknologi Perkapalan	2		1
7	1TPMKD111	Praktikum Menggambar Teknik		1	1
8	1TPMKD210	Menggambar Teknik	2		1
9	1TPMCK203	Teori Bangun Kapal I	3		1
10	2TPMCK302	Termodinamika	3		2
11	2TPMKD107	Praktikum Fisika Dasar		1	2
12	2TPMKD405	Matematika Dasar II	4		2
13	2TPMKD406	Fisika Dasar II	4		2
14	2TPMKD408	Kimia Dasar	4		2
16	2.01.MWU.006	Kewarganegaraan	2		2
15	2TPMCK305	Mekanika Teknik I	3		2
17	3TPMKD110	Praktikum Statistika Dasar & Probabilitas		1	3
18	3TPMKD209	Statistika Dasar & Probabilitas	3		3

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS TEORI	SKS PRAKTEK	SEMESTER
19	3TPMKK301	Praktikum Hambatan dan Propulsi Kapal		1	3
20	3TPMKK307	Teori Bangun Kapal II	3		3
21	3TPMKK308	Mekanika Teknik II	3		3
22	1.01.MWU.003	Bahasa Inggris	2		3
23	1.01.MWU.005	Sejarah Ibnu Sina & Kepemimpinan Islam	2		3
24	3TPMKK310	Hambatan dan Propulsi Kapal	3		3
25	3TPMKK311	Permesinan Kapal	3		3
26	3TPMKK313	Perpindahan Panas	3		3
27	4TPMKK214	Pengetahuan Bahan dan Ilmu Logam	2		4
28	4TPMKK315	Rencana Umum dan Keselamatan	2		4
29	4TPMKK316	Sistem dan Perlengkapan Kapal	2		4
30	4TPMKK317	Metode Optimasi	2		4
31	4TPMKK318	Sistem Bangunan Laut	3		4
32	4TPMKK319	Mekanika Fluida	2		4
33	4TPMKK206	Komputasi dan Pemrograman	2		4
34	4TPMKK320	Dinamika Kapal	3		4
35	4TPMKK321	Tugas Rancang 1	2		4
36	2.01.MWU.008	Kewirausahaan	2		4
37	2.01.MWU.009	Minat Bakat dan Tamadun Melayu	2		4

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS TEORI	SKS PRAKTEK	SEMESTER
38	5TPMKK221	Metodologi Penelitian	2		5
39	5TPMKK222	Hukum Laut Internasional	2		5
40	5TPMKK323	Metode Elemen Hingga	3		5
41	5TPMKK324	Teknologi Pengelasan	2		5
42	5TPMKK325	Sistem Perpipaan Kapal	3		5
43	5TPMKK326	Getaran Kapal	3		5
44	5TPMKK327	Survei dan Inspeksi Kapal	2		5
45	5TPMKK328	Konstruksi dan Kekuatan Kapal I	3		5
46	5TPMKK329	Tugas Rancang 2	2		5
47	6TPMKK328	Hukum Arbitrase dan Sengketa Maritim	2		6
48	6TPMKK329	Konstruksi dan Kekuatan Kapal II	3		6
49	6TPMKK3XX	Mata Kuliah Pilihan Sem. 6 (1)	3		6
50	6TPMKK3XX	Mata Kuliah Pilihan Sem. 6 (2)	3		6
51	6TPMKK3XX	Mata Kuliah Pilihan Sem. 6 (3)	3		6
52	2.01.MWU.007	Pendidikan Anti Korupsi	2		6
53	6TPMKK208	Tugas Rancang 3	2		6

NO	KODE	MATA KULIAH	SKS TEORI	SKS PRAKTEK	SEMESTER
54	6TPMKU210	Kerja Praktek	2		6
55	6TPMKU211	Kuliah Pengabdian Masyarakat	2		6
56	7TPMKK233	Kepecahan dan Kelelahan Kapal	2		7
57	7TPMKK330	Perencanaan Produksi Kapal	2		7
58	7TPMKK331	Hidrodinamika Kapal	3		7
59	7TPMKK332	Teknologi Perbaikan dan Konversi Kapal	3		7
60	7TPMKK3XX	Mata Kuliah Pilihan Sem. 7	3		7
61	8TPMKU413	Skripsi	4		8
62	8TPMKV212	Seminar Proposal	2		8
TOTAL SKS TEKNIK PERKAPALAN					

3. Organisasi Mata Kuliah

Organisasi mata kuliah pada Program Studi Teknik Perkapalan, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibnu Sina (FST UIS), dirancang secara sistematis untuk memastikan ketercapaian Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) melalui kurikulum berbasis *Outcome-Based Education* (OBE). Struktur kurikulum dikelompokkan ke dalam Mata Kuliah Wajib Universitas (MWU), Mata Kuliah Wajib Fakultas (MKU), Mata Kuliah Wajib Program Studi (MKK), dan Mata Kuliah Pilihan (MKP). Setiap kelompok mata kuliah memiliki fungsi strategis dalam membangun kompetensi akademik, keterampilan profesional, serta karakter lulusan yang sesuai dengan profil lulusan program studi.

- a. Mata Kuliah Wajib Universitas (MWU) berfungsi sebagai fondasi karakter bangsa, etika, wawasan kebangsaan, keagamaan, dan bahasa, selaras dengan nilai-nilai Pancasila dan misi UIS.
- b. Mata Kuliah Wajib Fakultas (MKU) memperkuat dasar keilmuan bidang sains dan teknologi yang mendukung penguasaan teknik perkapalan, termasuk juga mata kuliah basic engineering science seperti matematika dasar 1 & 2, fisika dasar 1 & 2, kimia dasar, statistika dasar.
- c. Mata Kuliah Wajib Program Studi (MKK) menjadi inti kompetensi yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa. Mata kuliah ini mencakup bidang utama meliputi perancangan kapal, konstruksi dan kekuatan kapal, hidrodinamika, sistem dan perlengkapan kapal, permesinan kapal, sistem perpipaan, teknologi pengelasan, serta aspek keselamatan dan regulasi maritim. Selain itu juga mencakup kemampuan analisis teknik seperti mekanika teknik, mekanika fluida, perpindahan panas, metode elemen hingga, serta tugas rancang sebagai capstone design yang mengintegrasikan seluruh kompetensi engineering dalam konteks industri marine.
- d. Mata Kuliah Pilihan (MKP) memberi fleksibilitas bagi mahasiswa untuk mengembangkan minat spesifik sesuai konsentrasi program studi, yakni Bangunan Lepas Pantai (Offshore Engineering), Teknik Perkapalan (Ship Design & Construction), dan Sistem Perkapalan (Marine Systems Engineering). Mata kuliah pilihan ini meliputi topik seperti bangunan lepas pantai, korosi kapal, otomatisasi kapal, desain berbasis komputer, sistem energi kapal, HVAC, hingga teknologi kapal modern seperti autonomous vessel dan digital maritime.

Pengelompokan ini mendukung penyusunan Pohon Kurikulum yang menggambarkan keterhubungan antar-mata kuliah secara vertikal (dari dasar ke tingkat lanjut) maupun horizontal (lintas bidang), dengan memperhatikan prasyarat akademik yang memastikan *learning progression* yang terstruktur. Sebagai contoh, mata kuliah dasar seperti *Matematika Dasar*, *Fisika Dasar*,

dan *Mekanika Teknik* menjadi prasyarat bagi mata kuliah lanjutan seperti *Mekanika Fluida*, *Dinamika Kapal*, dan *Hidrodinamika Kapal*. Selain itu, *Teori Bangun Kapal I* menjadi dasar bagi *Teori Bangun Kapal II* serta *Tugas Rancang*, sementara *Konstruksi dan Kekuatan Kapal I* menjadi prasyarat bagi *Konstruksi dan Kekuatan Kapal II* dan mata kuliah lanjutan terkait analisis struktur kapal.

4. Daftar Kelompok Mata Kuliah

Tabel 7 Mata Kuliah Basic Science dan Matematika				
No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Semester
1	1TPMKU303	Matematika Dasar I	3	1
2	1TPMKU304	Fisika Dasar I	3	1
3	2TPMKD405	Matematika Dasar II	4	2
4	2TPMKD406	Fisika Dasar II	3	2
5	2TPMKD408	Kimia Dasar	4	2
6	2TPMKD107	Praktikum Fisika Dasar	1	2
7	3TPMKD209	Statistika Dasar & Probabilitas	3	3
8	3TPMKD110	Praktikum Statistika	1	3
			23	

Tabel 8 Ilmu Dasar Sains dan Teknologi				
No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Semester
1	1TPMKD210	Menggambar Teknik	2	1
2	1TPMKD111	Praktikum Menggambar Teknik	1	1
3	2TPMKK305	Mekanika Teknik I	3	2
4	3TPMKK308	Mekanika Teknik II	3	3

5	4TPMKK319	Mekanika Fluida	2	4
6	4TPMKK206	Komputasi dan Pemrograman	2	4
7	4TPMKK317	Metode Optimasi	2	4
8	5TPMKK221	Metodologi Penelitian	2	5
9	6TPMKU210	Kerja Praktek	2	6
			19	

Tabel 9 Mata Kuliah Wajib Program Studi

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Semester
1	1TPMKK201	Pengantar Teknologi Perkapalan	2	1
2	1TPMKK203	Teori Bangun Kapal I	3	1
3	2TPMKK302	Termodinamika	3	2
4	3TPMKK307	Teori Bangun Kapal II	3	3
5	3TPMKK310	Hambatan dan Propulsi Kapal	3	3
6	3TPMKK301	Praktikum Hambatan & Propulsi	1	3
7	3TPMKK311	Permesinan Kapal	3	3
8	3TPMKK313	Perpindahan Panas	3	3
9	4TPMKK214	Pengetahuan Bahan & Ilmu Logam	2	4
10	4TPMKK315	Rencana Umum dan Keselamatan	2	4
11	4TPMKK316	Sistem dan Perlengkapan Kapal	2	4
12	4TPMKK318	Sistem Bangunan Laut	3	4
13	4TPMKK320	Dinamika Kapal	3	4

14	4TPMKK321	Tugas Rancang 1	2	4
15	5TPMKK222	Hukum Laut Internasional	2	5
16	5TPMKK323	Metode Elemen Hingga	3	5
17	5TPMKK324	Teknologi Pengelasan	2	5
18	5TPMKK325	Sistem Perpipaan Kapal	3	5
19	5TPMKK326	Getaran Kapal	3	5
20	5TPMKK327	Survei dan Inspeksi Kapal	2	5
21	5TPMKK328	Konstruksi dan Kekuatan Kapal I	3	5
22	5TPMKK329	Tugas Rancang 2	2	5
23	6TPMKK328	Hukum Arbitrase Maritim	2	6
24	6TPMKK329	Konstruksi dan Kekuatan Kapal II	3	6
25	6TPMKK208	Tugas Rancang 3	2	6
26	7TPMKK233	Kepecahan dan Kelelahan Kapal	2	7
27	7TPMKK330	Perencanaan Produksi Kapal	2	7
28	7TPMKK331	Hidrodinamika Kapal	3	7
29	7TPMKK332	Teknologi Perbaikan & Konversi	3	7
	TOTAL SKS		72	

Tabel 10 Mata Kuliah Wajib Universitas

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	sks	Semester
1	1.01.MWU.001	Agama	2	1
2	1.01.MWU.004	Pancasila	2	1

3	1.01.MWU.002	Bahasa Indonesia	2	1
4	2.01.MWU.006	Kewarganegaraan	2	2
5	1.01.MWU.003	Bahasa Inggris	2	3
6	1.01.MWU.005	Sejarah Ibnu Sina & Kepemimpinan Islam	2	3
7	2.01.MWU.009	Minat Bakat dan Tamadun Melayu	2	4
8	2.01.MWU.008	Kewirausahaan	2	4
9	2.01.MWU.007	Pendidikan Anti Korupsi	2	6
10	6TPMKU211	Kuliah Pengabdian Masyarakat	2	6
11	8TPMKV212	Seminar Proposal	2	8
12	8TPMKU413	Skripsi	4	8
Total SKS			26	

Tabel 11 Daftar Mata Kuliah Peminatan Prodi Teknik Perkapalan

NO	Peminatan	Kode MK Peminatan	Mata Kuliah Peminatan	SKS	Semester
1	Bangunan Lepas Pantai (Offshore Engineering)	6TPMKK335	K3 Offshore	3	6
		6TPMKK336	Korosi Kapal dan Struktur	3	6
		6TPMKK337	Bangunan Lepas Pantai	3	6
		7TPMKK346	Sistem Operasi Lepas Pantai	3	7
2	Peminatan Teknik Perkapalan (Ship)	6TPMKK338	Kapal Khusus	3	6
		6TPMKK339	Otomatisasi Kapal	3	6

	Design & Construction)	6TPMKK340	Desain & Produksi Kapal Berbasis Komputer	3	6
		7TPMKK348	Power BI untuk Perkapalan	3	7
3	Peminatan Sistem Perkapalan (Marine Systems Engineering)	6TPMKK342	Pengkondisian Udara dan Sistem Pendingin	3	6
		6TPMKK343	Manajemen Proyek Perkapalan	3	6
		6TPMKK344	Konversi Energi	3	6
		7TPMKK351	Kapal Tanpa Awak (Autonomous Vessel)	3	7
Total SKS				36	

5. Peta Kurikulum

Peta kurikulum Program Studi Teknik Perkapalan, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibnu Sina (FST UIS), disusun untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai struktur, urutan, dan keterkaitan antar mata kuliah yang ditawarkan. Peta kurikulum berfungsi sebagai instrumen visual sekaligus konseptual yang menjelaskan alur capaian pembelajaran dari semester awal hingga akhir studi, mulai dari penguasaan ilmu dasar (*basic science*), mata kuliah umum dan institusional, hingga keahlian inti logistik dan manajemen rantai pasok.

Penyusunan peta kurikulum mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) Level 6, Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-DIKTI), serta pedoman Outcome-Based Education (OBE). Selain itu, kurikulum ini juga diselaraskan dengan visi, misi, tujuan, dan sasaran (VMTS) Universitas Ibnu Sina dan Fakultas Sains dan Teknologi, serta regulasi terbaru dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

dinamika kapal, dan Tugas Rancang 1. Semester 5 fokus pada analisis struktural dan riset: konstruksi & kekuatan kapal, elemen hingga, pengelasan, metodologi penelitian, serta Tugas Rancang 2. Semester 6 adalah semester aplikatif: Tugas Rancang 3, Kerja Praktik, KKN, ditambah 3 mata kuliah pilihan dari tiga peminatan yaitu Offshore, Desain Kapal, atau Teknologi Sistem Kapal. Semester 7 adalah spesialisasi lanjut: hidrodinamika, produksi kapal, dan teknologi perbaikan kapal, plus satu mata kuliah pilihan sesuai peminatan. Sedangkan semester 8 adalah muara: Seminar Proposal dan Skripsi.

6. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Setelah dirumuskan mata kuliah yang berisi beberapa bahan kajian yang akan dipelajari dan capaian pembelajaran program studi yang terkait dengan mata kuliah, maka perancangan pembelajaran secara sistematis dilakukan agar dihasilkan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) beserta perangkat pembelajaran yang lainnya, di antaranya instrumen penilaian, rencana tugas, bahan ajar, dan lain-lain yang dapat dijalankan dalam proses pembelajaran secara efisien dan efektif. Pada rencana pembelajaran semester ini juga dirumuskan capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK) yang diturunkan dari capaian pembelajaran program studi yang terkait dengan mata kuliah tersebut. Pemetaan capaian pembelajaran mata kuliah dengan capaian pembelajaran program studi juga harus dilakukan. Selengkapanya Rencana Pembelajaran Semester (RPS) untuk masing-masing mata kuliah disampaikan pada dokumen terpisah yang merupakan bagian yang terpisahkan dari dokumen kurikulum ini.

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) di Jurusan/Program Studi Teknik Perkapalan disusun dengan merinci analisis pembelajaran yang mencakup tiga aspek kunci, yaitu rumusan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) berdasarkan Peta Pemenuhan Capaian Pembelajaran (CPL) dan Mata Kuliah (MK), pemetaan MK-CPL-CPMK, dan pemetaan MK-CPL-Sub CPMK.

Analisis pembelajaran ini membentuk gambaran tahapan pencapaian kemampuan akhir mahasiswa, yang pada gilirannya memberikan kontribusi terhadap pencapaian Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang diamanahkan pada setiap mata kuliah.

RPS yang disusun memastikan bahwa pembelajaran yang dirancang didasarkan pada prinsip Outcome Based Education (OBE), di mana fokusnya adalah pada luaran yang diharapkan dari proses pembelajaran. Format RPS mengacu pada panduan BKSTP dan mencakup elemen-elemen berikut:

- a. Identitas dan Otorisasi MK: Menjelaskan informasi dasar mengenai mata kuliah, termasuk nama, kode, dan dosen pengampu.
- b. Deskripsi Singkat MK: Memberikan gambaran ringkas tentang isi dan tujuan mata kuliah.
- c. CPL dan CPMK: Menyajikan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) yang diharapkan dicapai.
- d. Sub CPMK: Mendetailkan sub capaian pembelajaran khusus yang mendukung mencapai CPMK.
- e. Bahan Kajian/Materi Pembelajaran: Menjelaskan isi materi pembelajaran yang akan disampaikan.
- f. Bentuk dan Metode Pembelajaran: Menyajikan cara pembelajaran yang akan digunakan, seperti kuliah, praktikum, atau proyek.
- g. Estimasi Waktu: Memberikan perkiraan waktu yang akan dialokasikan untuk setiap topik pembelajaran.
- h. Pengalaman Belajar: Menggambarkan cara mahasiswa akan terlibat dalam pembelajaran dan pengembangan keterampilan.
- i. Kriteria, Indikator, dan Bobot Penilaian: Menentukan standar penilaian, indikator pencapaian, dan bobot penilaian untuk setiap komponen evaluasi.
- j. Daftar Referensi: Menyajikan sumber-sumber acuan yang digunakan dalam mata kuliah

Detail RPS Teknik Perkapalan dapat dilihat di lampiran II.

J. MANAJEMEN DAN MEKANISME PELAKSANAAN KURIKULUM

Penerapan Kurikulum 2024-2029 hasil proses review kurikulum yang telah ditetapkan dilakukan dengan mekanisme transisi kurikulum menggunakan Tabel dan Aturan Transisi Kurikulum. Dokumen kurikulum 2024 berlaku mulai ditetapkan sampai dengan update kurikulum Teknik Perkapalan selanjutnya. Namun demikian, apabila terdapat kekeliruan dalam dokumen ini, maka akan dilakukan perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- ABET (2022). Program Criteria for Naval Architecture, Marine Engineering, Ocean Engineering, and Similarly Named Engineering Programs. Diakses online: <https://www.abet.org/accreditation/accreditation-criteria/criteria-for-accrediting-engineering-programs-2022-2023/>, pada April 2022.
- IABEE (2022). Common Criteria and Criteria Guide for Engineering Programs. Diakses online: <https://iabee.or.id/en/accreditation/accreditation-criteria/criteria-guide/>, pada April 2022.
- SNAME – Society of Naval Architects and Marine Engineers (2024). Principles of Naval Architecture Series. Edited by J. Randolph Paulling. Jersey City, NJ: The Society of Naval Architects and Marine Engineers. Diakses online: <https://www.sname.org/principles-naval-architecture>, pada April 2024.
- Kemendikbud (2020). Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi di Era Industri 4.0 untuk mendukung Merdeka Belajar – Kampus Merdeka. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- LAM Teknik (2021). Matriks Penilaian Laporan Evaluasi Diri dan Laporan Kinerja Program Studi. Diakses online: <https://lamteknik.or.id/akreditasi/instrumen-akreditasi/>, pada April 2022.
- BKSTP – Badan Kerjasama Penyelenggara Pendidikan Tinggi Teknik Perkapalan Indonesia (2023). Panduan Penyusunan Kurikulum Program Studi Teknik Perkapalan. Jakarta: BKSTP.
- IMO – International Maritime Organization (2024). SOLAS: International Convention for the Safety of Life at Sea, Consolidated Edition 2024. London: IMO Publishing.
- IMO – International Maritime Organization (2022). MARPOL: International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, Consolidated Edition 2022. London: IMO Publishing.
- Rawson, K. J. dan Tupper, E. C. (2001). Basic Ship Theory, 5th Edition, Volume 1: Hydrostatics and Strength. Oxford: Butterworth-Heinemann.

- Rawson, K. J. dan Tupper, E. C. (2001). Basic Ship Theory, 5th Edition, Volume 2: Ship Dynamics and Design. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Tupper, E. C. (2013). Introduction to Naval Architecture, 5th Edition. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Watson, D. G. M. (1998). Practical Ship Design. Oxford: Elsevier Ocean Engineering Book Series.
- Bertram, V. (2012). Practical Ship Hydrodynamics, 2nd Edition. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Biro Klasifikasi Indonesia (2024). Rules for the Classification and Construction of Sea-Going Steel Ships. Jakarta: BKI.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia (2021). Kebijakan Nasional Pembangunan Industri Perkapalan dan Pengembangan Transportasi Laut. Jakarta: Kemenhub RI.
- Biran, A. B. (2003). Ship Hydrostatics and Stability. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Harvald, S. A. (1983). Resistance and Propulsion of Ships. New York: Wiley Interscience.
- Eyres, D. J. dan Bruce, G. J. (2012). Ship Stability for Masters and Mates, 7th Edition. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Pangkalan Data Pendidikan Tinggi Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (2022) Profil Prodi Teknik Perkapalan. Diakses online: <https://forlap.kemdikbud.go.id/prodi>, pada Januari 2022.



LAMPIRAN – LAMPIRAN

Smt 1 Fondasi	MWU.001 Agama	MWU.004 Pancasila	MWU.002 Bahasa Indonesia	MKU303 Matematika Dasar I	MKU304 Fisika Dasar I	MKK201 Pengantar Teknologi Perkapalan	MKD210 Menggambar Teknik	MKD111 Praktikum Menggambar Teknik
	MKK203 Teori Bangun Kapal I							
Smt 2 Sains Dasar	MWU.006 Kewarganegaraan	MKD405 Matematika Dasar II	MKD406 Fisika Dasar II	MKD107 Praktikum Fisika Dasar	MKD408 Kimia Dasar	MKK302 Termodinamika	MKK305 Mekanika Teknik I	
Smt 3 Teknik Inti	MWU.003 Bahasa Inggris	MWU.005 Sejarah Ibnu Sina & Kepemimpinan Islam	MKD209 Statistika Dasar & Probabilitas	MKD110 Praktikum Statistika Dasar	MKK307 Teori Bangun Kapal II	MKK308 Mekanika Teknik II	MKK310 Hambatan & Propulsi Kapal	
	MKK112 Praktikum Hambatan & Propulsi	MKK311 Permesinan Kapal	MKK313 Perpindahan Panas					
Smt 4 Desain & Sistem	MWU.008 Kewirausahaan	MWU.009 Minat Bakat & Tamadun Melayu	MKK214 Pengetahuan Bahan & Ilmu Logam	MKK315 Rencana Umum & Sistem Keselamatan	MKK316 Sistem & Perlengkapan Kapal	MKK317 Metode Optimasi		
	MKK318 Sistem Bangunan Laut	MKK319 Mekanika Fluida	MKK206 Komputasi & Pemrograman	MKK320 Dinamika Kapal	MKK321 Tugas Rancang 1			
Smt 5 Lanjut & Riset	MKK221 Metodologi Penelitian	MKK222 Hukum Laut Internasional	MKK323 Metode Elemen Hingga	MKK324 Teknologi Pengelasan	MKK325 Sistem Perpipaan Kapal	MKK326 Getaran Kapal	MKK327 Survei & Inspeksi Kapal	
	MKK328 Konstruksi & Kekuatan Kapal I	MKK329 Tugas Rancang 2						
Smt 6 Aplikasi & KP	MWU.007 Pendidikan Anti Korupsi	MKK328b Hukum Arbitrase & Sengketa Maritim	MKK329b Konstruksi & Kekuatan Kapal II	MKK208 Tugas Rancang 3	MKU210 Kerja Praktik	MKU211 KKN / Kuliah Pengabdian		
	Pilihan Smt 6 Lepas Pantai / Offshore K3 Offshore Korosi Bangunan Lepas Pantai	Desain Kapal Kapal Khusus Otomatisasi Kapal Desain & Produksi Berbasis Komputer	Teknologi Sistem Kapal Pengkondisian Udara & Pendingin Manajemen Proyek Perkapalan Konversi Energi					
Smt 7 Spesialisasi	MKK233 Kepecahan & Kelelahan Kapal	MKK330 Perencanaan Produksi Kapal	MKK331 Hidrodinamika Kapal	MKK332 Teknologi Perbaikan & Konversi Kapal				
	Pilihan Smt 7 Lepas Pantai Sistem Operasi Lepas Pantai	Desain Kapal Power BI	Teknologi Sistem Kapal Kapal Tanpa Awak					
Smt 8 Tugas Akhir	MKV212 Seminar Proposal	MKU413 Skripsi						



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Agama	1.01.MWU.001	MWU	2	SKS	1	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Agama membahas konsep dasar ketuhanan, aqidah, akhlak, ibadah, dan syariah sebagai landasan kehidupan seorang Muslim. Mahasiswa mengkaji hubungan antara Islam dengan ilmu pengetahuan, teknologi perkapalan, dan kehidupan bermasyarakat, termasuk isu-isu kontemporer seperti etika profesi maritim, lingkungan laut, dan tanggung jawab sosial insinyur perkapalan. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menginternalisasi nilai-nilai Islam dan mengaplikasikannya dalam kehidupan akademik serta profesional sebagai insinyur perkapalan yang berakhlak mulia. This course covers the fundamental concepts of monotheism, Islamic creed, ethics, worship, and sharia as the foundation of a Muslim's life. Students examine the relationship between Islam and science, maritime technology, and social life, including contemporary issues such as maritime professional ethics, the marine environment, and the social responsibilities of naval engineers. Through this course, students are expected to internalize Islamic values and apply them in academic and professional life as naval engineers of noble character.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL6	Memiliki kemampuan untuk memahami etika profesi dan tanggung jawab sosial dalam praktik teknik perkapalan, serta membuat keputusan yang mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan.					
	CPL10	Memiliki kemampuan untuk memahami dampak lingkungan dari kegiatan perkapalan dan menerapkan praktik ramah lingkungan dalam desain dan operasi kapal.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK311	Mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar ketuhanan (tauhid), aqidah Islam, dan hakikat manusia serta mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari.				CPL6	
	CPMK312	Mampu mengimplementasikan nilai-nilai syariah dan akhlak Islam dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.				CPL6	
	CPMK313	Mampu menganalisis hubungan antara Islam dengan ilmu pengetahuan, teknologi perkapalan, lingkungan laut, dan toleransi antar umat beragama.				CPL6	
	CPMK314	Mampu mengaplikasikan etika Islam dan etos kerja Islami dalam konteks profesional sebagaai insinyur perkapalan.				CPL5	

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK311	5	5	0	10	0	20
	CPMK312	5	5	0	20	0	30
	CPMK313	0	0	10	0	10	20
	CPMK314	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	Kementerian Agama RI. 2019. Pendidikan Agama Islam untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Pendidikan Islam. Nashir, H. 2013. Pendidikan Karakter Berbasis Agama dan Budaya. Yogyakarta: Multi Presindo. Shihab, M.Q. 2007. Wawasan Al-Quran: Tafsir Tematik atas Berbagai Persoalan Umat. Bandung: Mizan.						
	Pustaka Pendukung: Al-Ghazali. 2010. Ihya Ulumuddin (Terjemahan). Jakarta: Republika Penerbit. Tim Penulis UIS. 2024. Modul Pendidikan Agama Islam. Batam: Universitas Ibnu Sina.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	-						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan konsep dasar tauhid dan aqidah Islam sebagai fondasi kehidupan Muslim.	Ketepatan menjelaskan pengertian tauhid, rukun iman, dan implementasinya.	Kuis; diskusi; review RPS.	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50']	Upload ringkasan; forum diskusi.	Pengertian dan ruang lingkup tauhid Rukun iman dan implementasinya Hakikat manusia dalam Islam Hubungan tauhid dengan profesi insinyur Pustaka: Kemenag RI (2019); Shihab (2007).	3%
2	Mampu menjelaskan hakikat manusia dan tujuan hidup dalam perspektif Islam.	Ketepatan menghubungkan konsep khalifatullah dengan tanggung jawab insinyur.	Tugas 1	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload ringkasan materi.	Hakikat manusia: asal-usul dan tujuan Konsep khalifatullah fil ardh Tanggung jawab insinyur terhadap alam Pustaka: Kemenag RI (2019).	3%
3	Mampu memahami sumber hukum Islam dan implementasinya.	Ketepatan menjelaskan Al-Quran, Hadits, Ijma, dan Qiyas.	Tugas 1	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload tugas sumber hukum.	Al-Quran sebagai sumber utama Hadits: pengertian dan kedudukan Ijma dan Qiyas Pustaka: Kemenag RI (2019).	4%
4	Mampu menjelaskan konsep ibadah dan implementasinya dalam kehidupan kampus.	Ketepatan menghubungkan ibadah mahdhah dengan pembentukan karakter profesional.	Kuis	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50']	Forum diskusi ibadah.	Ibadah mahdhah dan ghairu mahdhah Sholat sebagai pembentuk disiplin Puasa dan pengendalian diri Pustaka: Kemenag RI (2019); Nashir (2013).	3%
5	Mampu menganalisis konsep akhlak Islam dalam lingkungan	Kemampuan mengidentifikasi akhlak terpuji dan tercela dalam dunia kerja.	Tugas 1	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload analisis akhlak.	Akhlak kepada Allah, sesama, dan alam Akhlak akademik: kejujuran dan integritas Etika profesi insinyur dalam	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	akademik dan profesional.					Islam Pustaka: Nashir (2013); Al-Ghazali (2010).	
6	Mampu memahami konsep muamalah dan ekonomi Islam.	Ketepatan menjelaskan prinsip halal-haram dalam transaksi bisnis maritim.	Tugas 1	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload tugas muamalah.	Prinsip muamalah dalam Islam Ekonomi Islam: larangan riba Halal dan haram dalam bisnis perkapalan Pustaka: Kemenag RI (2019).	4%
7	Mampu menganalisis hubungan Islam dengan ilmu pengetahuan dan teknologi perkapalan.	Kemampuan menghubungkan perintah iqra dengan semangat belajar teknik.	Kuis	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50']	Forum diskusi Islam dan teknologi.	Islam dan ilmu pengetahuan Teknologi perkapalan dalam perspektif Islam Etika penggunaan teknologi laut Pustaka: Shihab (2007); Kemenag RI (2019).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu memahami Islam dan tanggung jawab terhadap lingkungan laut.	Ketepatan menghubungkan konsep khalifah dengan pelestarian lingkungan maritim.	Tugas 2	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload analisis lingkungan laut-Islam.	Islam dan pelestarian alam laut Larangan merusak lingkungan Insinyur perkapalan dan MARPOL Pustaka: Shihab (2007).	4%
10	Mampu memahami konsep toleransi dan kerukunan umat beragama.	Ketepatan menjelaskan prinsip ukhuwah dan toleransi dalam lingkungan kerja.	Tugas 2	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload analisis toleransi.	Ukhuwah Islamiyah, wathaniyah, insaniyah Toleransi dalam tim multidisiplin Islam rahmatan lil alamin Pustaka: Kemenag RI (2019).	4%
11	Mampu menganalisis Islam dan politik kebangsaan.	Kemampuan menghubungkan nilai Islam dengan Pancasila dan kebangsaan.	Tugas 2	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload laporan Islam dan kebangsaan.	Islam dan demokrasi Pancasila dalam perspektif Islam Peran insinyur Muslim dalam pembangunan Pustaka: Nashir (2013).	4%
12	Mampu	Kemampuan	Proyek 1	Kuliah; diskusi; [TM:	Upload laporan etos	Etos kerja dalam Islam	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	memahami etos kerja Islami dan profesionalisme insinyur.	mengaplikasikan nilai itqan dalam pekerjaan teknik.		2x50', TT: 2x60']	kerja.	(itqan) Profesionalisme insinyur Muslim Integritas dalam proyek perkapalan Pustaka: Nashir (2013); Al-Ghazali (2010).	
13	Mampu menganalisis globalisasi dan tantangan umat Islam di bidang maritim.	Kemampuan mengidentifikasi tantangan moral insinyur di era global.	Proyek 1	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload laporan globalisasi Islam.	Globalisasi dan identitas Muslim Tantangan moral insinyur perkapalan Peran insinyur Muslim dalam maritim global Pustaka: Shihab (2007); Nashir (2013).	4%
14	Mampu menganalisis tanggung jawab sosial insinyur perkapalan dalam Islam.	Kemampuan merancang kontribusi nyata berbasis nilai Islam.	Proyek 2	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan tanggung jawab sosial.	Tanggung jawab sosial insinyur CSR dalam industri perkapalan Kontribusi insinyur Muslim Pustaka: Nashir (2013); Modul UIS (2024).	7%
15	Mampu mempresentasikan proyek akhir tentang nilai-nilai Islam dalam profesi perkapalan.	Kemampuan mengintegrasikan seluruh materi dalam konteks profesional maritim.	Proyek 2	Presentasi proyek; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan proyek akhir.	Integrasi nilai Islam dalam profesi perkapalan Etika insinyur Islami Presentasi proyek akhir Pustaka: Semua pustaka utama.	9%
16	UAS						20%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Pancasila	1.01.MWU.004	Teknik	2	SKS	1	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Pancasila merupakan mata kuliah wajib yang bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai nilai-nilai dasar Pancasila sebagai dasar negara, ideologi negara, dan pandangan hidup bangsa Indonesia. Dalam mata kuliah ini mahasiswa mempelajari sejarah lahirnya Pancasila, kedudukan dan fungsi Pancasila dalam kehidupan berbangsa dan bernegara, serta penerapan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari. Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu memahami, menghayati, dan mengamalkan nilai-nilai Pancasila secara kritis, rasional, dan bertanggung jawab, baik dalam kehidupan pribadi, bermasyarakat, maupun dalam dunia profesional. Bagi mahasiswa Program Studi Teknik Perkapalan, pemahaman nilai-nilai Pancasila juga diharapkan dapat membentuk karakter profesional yang beretika, memiliki rasa nasionalisme, serta mampu berkontribusi bagi pembangunan bangsa melalui bidang keilmuan yang ditekuni. The Pancasila course is a compulsory subject aimed at providing students with an understanding of the fundamental values of Pancasila as the foundation of the state, the state ideology, and the Indonesian nation's philosophy of life. In this course, students learn the history of Pancasila's birth, its position and function in national and state life, and the application of Pancasila values in everyday life. Through this course, students are expected to understand, internalize, and practice the values of Pancasila critically, rationally, and responsibly, both in their personal, social, and professional lives. For students in the Naval Engineering Study Program, an understanding of Pancasila values is also expected to shape ethical professional character, foster a sense of nationalism, and contribute to national development through their chosen field of study.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Mampu menunjukkan sikap religius, menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, memiliki moral, etika, dan kepribadian yang baik dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan nilai-nilai Pancasila.					
	CPL2	Mampu menunjukkan sikap tanggung jawab, disiplin, serta memiliki rasa nasionalisme dan cinta tanah air dalam kehidupan bermasyarakat dan dalam menjalankan profesinya.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK212	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar, sejarah lahirnya, serta kedudukan Pancasila sebagai dasar negara dan pandangan hidup bangsa Indonesia.					CPL1

	CPMK213	Mahasiswa mampu mengkaji penerapan nilai-nilai Pancasila dalam berbagai bidang kehidupan seperti politik, ekonomi, sosial budaya, serta perkembangan ilmu pengetahuan.					
	CPMK214	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan nilai-nilai yang terkandung dalam setiap sila Pancasila serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.					CPL1
	CPMK215	Mahasiswa mampu menganalisis Pancasila sebagai ideologi negara, sistem filsafat, dan sistem etika dalam kehidupan berbangsa dan bernegara.					CPL2
	CPMK216	Mahasiswa mampu menunjukkan sikap nasionalisme, tanggung jawab, dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat maupun dalam lingkungan akademik.					CPL2
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK212	5	5	0	10	0	20
	CPMK213	5	5	0	10	0	20
	CPMK214	0	5	5	0	10	20
	CPMK215	0	5	5	0	10	20
	CPMK216	0	0	10	0	10	20
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i> .						
	Pustaka Pendukung: 1. amalong, Ahmad., dkk. 2019. Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi. 2. Achadi, Muh. Wasith. 2021. Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi. 3. Hidayat, Nur. 2024. Buku Ajar Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi. 4. Setyadi, Yulianto Bambang., dkk. 2025. Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						

Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%	

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Setelah mengikuti perkuliahan pada pertemuan pertama, mahasiswa diharapkan mampu: 1. Memahami tujuan, ruang lingkup, dan pentingnya Mata Kuliah Pancasila dalam pendidikan tinggi. 2. Menjelaskan kedudukan Pancasila sebagai dasar negara dan pandangan hidup bangsa Indonesia. 3. Menunjukkan sikap menghargai nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan tujuan pendidikan Pancasila. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan kedudukan dan fungsi Pancasila dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. 3. Mahasiswa aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas.	Kriteria 1. Ketepatan pemahaman konsep. 2. Kemampuan menjelaskan kembali materi dengan bahasa sendiri. 3. Keaktifan dalam diskusi. Teknik 1. Observasi keaktifan mahasiswa. 2. Tanya jawab di kelas. 3. Penugasan singkat atau refleksi tertulis.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelompok 3. Tanya jawab Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai pentingnya Pancasila sebagai dasar negara dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Estimasi Waktu: 1. Penjelasan materi: 60 menit 2. Diskusi dan tanya jawab: 30 menit 3. Penugasan dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) / video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menuliskan pendapat mengenai pentingnya mempelajari Pancasila bagi mahasiswa di forum diskusi LMS. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Pengantar Mata Kuliah Pancasila 2. Tujuan dan ruang lingkup Pendidikan Pancasila di Perguruan Tinggi 3. Kedudukan Pancasila sebagai dasar negara dan pandangan hidup bangsa Pustaka: 1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i> . Jakarta: Kemenristekdikti. 2. Achadi, Muh. Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i> . Yogyakarta: K-Media. 3. Jamalong, Ahmad., dkk. 2019. <i>Pendidikan</i>	5%

						<i>Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi</i> . Depok: Rajawali Pers.	
2	Setelah mengikuti perkuliahan pada pertemuan ini, mahasiswa diharapkan mampu: 1. Menjelaskan sejarah lahirnya Pancasila sebagai dasar negara Indonesia. 2. Menguraikan proses perumusan Pancasila dalam sidang BPUPKI dan PPKI. 3. Memahami peran para tokoh bangsa dalam merumuskan dasar negara.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan latar belakang lahirnya Pancasila. 2. Mahasiswa mampu menyebutkan tokoh-tokoh yang berperan dalam perumusan Pancasila. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan proses perumusan Pancasila secara runtut.	Kriteria 1. Ketepatan menjelaskan sejarah perumusan Pancasila. 2. Kemampuan menganalisis peristiwa sejarah secara sederhana. 3. Keaktifan dalam diskusi. Teknik 1. Tanya jawab di kelas 2. Observasi keaktifan diskusi 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelompok Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelompok 3. Presentasi singkat mahasiswa Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan tentang proses perumusan Pancasila dalam sidang BPUPKI dan PPKI. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi kelompok: 30 menit 3. Presentasi dan penutup: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat posting diskusi mengenai tokoh yang paling berperan dalam perumusan Pancasila dan alasannya. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi 1. Latar belakang lahirnya Pancasila 2. Proses perumusan Pancasila dalam sidang BPUPKI 3. Peran tokoh-tokoh nasional dalam perumusan Pancasila 4. Penetapan Pancasila sebagai dasar negara Pustaka 1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Kemenristekdikti. 2. Achadi, Muh. Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Yogyakarta: K-Media. 3. Jamalong, Ahmad., dkk. 2019. <i>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi</i>. Depok: Rajawali Pers.	5%
3	Setelah mengikuti	1. Mahasiswa mampu	Kriteria	Bentuk Pembelajaran:	Bentuk Pembelajaran:	Materi	5%

	perkuliahan pada pertemuan ini, mahasiswa diharapkan mampu: 1. Menjelaskan Pancasila sebagai dasar negara Republik Indonesia. 2. Memahami kedudukan dan fungsi Pancasila dalam sistem ketatanegaraan Indonesia. 3. Menjelaskan hubungan Pancasila dengan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.	menjelaskan pengertian Pancasila sebagai dasar negara. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi Pancasila dalam penyelenggaraan negara. 3. Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan nilai Pancasila dalam kehidupan berbangsa dan bernegara.	1. Ketepatan pemahaman konsep. 2. Kemampuan menjelaskan hubungan Pancasila dengan sistem ketatanegaraan 3. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik 1. Observasi keaktifan mahasiswa 2. Tanya jawab 3. Penugasan individu	Kuliah tatap muka dan diskusi kelas Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelompok 3. Studi kasus sederhana Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat contoh penerapan nilai-nilai Pancasila sebagai dasar negara dalam kehidupan bermasyarakat atau dalam lingkungan kampus. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan studi kasus: 30 menit 3. Penugasan dan penutup: 10 menit	Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat tulisan singkat mengenai pentingnya Pancasila sebagai dasar negara bagi keberlangsungan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Estimasi Waktu: 100 menit	1. Pengertian Pancasila sebagai dasar negara 2. Kedudukan Pancasila dalam sistem ketatanegaraan Indonesia 3. Hubungan Pancasila dengan UUD 1945 4. Implementasi Pancasila sebagai dasar negara Pustaka 1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Kemenristekdikti. 2. Achadi, Muh. Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Yogyakarta: K-Media. 3. Jamalong, Ahmad., dkk. 2019. <i>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi</i>. Depok: Rajawali Pers.	
4	Setelah mengikuti perkuliahan pada pertemuan ini, mahasiswa diharapkan mampu: 1. Menjelaskan	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian ideologi negara. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan	Kriteria 1. Ketepatan pemahaman konsep ideologi negara. 2. Kemampuan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelompok Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi forum	Materi 1. Pengertian ideologi 2. Pancasila sebagai ideologi negara 3. Pancasila sebagai ideologi terbuka	5%

	Pancasila sebagai ideologi negara. 2. Memahami makna ideologi terbuka yang dimiliki oleh Pancasila. 3. Menjelaskan peran Pancasila sebagai pedoman dalam kehidupan berbangsa dan bernegara.	Pancasila sebagai ideologi terbuka. 3. Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan ideologi Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.	menghubungkan nilai Pancasila dengan kehidupan nyata. 3. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik 1. Observasi keaktifan mahasiswa 2. Tanya jawab 3. Penugasan individu atau kelompok	2. Diskusi kelompok 3. Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat contoh kasus yang menunjukkan penerapan nilai-nilai ideologi Pancasila dalam kehidupan masyarakat atau di lingkungan kampus. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi kelompok: 30 menit 3. Presentasi dan penutup: 10 menit	online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menuliskan pendapat mengenai mengapa Pancasila disebut sebagai ideologi terbuka pada forum diskusi. Estimasi Waktu: 100 menit	4. Implementasi ideologi Pancasila dalam kehidupan masyarakat Pustaka 1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Kemenristekdikti. 2. Achadi, Muh. Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Yogyakarta: K-Media. 3. Jamalong, Ahmad., dkk. 2019. <i>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi</i>. Depok: Rajawali Pers.	
5	Setelah mengikuti perkuliahan pada pertemuan ini, mahasiswa diharapkan mampu: 1. Memahami dan menjelaskan nilai-nilai yang terkandung dalam setiap sila Pancasila. 2. Mengidentifikasi nilai dasar, nilai instrumental, dan nilai	1. Mahasiswa mampu menjelaskan nilai yang terkandung dalam masing-masing sila Pancasila. 2. Mahasiswa mampu membedakan nilai dasar, nilai instrumental, dan nilai praksis. 3. Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan nilai Pancasila dalam kehidupan	Kriteria 1. Ketepatan dalam menjelaskan nilai-nilai Pancasila. 2. Kemampuan memberikan contoh penerapan nilai Pancasila. 3. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik 1. Observasi	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelompok Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelompok 3. Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat contoh penerapan nilai-nilai dari setiap sila Pancasila dalam kehidupan di lingkungan kampus atau masyarakat. Estimasi Waktu:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menuliskan contoh penerapan salah satu sila Pancasila dalam kehidupan sehari-hari pada forum diskusi online. Estimasi Waktu:	Materi 1. Nilai-nilai yang terkandung dalam Pancasila 2. Nilai dasar Pancasila 3. Nilai instrumental Pancasila 4. Nilai praksis Pancasila 5. Contoh penerapan nilai Pancasila dalam kehidupan Pustaka 1. Direktorat	5%

	praksis dalam Pancasila. 3. Menunjukkan contoh penerapan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.	bermasyarakat.	keaktifan mahasiswa 2. Diskusi dan tanya jawab 3. Penugasan individu atau kelompok	1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi kelompok: 30 menit 3. Presentasi dan penutup: 10 menit	100 menit	Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Kemenristekdikti. 2. Achadi, Muh. Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Yogyakarta: K-Media. 3. Jamalong, Ahmad., dkk. 2019. <i>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi</i>. Depok: Rajawali Pers.	
6	Setelah mengikuti perkuliahan pada pertemuan ini, mahasiswa diharapkan mampu: 1. Memahami dan menjelaskan Pancasila sebagai sistem filsafat. 2. Menjelaskan nilai-nilai filosofis yang terkandung dalam setiap sila Pancasila. 3. Menganalisis hubungan antara nilai-nilai Pancasila dengan	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian filsafat Pancasila. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan nilai-nilai filosofis yang terkandung dalam Pancasila. 3. Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan nilai filosofis Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep filsafat Pancasila. 2. Kemampuan menjelaskan nilai-nilai filosofis secara runtut dan jelas. 3. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik 1. Observasi keaktifan mahasiswa 2. Diskusi dan tanya jawab	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelompok 3. Analisis studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai Pancasila sebagai sistem filsafat serta contoh penerapannya dalam kehidupan bermasyarakat. Estimasi Waktu: - Penyampaian materi: 60 menit - Diskusi dan studi	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat tulisan singkat mengenai makna filsafat Pancasila bagi kehidupan bangsa Indonesia. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi 1. Pengertian filsafat Pancasila 2. Pancasila sebagai sistem filsafat 3. Nilai-nilai filosofis dalam setiap sila Pancasila 4. Implementasi nilai filsafat Pancasila dalam kehidupan masyarakat Pustaka 1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Kemenristekdikti.	5%

	kehidupan manusia sebagai individu maupun sebagai anggota masyarakat.		3. Penugasan individu	- kasus: 30 menit - Penugasan dan penutup: 10 menit		2. Achadi, Muh. Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i> . Yogyakarta: K-Media. 3. Jamalong, Ahmad., dkk. 2019. <i>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi</i> . Depok: Rajawali Pers.	
7	Setelah mengikuti perkuliahan pada pertemuan ini, mahasiswa diharapkan mampu: - Memahami dan menjelaskan Pancasila sebagai sistem etika. - Menjelaskan nilai-nilai etika yang terkandung dalam setiap sila Pancasila. - Menerapkan nilai-nilai etika Pancasila dalam kehidupan sehari-hari, baik di lingkungan kampus maupun di masyarakat.	- Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian etika dalam konteks Pancasila. - Mahasiswa mampu mengidentifikasi nilai-nilai etika dalam setiap sila Pancasila. - Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan etika Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.	Kriteria - Ketepatan dalam memahami konsep etika Pancasila. - Kemampuan menjelaskan nilai etika yang terkandung dalam Pancasila. - Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik - Observasi keaktifan mahasiswa - Diskusi dan tanya jawab - Penugasan individu atau kelompok	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelompok Metode Pembelajaran: - Ceramah interaktif - Diskusi kelompok - Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat contoh kasus yang berkaitan dengan pelanggaran etika dalam kehidupan masyarakat serta menjelaskan bagaimana nilai Pancasila dapat menjadi solusi. Estimasi Waktu: - Penyampaian materi: 60 menit - Diskusi kelompok: 30 menit - Presentasi dan penutup: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Presentasi materi - Diskusi forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menuliskan pendapat mengenai pentingnya etika Pancasila bagi mahasiswa dalam kehidupan di kampus. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi - Pengertian etika - Pancasila sebagai sistem etika - Nilai etika dalam setiap sila Pancasila - Implementasi etika Pancasila dalam kehidupan masyarakat Pustaka - Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Kemenristekdikti. - Achadi, Muh. Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Yogyakarta: K-Media. - Jamalong, Ahmad., dkk. 2019.	5%

						<i>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi</i> . Depok: Rajawali Pers.	
8	(Ujian Tengah Semester / UTS) Setelah mengikuti Ujian Tengah Semester, mahasiswa diharapkan mampu: - Memahami dan menjelaskan konsep dasar Pancasila yang telah dipelajari pada pertemuan minggu ke-1 sampai minggu ke-7. - Menganalisis kedudukan dan fungsi Pancasila sebagai dasar negara, ideologi negara, sistem filsafat, dan sistem etika. - Menunjukkan pemahaman terhadap nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan berbangsa dan bernegara	- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar Pancasila yang telah dipelajari. - Mahasiswa mampu menganalisis penerapan nilai Pancasila dalam kehidupan. - Mahasiswa mampu menjawab soal ujian dengan benar dan sistematis.	Kriteria - Ketepatan jawaban. - Kelengkapan penjelasan. - Kemampuan menganalisis konsep yang telah dipelajari. Teknik - Tes tertulis (ujian esai atau pilihan ganda). - Ujian dilakukan secara individu.	Bentuk Pembelajaran: Ujian tertulis di kelas Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran melalui ujian tengah semester Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal ujian yang mencakup materi dari pertemuan minggu ke-1 sampai minggu ke-7. Estimasi Waktu: 100 menit	Bentuk Pembelajaran: Ujian melalui LMS atau sistem ujian online Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran melalui ujian online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal ujian pada platform pembelajaran yang telah disediakan. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi yang diujikan - Pengantar Pendidikan Pancasila - Sejarah lahirnya Pancasila - Pancasila sebagai dasar negara - Pancasila sebagai ideologi negara - Nilai-nilai dalam Pancasila - Pancasila sebagai sistem filsafat - Pancasila sebagai sistem etika Pustaka - Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Kemenristekdikti. - Achadi, Muh. Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Yogyakarta: K-Media. - Jamalong, Ahmad., dkk. 2019. <i>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan</i>	20%

						<i>Tinggi. Depok: Rajawali Pers.</i>	
9	Setelah mengikuti perkuliahan pada pertemuan ini, mahasiswa diharapkan mampu: 1. Memahami dan menjelaskan peran Pancasila dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. 2. Menganalisis pentingnya nilai-nilai Pancasila sebagai landasan etika dalam pengembangan ilmu pengetahuan. 3. Menunjukkan sikap bertanggung jawab dalam memanfaatkan ilmu pengetahuan bagi kepentingan masyarakat dan bangsa.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara Pancasila dan pengembangan ilmu pengetahuan. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya nilai moral dan etika dalam pengembangan ilmu pengetahuan. 3. Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan nilai Pancasila dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep hubungan Pancasila dengan ilmu pengetahuan. 2. Kemampuan menganalisis contoh penerapan nilai Pancasila. 3. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik 1. Observasi keaktifan mahasiswa 2. Diskusi dan tanya jawab 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelompok Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelompok 3. Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat contoh penerapan nilai-nilai Pancasila dalam pengembangan ilmu pengetahuan sesuai dengan bidang studi masing-masing. Estimasi Waktu: • Penyampaian materi: 60 menit • Diskusi kelompok: 30 menit • Presentasi dan penutup: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: • Presentasi materi • Diskusi forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menuliskan pendapat mengenai pentingnya nilai Pancasila dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era modern. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi 1. Pancasila sebagai landasan pengembangan ilmu pengetahuan 2. Hubungan nilai Pancasila dengan ilmu pengetahuan dan teknologi 3. Etika dalam pengembangan ilmu pengetahuan 4. Implementasi nilai Pancasila dalam perkembangan teknologi Pustaka 1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i> . Jakarta: Kemenristekdikti. 2. Achadi, Muh. Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i> . Yogyakarta: K-Media. 3. Jamalong, Ahmad., dkk. 2019. <i>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi</i> . Depok: Rajawali Pers.	5%
10	Setelah mengikuti	1. Mahasiswa mampu	Kriteria	Bentuk Pembelajaran:	Bentuk Pembelajaran:	Materi	5%

	perkuliahan pada pertemuan ini, mahasiswa diharapkan mampu: - Memahami dan menjelaskan peran Pancasila dalam kehidupan politik di Indonesia. - Menganalisis penerapan nilai-nilai Pancasila dalam sistem politik dan pemerintahan. - Menunjukkan sikap demokratis serta menjunjung tinggi nilai persatuan dan keadilan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara.	menjelaskan hubungan antara Pancasila dan sistem politik di Indonesia. - Mahasiswa mampu menjelaskan nilai demokrasi yang terkandung dalam Pancasila. - Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan nilai Pancasila dalam kehidupan politik.	- Ketepatan dalam menjelaskan konsep politik berdasarkan Pancasila. - Kemampuan menganalisis contoh penerapan nilai Pancasila dalam kehidupan politik. - Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik - Observasi keaktifan mahasiswa - Diskusi dan tanya jawab - Penugasan individu atau kelompok	Kuliah tatap muka dan diskusi kelompok Metode Pembelajaran: - Ceramah interaktif - Diskusi kelompok - Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat contoh penerapan nilai demokrasi Pancasila dalam kehidupan politik di Indonesia. Estimasi Waktu: - Penyampaian materi: 60 menit - Diskusi kelompok: 30 menit - Presentasi dan penutup: 10 menit	Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Presentasi materi - Diskusi forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menuliskan pendapat mengenai pentingnya nilai demokrasi Pancasila dalam menjaga persatuan bangsa. Estimasi Waktu: 100 menit	- Pancasila sebagai dasar dalam sistem politik Indonesia - Nilai demokrasi dalam Pancasila - Prinsip musyawarah dan mufakat - Implementasi nilai Pancasila dalam kehidupan politik Pustaka - Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Kemenristekdikti. - Achadi, Muh. Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Yogyakarta: K-Media. - Jamalong, Ahmad., dkk. 2019. <i>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi</i>. Depok: Rajawali Pers.	
11	Setelah mengikuti perkuliahan pada pertemuan ini, mahasiswa diharapkan mampu: Memahami dan menjelaskan peran Pancasila	- Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian ekonomi Pancasila. - Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip ekonomi yang	Kriteria - Ketepatan dalam memahami konsep ekonomi Pancasila. - Kemampuan menjelaskan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelompok Metode Pembelajaran: - Ceramah interaktif - Diskusi kelompok - Studi kasus Penugasan Mahasiswa:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Presentasi materi - Diskusi forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta	Materi - Pancasila sebagai dasar sistem ekonomi nasional - Pengertian ekonomi Pancasila - Prinsip-prinsip ekonomi Pancasila	5%

	dalam sistem ekonomi nasional. 2. Menganalisis konsep ekonomi Pancasila sebagai sistem ekonomi yang berlandaskan nilai keadilan sosial. 3. Memberikan contoh penerapan nilai-nilai Pancasila dalam kegiatan ekonomi di masyarakat.	berdasarkan nilai Pancasila. 3. Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan ekonomi Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.	prinsip-prinsip ekonomi berdasarkan nilai Pancasila. 3. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik 1. Observasi keaktifan mahasiswa 2. Diskusi dan tanya jawab 3. Penugasan individu atau kelompok	Mahasiswa diminta membuat contoh kegiatan ekonomi di masyarakat yang mencerminkan nilai-nilai Pancasila, seperti kerja sama, keadilan, dan kesejahteraan bersama. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi kelompok: 30 menit 3. Presentasi dan penutup: 10 menit	menuliskan pendapat mengenai pentingnya penerapan ekonomi Pancasila dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Estimasi Waktu: 100 menit	4. Implementasi nilai Pancasila dalam kegiatan ekonomi masyarakat Pustaka 1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Kemenristekdikti. 2. Achadi, Muh. Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Yogyakarta: K-Media. 3. Jamalong, Ahmad., dkk. 2019. <i>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi</i>. Depok: Rajawali Pers.	
12	Setelah mengikuti perkuliahan pada pertemuan ini, mahasiswa diharapkan mampu: 1. Memahami dan menjelaskan peran Pancasila dalam kehidupan sosial dan budaya masyarakat Indonesia. 2. Menganalisis	1. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara Pancasila dengan kehidupan sosial budaya masyarakat. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya toleransi dan persatuan dalam masyarakat yang beragam. 3. Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan nilai Pancasila dalam	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep sosial budaya berdasarkan nilai Pancasila. 2. Kemampuan menjelaskan contoh penerapan nilai Pancasila dalam kehidupan sosial. 3. Keaktifan dalam	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelompok Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelompok 3. Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat contoh penerapan nilai-nilai Pancasila dalam menjaga kerukunan sosial dan menghargai keberagaman budaya di masyarakat.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menuliskan pendapat mengenai pentingnya nilai Pancasila dalam menjaga persatuan di tengah keberagaman budaya Indonesia. Estimasi Waktu:	Materi 1. Pancasila dalam kehidupan sosial masyarakat 2. Pancasila dalam kehidupan budaya bangsa Indonesia 3. Nilai toleransi dan persatuan dalam keberagaman 4. Implementasi nilai Pancasila dalam kehidupan sosial budaya Pustaka 1. Direktorat Jenderal	5%

	nilai-nilai Pancasila dalam menjaga kerukunan, toleransi, dan persatuan dalam keberagaman budaya. 3. Menunjukkan sikap menghargai perbedaan budaya sebagai bagian dari identitas bangsa Indonesia.	kehidupan sosial dan budaya.	diskusi kelas. Teknik 1. Observasi keaktifan mahasiswa 2. Diskusi dan tanya jawab 3. Penugasan individu atau kelompok	Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi kelompok: 30 menit 3. Presentasi dan penutup: 10 menit	100 menit	Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Kemenristekdikti. 2. Achadi, Muh. Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Yogyakarta: K-Media. 3. Jamalong, Ahmad., dkk. 2019. <i>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi</i>. Depok: Rajawali Pers.	
13	Setelah mengikuti perkuliahan pada pertemuan ini, mahasiswa diharapkan mampu: 1. Memahami dan menjelaskan peran Pancasila dalam bidang pertahanan dan keamanan negara. 2. Menganalisis pentingnya nilai-nilai Pancasila dalam menjaga persatuan, kedaulatan, dan keutuhan Negara Kesatuan	1. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara Pancasila dan sistem pertahanan serta keamanan negara. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya persatuan dan nasionalisme dalam menjaga keutuhan NKRI. 3. Mahasiswa mampu memberikan contoh sikap bela negara dalam kehidupan sehari-hari.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep pertahanan dan keamanan berdasarkan nilai Pancasila. 2. Kemampuan menjelaskan contoh penerapan nilai Pancasila dalam menjaga keutuhan bangsa. 3. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik 1. Observasi keaktifan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelompok Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelompok 3. Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat contoh sikap bela negara yang dapat dilakukan oleh mahasiswa dalam kehidupan sehari-hari. Estimasi Waktu: • Penyampaian materi: 60 menit • Diskusi kelompok: 30 menit • Presentasi dan penutup: 10	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menuliskan pendapat mengenai pentingnya menjaga persatuan bangsa dalam menghadapi berbagai tantangan global. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi 1. Pancasila dalam sistem pertahanan dan keamanan negara 2. Nilai nasionalisme dan cinta tanah air 3. Konsep bela negara 4. Implementasi nilai Pancasila dalam menjaga keutuhan NKRI Pustaka 1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Kemenristekdikti. 2. Achadi, Muh.	5%

	Republik Indonesia (NKRI). 3. Menunjukkan sikap cinta tanah air serta kesadaran bela negara dalam kehidupan sehari-hari.		mahasiswa 2. Diskusi dan tanya jawab 3. Penugasan individu atau kelompok	menit		Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i> . Yogyakarta: K-Media. 3. Jamalong, Ahmad., dkk. 2019. <i>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi</i> . Depok: Rajawali Pers.	
14	Setelah mengikuti perkuliahan pada pertemuan ini, mahasiswa diharapkan mampu: 1. Memahami dan menjelaskan tantangan implementasi nilai-nilai Pancasila di era globalisasi . 2. Menganalisis pengaruh globalisasi terhadap kehidupan bangsa Indonesia. 3. Menunjukkan sikap kritis dan bijak dalam menghadapi perkembangan global dengan tetap berpegang pada nilai-nilai Pancasila.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian globalisasi dan pengaruhnya terhadap kehidupan masyarakat. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan tantangan penerapan nilai-nilai Pancasila di era globalisasi. 3. Mahasiswa mampu memberikan contoh cara mempertahankan nilai Pancasila di tengah perkembangan zaman.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep globalisasi dan nilai Pancasila. 2. Kemampuan menganalisis dampak globalisasi terhadap kehidupan bangsa. 3. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik 1. Observasi keaktifan mahasiswa 2. Diskusi dan tanya jawab 3. Penugasan individu atau kelompok	entuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelompok Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelompok 3. Analisis studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat analisis singkat mengenai dampak globalisasi terhadap nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan masyarakat. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi kelompok: 30 menit 3. Presentasi dan penutup: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menuliskan pendapat mengenai cara mempertahankan nilai Pancasila di tengah perkembangan teknologi dan globalisasi. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi 1. Pengertian globalisasi 2. Dampak globalisasi terhadap kehidupan bangsa 3. Tantangan penerapan nilai-nilai Pancasila di era globalisasi 4. Strategi mempertahankan nilai Pancasila dalam kehidupan modern Pustaka 1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i> . Jakarta: Kemenristekdikti. 2. Achadi, Muh. Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i> . Yogyakarta: K-	5%

						Media. 3. Jamalong, Ahmad., dkk. 2019. <i>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi</i> . Depok: Rajawali Pers.	
15	Setelah mengikuti perkuliahan pada pertemuan ini, mahasiswa diharapkan mampu: 1. Mengintegrasikan pemahaman mengenai nilai-nilai Pancasila yang telah dipelajari selama satu semester. 2. Menganalisis berbagai permasalahan dalam kehidupan masyarakat dengan menggunakan nilai-nilai Pancasila sebagai dasar pemecahan masalah. 3. Menyampaikan hasil analisis secara sistematis melalui presentasi atau diskusi kelas.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan kembali konsep-konsep utama dalam mata kuliah Pancasila. 2. Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan nilai Pancasila. 3. Mahasiswa mampu menyampaikan hasil analisis dalam bentuk presentasi yang jelas dan sistematis.	Kriteria 1. Ketepatan analisis terhadap permasalahan yang dibahas. 2. Kemampuan menyampaikan materi secara jelas dan terstruktur. 3. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik 1. Penilaian presentasi mahasiswa 2. Observasi keaktifan diskusi 3. Penilaian tugas kelompok	Bentuk Pembelajaran: Presentasi mahasiswa dan diskusi kelas Metode Pembelajaran: 1. Presentasi kelompok 2. Diskusi kelas 3. Tanya jawab Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat presentasi mengenai penerapan nilai-nilai Pancasila dalam berbagai bidang kehidupan seperti pendidikan, ekonomi, sosial, atau teknologi. Estimasi Waktu: 1. Presentasi kelompok: 60 menit 2. Diskusi dan tanya jawab: 30 menit 3. Penutup dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Presentasi melalui video conference atau LMS Metode Pembelajaran: 1. Presentasi online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengunggah hasil presentasi atau makalah mengenai penerapan nilai Pancasila dalam kehidupan modern pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi 1. Review konsep dasar Pancasila 2. Analisis penerapan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan masyarakat 3. Diskusi kasus penerapan nilai Pancasila dalam berbagai bidang kehidupan Pustaka 1. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i> . Jakarta: Kemenristekdikti. 2. Achadi, Muh. Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i> . Yogyakarta: K-Media. 3. Jamalong, Ahmad., dkk. 2019. <i>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi</i> . Depok: Rajawali	5%

						Pers.	
16	UAS (Ujian Akhir Semester) Setelah mengikuti Ujian Akhir Semester, mahasiswa diharapkan mampu: - Memahami secara menyeluruh konsep dan nilai-nilai Pancasila yang telah dipelajari selama satu semester. - Menganalisis berbagai permasalahan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara dengan menggunakan nilai-nilai Pancasila sebagai dasar pemikiran. - Menunjukkan pemahaman terhadap penerapan nilai-nilai Pancasila dalam berbagai bidang kehidupan seperti politik, ekonomi, sosial budaya, pertahanan, dan perkembangan ilmu	- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep utama dalam mata kuliah Pancasila. - Mahasiswa mampu menganalisis penerapan nilai-nilai Pancasila dalam berbagai aspek kehidupan. - Mahasiswa mampu menjawab soal ujian dengan benar dan sistematis.	Kriteria - Ketepatan jawaban terhadap soal ujian. - Kelengkapan dan kejelasan penjelasan. - Kemampuan analisis terhadap permasalahan yang diberikan. Teknik - Tes tertulis (esai atau pilihan ganda). - Ujian dilaksanakan secara individu.	Bentuk Pembelajaran: Ujian tertulis di kelas Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran melalui ujian akhir semester. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal ujian yang mencakup materi pertemuan minggu ke-9 sampai minggu ke-15. Estimasi Waktu: 100 menit	Ujian melalui Learning Management System (LMS) atau sistem ujian online. Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran melalui ujian akhir semester secara daring. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal ujian pada sistem pembelajaran yang telah disediakan. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi yang diujikan - Pancasila dalam pengembangan ilmu pengetahuan - Pancasila dalam bidang politik - Pancasila dalam bidang ekonomi - Pancasila dalam bidang sosial budaya - Pancasila dalam bidang pertahanan dan keamanan - Implementasi nilai Pancasila di era globalisasi Pustaka - Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Kemenristekdikti. - Achadi, Muh. Wasith. 2021. <i>Pendidikan Pancasila untuk Perguruan Tinggi</i>. Yogyakarta: K-Media. - Jamalong, Ahmad., dkk. 2019. <i>Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi</i>. Depok: Rajawali Pers.	Ujian Akhir Semester (UAS): 30%

	pengetahuan.						

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Bahasa Indonesia	1.01.MWU.002	Teknik Perkapalan	2	SKS	1	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Bahasa Indonesia bertujuan untuk mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, baik secara lisan maupun tulisan, khususnya dalam konteks akademik dan profesional. Melalui mata kuliah ini mahasiswa mempelajari kaidah bahasa Indonesia, keterampilan membaca kritis, menulis ilmiah, serta kemampuan menyusun karya tulis akademik seperti makalah, laporan, dan proposal. Pembelajaran juga menekankan pada kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis dalam menyampaikan gagasan secara efektif sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang berlaku. Selain itu, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan bahasa Indonesia sebagai sarana komunikasi ilmiah dalam bidang keilmuan, khususnya pada bidang teknik perkapalan, sehingga dapat mendukung kegiatan akademik, penelitian, dan penyusunan laporan ilmiah secara profesional. The Indonesian Language course aims to develop students' ability to use Indonesian language correctly, both orally and in writing, particularly in academic and professional contexts. Through this course, students learn Indonesian language rules, critical reading skills, scientific writing skills, and the ability to compose academic papers such as essays, reports, and proposals. The course also emphasizes logical, systematic, and critical thinking skills in effectively conveying ideas in accordance with applicable Indonesian language rules. Furthermore, students are expected to be able to apply Indonesian as a means of scientific communication in scientific fields, particularly in the field of marine engineering, thus supporting academic activities, research, and the professional preparation of scientific reports.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	

Matakuliah Syarat		
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01	
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%	

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Pada akhir pertemuan pertama, mahasiswa mampu: Memahami peran dan fungsi bahasa Indonesia sebagai bahasa nasional, bahasa negara, dan bahasa ilmiah di perguruan tinggi, serta memahami ruang lingkup pembelajaran mata kuliah Bahasa Indonesia	Mahasiswa dinyatakan mencapai kemampuan jika mampu: 1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian bahasa Indonesia sebagai bahasa nasional dan bahasa negara. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi bahasa Indonesia dalam kegiatan akademik. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar di lingkungan perguruan tinggi.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep bahasa Indonesia. 2. Keaktifan dalam diskusi. 3. Kemampuan menyampaikan pendapat secara jelas. Teknik Penilaian: 1. Observasi keaktifan diskusi 2. Tanya jawab 3. Penugasan singkat.	Bentuk pembelajaran: Kuliah interaktif dan diskusi kelas. Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tanya jawab Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa diminta menjelaskan secara singkat fungsi bahasa Indonesia dalam dunia akademik. Estimasi waktu: 2 × 50 menit.	Bentuk pembelajaran: Pembelajaran melalui platform e-learning atau video conference. Metode pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Forum diskusi online Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa menuliskan pendapat mengenai pentingnya bahasa Indonesia dalam penulisan karya ilmiah di forum diskusi. Estimasi waktu: 2 × 60 menit.	Materi 1. Pengantar mata kuliah Bahasa Indonesia 2. Kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia 3. Bahasa Indonesia sebagai bahasa nasional 4. Bahasa Indonesia sebagai bahasa negara 5. Bahasa Indonesia sebagai bahasa ilmiah di perguruan tinggi Pustaka 1. Alwi, Hasan, dkk. 2017. <i>Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia</i> . 2. Widjono Hs. 2012. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan</i>	(Biasanya pada minggu awal bobot kecil karena masih berupa pengenalan dan diskusi awal.)

						<i>Tinggi.</i> 3. Keraf, Gorys. 2004. <i>Komposisi: Sebuah Pengantar Kemahiran Bahasa</i>	
2	Pada akhir pertemuan ke-2, mahasiswa mampu: Memahami dan menjelaskan kaidah dasar penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar, khususnya terkait ejaan dan penggunaan tanda baca sesuai Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dalam penulisan akademik.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian ejaan bahasa Indonesia. 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi penggunaan huruf kapital, huruf miring, dan penulisan kata yang benar. 3. Mahasiswa mampu menggunakan tanda baca dengan tepat dalam kalimat.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami aturan ejaan. 2. Kemampuan mengidentifikasi kesalahan penulisan. 3. Keaktifan dalam diskusi dan latihan. Teknik Penilaian 1. Latihan soal 2. Observasi keaktifan mahasiswa 3. Penugasan individu.	Bentuk pembelajaran: Kuliah interaktif dan latihan penulisan. Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Latihan soal Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa diminta memperbaiki beberapa kalimat yang mengandung kesalahan ejaan dan tanda baca. Estimasi waktu: 2 x 50 menit.	Bentuk pembelajaran: Pembelajaran melalui e-learning atau video conference. Metode pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi online Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa mengerjakan latihan penggunaan ejaan yang diberikan melalui platform pembelajaran online. Estimasi waktu: 2 x 60 menit.	Materi 1. Pengertian ejaan bahasa Indonesia 2. Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) 3. Penggunaan huruf kapital 4. Penulisan kata 5. Penggunaan tanda baca Pustaka 1. Alwi, Hasan, dkk. 2017. <i>Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia</i>. 2. Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. 2016. <i>Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia</i>. 3. Widjono Hs. 2012. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i>.	5%
3	Pada akhir pertemuan ke-3, mahasiswa mampu: Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan konsep kalimat efektif dalam bahasa Indonesia, serta mampu menyusun kalimat yang jelas, logis, dan sesuai dengan kaidah	Mahasiswa dinyatakan mencapai kemampuan apabila mampu: 1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kalimat efektif. 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kalimat yang	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep kalimat efektif. 2. Kemampuan memperbaiki kesalahan dalam kalimat.	Bentuk pembelajaran: Kuliah interaktif dan latihan penulisan kalimat. Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Latihan soal Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa diminta mengidentifikasi dan memperbaiki	Bentuk pembelajaran: Pembelajaran melalui platform e-learning atau video conference. Metode pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi online Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa membuat beberapa contoh kalimat efektif	Materi 1. Pengertian kalimat efektif 2. Ciri-ciri kalimat efektif 3. Kesalahan umum dalam penyusunan kalimat 4. Perbaikan kalimat tidak efektif Pustaka 1. Alwi, Hasan, dkk.	5%

	bahasa Indonesia dalam komunikasi akademik.	3. tidak efektif. Mahasiswa mampu memperbaiki kalimat tidak efektif menjadi kalimat efektif.	3. Keaktifan dalam diskusi dan latihan. Teknik Penilaian 1. Latihan perbaikan kalimat 2. Observasi keaktifan mahasiswa 3. Penugasan individu.	beberapa contoh kalimat yang tidak efektif. Estimasi waktu: 2 × 50 menit.	yang berkaitan dengan bidang studi mereka. Estimasi waktu: 2 × 60 menit.	2017. <i>Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia</i> . 2. Keraf, Gorys. 2004. <i>Komposisi: Sebuah Pengantar Kemahiran Bahasa</i> . 3. Widjono Hs. 2012. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i> .	
4	Pada akhir pertemuan ke-4, mahasiswa mampu: Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengertian paragraf, struktur paragraf, serta mampu menyusun paragraf yang baik dan padu sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dalam penulisan akademik.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian paragraf. 1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi bagian-bagian dalam paragraf (kalimat utama dan kalimat penjelas). 2. Mahasiswa mampu menyusun paragraf yang runtut dan padu.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami struktur paragraf. 2. Kemampuan menyusun paragraf yang jelas dan sistematis. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. Teknik Penilaian 1. Penugasan individu 2. Latihan menulis paragraf 3. Observasi keaktifan dalam diskusi.	Bentuk pembelajaran: Kuliah interaktif dan latihan menulis paragraf. Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Latihan penulisan Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa diminta menulis satu paragraf tentang topik tertentu yang berkaitan dengan kehidupan mahasiswa atau bidang teknik. Estimasi waktu: 2 × 50 menit.	Bentuk pembelajaran: Pembelajaran melalui platform e-learning atau video conference. Metode pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi online Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa mengunggah hasil tulisan paragraf ke sistem e-learning untuk mendapatkan umpan balik dari dosen. Estimasi waktu: 2 × 60 menit.	Materi 1. Pengertian paragraf 2. Struktur paragraf 3. Kalimat utama dan kalimat penjelas 4. Kesatuan dan kepaduan paragraf Pustaka 1. Alwi, Hasan, dkk. 2017. <i>Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia</i> . 2. Keraf, Gorys. 2004. <i>Komposisi: Sebuah Pengantar Kemahiran Bahasa</i> . 3. Dalman. 2016. <i>Keterampilan Menulis</i> .	5%

5	Pada akhir pertemuan ke-5, mahasiswa mampu: Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan berbagai jenis paragraf berdasarkan pola pengembangannya, serta mampu menulis paragraf dengan menggunakan pola pengembangan yang tepat dalam penulisan akademik.	Mahasiswa dinyatakan mencapai kemampuan jika mampu: 1. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis paragraf berdasarkan pola pengembangannya. 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi pola pengembangan paragraf dalam suatu teks. 3. Mahasiswa mampu menulis paragraf dengan menggunakan pola pengembangan yang sesuai.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami jenis-jenis paragraf. 2. Kemampuan mengidentifikasi pola pengembangan paragraf. 3. Kemampuan menyusun paragraf yang runtut dan jelas. Teknik Penilaian 1. Penugasan individu 2. Latihan menulis paragraf 3. Observasi keaktifan dalam diskusi.	Bentuk pembelajaran: Kuliah interaktif dan latihan menulis paragraf. Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Latihan penulisan Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa diminta membuat beberapa contoh paragraf menggunakan pola pengembangan tertentu (misalnya sebab-akibat atau contoh). Estimasi waktu: 2 × 50 menit.	Bentuk pembelajaran: Pembelajaran melalui platform e-learning atau video conference. Metode pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi online Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa menuliskan satu paragraf dengan pola pengembangan tertentu dan mengunggahnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi waktu: 2 × 60 menit.	Materi 1. Jenis paragraf berdasarkan pola pengembangannya 2. Paragraf definisi 3. Paragraf deskripsi 4. Paragraf narasi 5. Paragraf sebab-akibat 6. Paragraf perbandingan Pustaka 1. Keraf, Gorys. 2004. <i>Komposisi: Sebuah Pengantar Kemahiran Bahasa</i>. 2. Dalman. 2016. <i>Keterampilan Menulis</i>. 3. Widjono Hs. 2012. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i>.	5%
6	Pada akhir pertemuan ke-6, mahasiswa mampu: Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengertian karya tulis ilmiah serta struktur dasar karya ilmiah, serta mampu mengidentifikasi bagian-bagian utama dalam suatu karya tulis ilmiah.	Mahasiswa dinyatakan mencapai kemampuan jika mampu: 1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian karya tulis ilmiah. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan penulisan karya ilmiah. 3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi struktur dasar	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep karya ilmiah. 2. Kemampuan mengidentifikasi struktur karya ilmiah. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik Penilaian 1. Tanya jawab 2. Penugasan individu 3. Observasi	Bentuk pembelajaran: Kuliah interaktif dan diskusi kelas. Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tanya jawab Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa diminta mencari contoh karya tulis ilmiah dan mengidentifikasi bagian-bagian utamanya. Estimasi waktu: 2 × 50 menit.	Bentuk pembelajaran: Pembelajaran melalui platform e-learning atau video conference. Metode pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi online Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa diminta membaca contoh artikel ilmiah dan menuliskan struktur yang terdapat dalam artikel tersebut. Estimasi waktu: 2 × 60 menit.	Materi 1. Pengertian karya tulis ilmiah 2. Tujuan dan fungsi karya ilmiah 3. Ciri-ciri karya ilmiah 4. Struktur dasar karya tulis ilmiah (pendahuluan, isi, penutup) Pustaka 1. Dalman. 2016. <i>Keterampilan Menulis</i>. 2. Widjono Hs. 2012. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i>.	5%

		karya tulis ilmiah.	keaktifan mahasiswa.			3. Keraf, Gorys. 2004. <i>Komposisi: Sebuah Pengantar Kemahiran Bahasa.</i>	
7	Pada akhir pertemuan ke-7, Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan struktur penulisan karya ilmiah secara lebih rinci, serta mampu menyusun kerangka karya tulis ilmiah secara sistematis dan logis.	Mahasiswa dinyatakan mencapai kemampuan jika mampu: 1. Mahasiswa mampu menjelaskan bagian-bagian dalam karya tulis ilmiah. 2. Mahasiswa mampu memahami fungsi setiap bagian dalam karya ilmiah. 3. Mahasiswa mampu menyusun kerangka karya tulis ilmiah dengan sistematis.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami struktur karya ilmiah. 2. Kemampuan menyusun kerangka tulisan secara sistematis. 3. Kejelasan dan kerapian dalam penyusunan kerangka karya ilmiah. Teknik Penilaian 1. Penugasan individu 2. Presentasi singkat 3. Observasi keaktifan mahasiswa.	Bentuk pembelajaran: Kuliah interaktif dan diskusi. Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Latihan penyusunan kerangka tulisan Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa diminta membuat kerangka sederhana karya tulis ilmiah dengan topik tertentu. Estimasi waktu: 2 × 50 menit.	Bentuk pembelajaran: Pembelajaran melalui platform e-learning atau video conference. Metode pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi online Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa mengunggah kerangka karya ilmiah yang telah dibuat ke sistem pembelajaran online. Estimasi waktu: 2 × 60 menit.	Materi 1. Struktur karya tulis ilmiah 2. Bagian pendahuluan (latar belakang, rumusan masalah, tujuan) 3. Bagian isi atau pembahasan 4. Bagian penutup (kesimpulan dan saran) 5. Penyusunan kerangka karya ilmiah Pustaka 1. Dalman. 2016. <i>Keterampilan Menulis.</i> 2. Widjono Hs. 2012. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi.</i> 3. Keraf, Gorys. 2004. <i>Komposisi: Sebuah Pengantar Kemahiran Bahasa.</i>	5%
8	UTS Pada akhir UTS, Mahasiswa mampu memahami dan menguasai materi yang telah dipelajari pada pertemuan minggu ke-1 sampai minggu ke-7, meliputi penggunaan ejaan bahasa Indonesia, kalimat	Mahasiswa dinyatakan mencapai kemampuan jika mampu: 1. Mahasiswa mampu menjawab soal terkait kaidah bahasa Indonesia dengan benar. 2. Mahasiswa mampu	Kriteria 1. Ketepatan dalam menjawab soal. 2. Kemampuan memahami konsep materi yang telah dipelajari. 3. Kelengkapan jawaban	Bentuk pembelajaran: Ujian tertulis di kelas. Metode pelaksanaan: 1. Tes tertulis (essay atau pilihan ganda). Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa mengerjakan soal ujian tengah semester secara individu.	Bentuk pembelajaran: Ujian melalui sistem e-learning. Metode pelaksanaan: Tes online. Penugasan mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal ujian melalui platform pembelajaran online. Estimasi waktu: 2 × 60 menit.	Materi yang diujikan 1. Kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia 2. Pedoman ejaan bahasa Indonesia 3. Kalimat efektif 4. Paragraf 5. Pengantar karya tulis ilmiah 6. Struktur dasar karya ilmiah	20% dari total nilai akhir (Sesuai praktik umum distribusi nilai pada RPS OBE)

	efektif, paragraf, serta dasar-dasar penulisan karya ilmiah.	mengidentifikasi kesalahan penggunaan ejaan dan kalimat. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep paragraf dan karya tulis ilmiah.	dalam menjelaskan konsep. Teknik Penilaian 1. Tes tertulis (ujian tengah semester).	Estimasi waktu: 2 × 50 menit.		Pustaka 1. Alwi, Hasan, dkk. 2017. <i>Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia</i> . 2. Widjono Hs. 2012. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i> . 3. Dalman. 2016. <i>Keterampilan Menulis</i> .	
9	Pada akhir pertemuan ke-9, Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan teknik penulisan kutipan dalam karya ilmiah, serta mampu menggunakan kutipan secara tepat untuk mendukung penulisan karya tulis ilmiah.	Mahasiswa dinyatakan mencapai kemampuan jika mampu: 1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kutipan dalam karya ilmiah. 2. Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis kutipan (kutipan langsung dan kutipan tidak langsung). 3. Mahasiswa mampu menuliskan kutipan dengan benar sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep kutipan. 2. Kemampuan menuliskan kutipan dengan benar. 3. Kejelasan dan ketepatan dalam penggunaan sumber referensi. Teknik Penilaian 1. Penugasan individu 2. Latihan penulisan kutipan 3. Observasi keaktifan mahasiswa.	Bentuk pembelajaran: Kuliah interaktif dan latihan penulisan. Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Latihan penulisan kutipan Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa diminta membuat beberapa contoh kutipan langsung dan tidak langsung dari sumber buku atau artikel ilmiah. Estimasi waktu: 2 × 50 menit.	Bentuk pembelajaran: Pembelajaran melalui platform e-learning atau video conference. Metode pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi online Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa diminta menuliskan contoh kutipan dari artikel ilmiah dan mengunggahnya ke sistem pembelajaran online. Estimasi waktu: 2 × 60 menit.	Materi 1. Pengertian kutipan dalam karya ilmiah 2. Jenis-jenis kutipan (kutipan langsung dan tidak langsung) 3. Teknik penulisan kutipan 4. Fungsi kutipan dalam karya ilmiah Pustaka 1. Dalman. 2016. <i>Keterampilan Menulis</i> . 2. Widjono Hs. 2012. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i> . 3. Keraf, Gorys. 2004. <i>Komposisi: Sebuah Pengantar Kemahiran Bahasa</i> .	5%
10	Pada akhir pertemuan ke-10, Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan cara	Mahasiswa dinyatakan mencapai kemampuan jika mampu: 1. Mahasiswa mampu	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep daftar	Bentuk pembelajaran: Kuliah interaktif dan latihan penulisan. Metode pembelajaran: 1. Ceramah	Bentuk pembelajaran: Pembelajaran melalui platform e-learning atau video conference. Metode pembelajaran:	Materi 1. Pengertian daftar pustaka 2. Fungsi daftar pustaka dalam	5%

	penulisan daftar pustaka dalam karya ilmiah, serta mampu menyusun daftar pustaka dengan benar berdasarkan sumber referensi yang digunakan.	menjelaskan pengertian dan fungsi daftar pustaka dalam karya ilmiah. 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur dalam penulisan daftar pustaka. 3. Mahasiswa mampu menuliskan daftar pustaka dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan sumber internet dengan benar.	pustaka. 2. Ketepatan format penulisan daftar pustaka. 3. Kelengkapan unsur-unsur dalam daftar pustaka. Teknik Penilaian 1. Penugasan individu 2. Latihan penulisan daftar pustaka 3. Observasi keaktifan mahasiswa.	2. Diskusi 3. Latihan penulisan daftar pustaka Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa diminta membuat daftar pustaka dari beberapa sumber buku atau artikel ilmiah yang telah diberikan. Estimasi waktu: 2 × 50 menit.	1. Presentasi materi 2. Diskusi online Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa menyusun daftar pustaka dari sumber referensi yang dicari sendiri dan mengunggahnya ke sistem pembelajaran online. Estimasi waktu: 2 × 60 menit.	karya ilmiah 3. Unsur-unsur dalam penulisan daftar pustaka 4. Teknik penulisan daftar pustaka dari buku, jurnal, dan sumber internet Pustaka 1. Dalman. 2016. <i>Keterampilan Menulis</i>. 2. Widjono Hs. 2012. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i>. 3. Keraf, Gorys. 2004. <i>Komposisi: Sebuah Pengantar Kemahiran Bahasa</i>.	
11	Pada akhir pertemuan ke-11, Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan teknik parafrase dan ringkasan dalam penulisan karya ilmiah, sehingga dapat menyampaikan kembali informasi dari sumber referensi dengan menggunakan bahasa sendiri tanpa mengubah makna aslinya.	Mahasiswa dinyatakan mencapai kemampuan jika mampu: 1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian parafrase dan ringkasan. 2. Mahasiswa mampu membedakan antara parafrase dan ringkasan. 3. Mahasiswa mampu membuat parafrase dari suatu teks ilmiah dengan benar.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep parafrase dan ringkasan. 2. Kemampuan menyampaikan kembali isi teks dengan bahasa sendiri. 3. Kejelasan dan kesesuaian makna dengan teks asli. Teknik Penilaian 1. Penugasan individu 2. Latihan parafrase teks 3. Observasi keaktifan	Bentuk pembelajaran: Kuliah interaktif dan latihan menulis. Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Latihan parafrase Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa diminta membuat parafrase dari sebuah paragraf yang diambil dari buku atau artikel ilmiah. Estimasi waktu: 2 × 50 menit.	Bentuk pembelajaran: Pembelajaran melalui platform e-learning atau video conference. Metode pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi online Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa membuat ringkasan dari sebuah artikel ilmiah dan mengunggahnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi waktu: 2 × 60 menit.	Materi 1. Pengertian parafrase 2. Pengertian ringkasan 3. Perbedaan parafrase dan ringkasan 4. Teknik membuat parafrase yang baik 5. Teknik membuat ringkasan teks ilmiah Pustaka 1. Dalman. 2016. <i>Keterampilan Menulis</i>. 2. Widjono Hs. 2012. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i>. 3. Keraf, Gorys. 2004. <i>Komposisi: Sebuah Pengantar Kemahiran Bahasa</i>.	5%

			mahasiswa.				
12	Pada akhir pertemuan ke-12, Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan sistematika penulisan makalah ilmiah, serta mampu menyusun bagian-bagian utama dalam makalah secara sistematis sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.	Mahasiswa dinyatakan mencapai kemampuan jika mampu: 1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian makalah ilmiah. 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi bagian-bagian dalam makalah ilmiah. 3. Mahasiswa mampu menyusun struktur makalah ilmiah dengan benar.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami struktur makalah ilmiah. 2. Kemampuan menyusun bagian-bagian makalah secara sistematis. 3. Kerapian dan kelengkapan penyusunan makalah. Teknik Penilaian 1. Penugasan individu 2. Diskusi kelas 3. Observasi keaktifan mahasiswa.	Bentuk pembelajaran: Kuliah interaktif dan latihan penyusunan makalah. Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Latihan penyusunan makalah Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa diminta membuat rancangan atau kerangka makalah ilmiah dengan topik tertentu. Estimasi waktu: 2 × 50 menit.	Bentuk pembelajaran: Pembelajaran melalui platform e-learning atau video conference. Metode pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi online Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa mengunggah kerangka makalah ilmiah yang telah dibuat ke sistem pembelajaran online. Estimasi waktu: 2 × 60 menit.	Materi 1. Pengertian makalah ilmiah 2. Tujuan penulisan makalah 3. Struktur makalah ilmiah (pendahuluan, pembahasan, penutup) 4. Langkah-langkah penyusunan makalah Pustaka 1. Dalman. 2016. <i>Keterampilan Menulis</i>. 2. Widjono Hs. 2012. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i>. 3. Keraf, Gorys. 2004. <i>Komposisi: Sebuah Pengantar Kemahiran Bahasa</i>.	5%
13	Pada akhir pertemuan ke-13, Mahasiswa mampu menyusun makalah ilmiah sederhana secara sistematis dengan memperhatikan penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta mampu mengintegrasikan kutipan dan daftar pustaka dalam penulisan makalah.	Mahasiswa dinyatakan mencapai kemampuan jika mampu: 1. Mahasiswa mampu menyusun bagian pendahuluan, pembahasan, dan penutup dalam makalah. 2. Mahasiswa mampu menggunakan kutipan dalam makalah secara tepat. 3. Mahasiswa mampu menyusun daftar pustaka sesuai	Kriteria 1. Ketepatan struktur penulisan makalah. 2. Kesesuaian penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar. 3. Kelengkapan unsur-unsur dalam makalah. Teknik Penilaian 1. Penugasan individu (penyusunan makalah)	Bentuk pembelajaran: Kuliah interaktif dan praktik penulisan makalah. Metode pembelajaran: • Ceramah 1. Diskusi 2. Praktik penulisan Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa diminta mulai menyusun makalah ilmiah sederhana sesuai dengan topik yang telah ditentukan. Estimasi waktu: 2 × 50 menit.	Bentuk pembelajaran: Pembelajaran melalui platform e-learning atau video conference. Metode pembelajaran: 1. Presentasi materi 2. Diskusi online Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa mengunggah draft awal makalah ke sistem pembelajaran online untuk mendapatkan umpan balik dari	Materi 1. Teknik penyusunan makalah ilmiah 2. Penulisan pendahuluan dalam makalah 3. Penulisan pembahasan dalam makalah 4. Penulisan kesimpulan 5. Penggunaan kutipan dan daftar pustaka dalam makalah Pustaka 1. Dalman. 2016.	5%

		dengan sumber yang digunakan.	2. Observasi proses pengerjaan tugas 3. Penilaian dokumen makalah.		dosen. Estimasi waktu: 2 × 60 menit.	<i>Keterampilan Menulis.</i> 2. Widjono Hs. 2012. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi.</i> 3. Keraf, Gorys. 2004. <i>Komposisi: Sebuah Pengantar Kemahiran Bahasa.</i>	
14	Pada akhir pertemuan ke-14, Mahasiswa mampu menyajikan atau mempresentasikan hasil makalah ilmiah secara lisan dengan baik dan sistematis, serta mampu menyampaikan ide dan hasil pemikiran secara jelas menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	Mahasiswa dinyatakan mencapai kemampuan jika mampu: 1. Mahasiswa mampu mempresentasikan isi makalah secara sistematis. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan isi makalah dengan jelas. 3. Mahasiswa mampu menjawab pertanyaan dari dosen atau mahasiswa lain terkait makalah yang dipresentasikan.	Kriteria 1. Kejelasan penyampaian materi. 2. Penguasaan materi yang dipresentasikan. 3. Kemampuan berkomunikasi dan menjawab pertanyaan. 4. Keteraturan penyampaian materi. Teknik Penilaian 1. Presentasi individu atau kelompok 2. Observasi kemampuan komunikasi 3. Penilaian performa presentasi.	Bentuk pembelajaran: Presentasi dan diskusi kelas. Metode pembelajaran: 1. Presentasi mahasiswa 2. Diskusi 3. Tanya jawab Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa mempresentasikan makalah yang telah disusun di depan kelas. Estimasi waktu: 2 × 50 menit.	Bentuk pembelajaran: Presentasi melalui video conference. Metode pembelajaran: 1. Presentasi online 2. Diskusi online Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa mempresentasikan makalah melalui platform pembelajaran online. Estimasi waktu: 2 × 60 menit.	Materi 1. Teknik presentasi ilmiah 2. Cara menyampaikan ide secara sistematis 3. Penggunaan bahasa yang baik dalam presentasi 4. Diskusi dan tanya jawab ilmiah Pustaka 1. Dalman. 2016. <i>Keterampilan Menulis.</i> 2. Widjono Hs. 2012. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi.</i> 3. Keraf, Gorys. 2004. <i>Komposisi: Sebuah Pengantar Kemahiran Bahasa.</i>	5%
15	Pada akhir pertemuan ke-15, Mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap makalah ilmiah yang telah disusun, dengan memperhatikan	Mahasiswa dinyatakan mencapai kemampuan jika mampu: 1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kesalahan dalam makalah ilmiah. 2. Mahasiswa mampu	Kriteria 1. Ketepatan dalam melakukan perbaikan makalah. 2. Kesesuaian penggunaan	Bentuk pembelajaran: Diskusi dan evaluasi karya tulis ilmiah. Metode pembelajaran: 1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Review karya ilmiah	Bentuk pembelajaran: Evaluasi dan diskusi melalui platform e-learning atau video conference. Metode pembelajaran: 1. Diskusi online 2. Review dokumen Penugasan mahasiswa:	Materi 1. Evaluasi karya tulis ilmiah 2. Perbaikan struktur penulisan makalah 3. Penyempurnaan penggunaan bahasa dalam karya ilmiah	5%

	struktur penulisan, penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta kelengkapan unsur-unsur dalam karya ilmiah.	memperbaiki struktur dan bahasa dalam makalah. 3. Mahasiswa mampu menyusun makalah yang lebih baik berdasarkan masukan dari dosen dan hasil diskusi.	bahasa Indonesia yang baik dan benar. 3. Kelengkapan unsur-unsur dalam makalah ilmiah. Teknik Penilaian 1. Penugasan individu (revisi makalah) 2. Observasi proses perbaikan tugas 3. Penilaian dokumen makalah yang telah direvisi.	Penugasan mahasiswa: ● Mahasiswa melakukan revisi terhadap makalah yang telah dibuat berdasarkan masukan yang diberikan. Estimasi waktu: 2 × 50 menit.	1. Mahasiswa mengunggah makalah yang telah direvisi ke sistem pembelajaran online. Estimasi waktu: 2 × 60 menit.	4. Finalisasi karya tulis ilmiah Pustaka 1. Dalman. 2016. <i>Keterampilan Menulis</i> . 2. Widjono Hs. 2012. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i> . 3. Keraf, Gorys. 2004. <i>Komposisi: Sebuah Pengantar Kemahiran Bahasa</i> .	
16	UAS Pada akhir UAS, Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan seluruh materi yang telah dipelajari selama satu semester, terutama dalam penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar serta penerapannya dalam penulisan karya ilmiah.	Mahasiswa dinyatakan mencapai capaian pembelajaran jika mampu: 1. Mahasiswa mampu menjawab soal yang berkaitan dengan materi Bahasa Indonesia yang telah dipelajari. 2. Mahasiswa mampu menerapkan kaidah bahasa Indonesia dalam penulisan ilmiah. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep penting dalam penulisan karya ilmiah.	Kriteria 1. Ketepatan dalam menjawab soal ujian. 2. Kemampuan memahami dan menerapkan materi yang telah dipelajari. 3. Kelengkapan dan kejelasan jawaban. Teknik Penilaian 1. Tes tertulis (essay atau pilihan ganda).	Bentuk pembelajaran: Ujian tertulis di kelas. Metode pelaksanaan: 1. Tes tertulis (essay atau kombinasi essay dan pilihan ganda). Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa mengerjakan soal Ujian Akhir Semester secara individu. Estimasi waktu: 2 × 50 menit.	Bentuk pembelajaran: Ujian melalui sistem e-learning. Metode pelaksanaan: 1. Tes online. Penugasan mahasiswa: 1. Mahasiswa mengerjakan soal UAS melalui platform pembelajaran online. Estimasi waktu: 2 × 60 menit.	Materi yang diujikan 1. Kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia 2. Ejaan bahasa Indonesia 3. Kalimat efektif 4. Paragraf dan pengembangannya 5. Teknik penulisan kutipan 6. Penulisan daftar pustaka 7. Teknik parafrase dan ringkasan 8. Penulisan makalah ilmiah Pustaka 1. Alwi, Hasan, dkk. 2017. <i>Tata Bahasa baku Bahasa Indonesia</i> . 2. Widjono Hs. 2012. <i>Bahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i> . 3. Dalman. 2016. <i>Keterampilan Menulis</i> .	25%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Matematika Dasar I	1TPMKU303	Teknik	3	SKS	1	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Matematika Dasar I membahas konsep-konsep dasar matematika yang menjadi fondasi dalam mempelajari ilmu teknik, khususnya pada bidang teknik perkapalan. Materi yang dipelajari meliputi sistem bilangan real, aljabar dasar, persamaan dan pertidaksamaan, fungsi dan grafik fungsi, serta konsep dasar trigonometri. Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep matematika secara logis dan sistematis, serta mampu menggunakannya untuk menyelesaikan berbagai permasalahan matematika dasar yang berkaitan dengan bidang teknik. Selain itu, mata kuliah ini juga bertujuan untuk melatih kemampuan berpikir analitis, pemecahan masalah, dan ketelitian dalam melakukan perhitungan matematis yang akan digunakan pada mata kuliah teknik di semester berikutnya.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Mampu mengumpulkan, menganalisis, dan menerapkan data atau informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pemecahan masalah secara sistematis.					
	CPL2	Mampu menerapkan konsep ilmu pengetahuan dan teknologi dalam menyelesaikan permasalahan di bidang teknik secara logis, sistematis, dan terukur.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK217	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar matematika seperti persamaan, pertidaksamaan, dan fungsi secara logis dan sistematis.					CPL1
	CPMK218	Mahasiswa mampu menganalisis dan menyelesaikan berbagai permasalahan matematika yang berkaitan dengan fungsi kuadrat, eksponen, dan logaritma.					CPL1
	CPMK219	Mahasiswa mampu menerapkan konsep trigonometri dalam menyelesaikan permasalahan matematika dasar.					CPL1
	CPMK220	Mahasiswa mampu memahami dan menghitung limit fungsi sebagai dasar dalam mempelajari kalkulus.					CPL2

	CPMK221	Mahasiswa mampu menentukan turunan fungsi serta menerapkannya dalam penyelesaian masalah matematika sederhana.				CPL2	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK217	5	5	0	10	0	20
	CPMK218	5	5	0	20	0	30
	CPMK219	0	0	10	0	10	20
	CPMK220	0	0	10	0	20	30
	CPMK221						
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. Buku ini membahas materi dasar matematika seperti aljabar, matriks, sistem persamaan linear, fungsi, dan konsep awal kalkulus yang banyak digunakan dalam pembelajaran matematika di perguruan tinggi). 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Boston: Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.						
Media Pembelajaran	Pustaka Pendukung:						
	1. Spiegel, Murray R. 2013. Schaum's Outline of Calculus. McGraw-Hill Education. 2. Varberg, Dale., Purcell, Edwin J., & Rigdon, Steven. 2010. Calculus. Pearson Education. 3. Jahring, S., dkk. 2025. Dasar-Dasar Kalkulus. PT Media Penerbit Indonesia. (Membahas konsep limit, fungsi, turunan, dan integral sebagai dasar pembelajaran matematika di perguruan tinggi).						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar matematika serta menjelaskan kembali pengertian sistem bilangan real dan operasi dasar aljabar yang menjadi dasar dalam pembelajaran matematika pada bidang teknik.	- Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian sistem bilangan real. - Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis bilangan (bilangan bulat, rasional, dan irasional). - Mahasiswa mampu melakukan operasi dasar aljabar sederhana. - Mahasiswa aktif dalam diskusi kelas.	Kriteria - Ketepatan dalam menjelaskan konsep sistem bilangan. - Ketepatan dalam menyelesaikan soal operasi aljabar dasar. - Keaktifan mahasiswa dalam diskusi dan tanya jawab. Teknik - Kuis singkat - Diskusi kelas - Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran - Ceramah interaktif - Diskusi kelas - Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai sistem bilangan dan operasi aljabar dasar serta membuat ringkasan konsep materi yang telah dipelajari. Estimasi Waktu - Penjelasan materi: 60 menit - Diskusi dan latihan soal: 30 menit - Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran - Penyampaian materi melalui presentasi online - Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengunggah hasil latihan soal dan ringkasan materi pada platform pembelajaran yang digunakan. Estimasi Waktu 100 menit	Materi - Pengantar Mata Kuliah Matematika Dasar I dan kontrak perkuliahan - Sistem bilangan real - Jenis-jenis bilangan (bilangan bulat, rasional, irasional) - Operasi dasar aljabar Pustaka - Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. - Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. - Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	5%
2	Mahasiswa mampu memahami dan	Mahasiswa mampu menjelaskan	Kriteria Ketepatan	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas.	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui	Materi Pengertian	5%

	menjelaskan konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel , serta mampu menyelesaikan berbagai bentuk soal persamaan dan pertidaksamaan secara sistematis.	pengertian persamaan dan pertidaksamaan linear. 2. Mahasiswa mampu menyelesaikan persamaan linear satu variabel. 3. Mahasiswa mampu menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel. 4. Mahasiswa mampu mengerjakan latihan soal dengan benar.	dalam memahami konsep persamaan dan pertidaksamaan. 2. Ketepatan langkah dalam menyelesaikan soal. 3. Keaktifan dalam diskusi dan latihan soal. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel serta membuat rangkuman langkah-langkah penyelesaian soal. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi 2. Diskusi forum online Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal persamaan dan pertidaksamaan dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	persamaan linear satu variabel 2. Pengertian pertidaksamaan linear satu variabel 3. Metode penyelesaian persamaan linear 4. Metode penyelesaian pertidaksamaan linear 5. Contoh penerapan dalam penyelesaian masalah sederhana Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	
3	Mahasiswa mampu memahami dan menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel , serta mampu menggunakan metode penyelesaian	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian sistem persamaan linear dua variabel. 2. Mahasiswa mampu menyelesaikan sistem persamaan linear menggunakan	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep sistem persamaan linear. 2. Ketepatan dalam	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi 2. Diskusi forum online	Materi 1. Pengertian sistem persamaan linear dua variabel 2. Metode penyelesaian sistem persamaan linear (metode substitusi)	5%

	yang tepat untuk mendapatkan solusi dari suatu sistem persamaan	3. metode substitusi. Mahasiswa mampu menyelesaikan sistem persamaan linear menggunakan metode eliminasi. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal latihan dengan langkah yang benar.	3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	mengerjakan latihan soal sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode substitusi dan eliminasi. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal sistem persamaan linear dua variabel dan mengunggah hasilnya pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu 100 menit	3. Metode penyelesaian sistem persamaan linear (metode eliminasi) 4. Penerapan sistem persamaan linear dalam penyelesaian masalah Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	
4	Mahasiswa mampu memahami konsep fungsi dan jenis-jenis fungsi , serta mampu menentukan nilai fungsi dan menggambarkan grafik fungsi sederhana secara benar.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian fungsi. 2. Mahasiswa mampu menentukan domain, kodomain, dan range dari suatu fungsi. 3. Mahasiswa mampu menghitung nilai fungsi untuk suatu variabel tertentu. 4. Mahasiswa mampu menggambar grafik fungsi sederhana.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep fungsi. 2. Ketepatan dalam menentukan domain dan range fungsi. 3. Ketepatan dalam menggambar grafik fungsi. 4. Keaktifan mahasiswa	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal dan praktik menggambar grafik Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai fungsi dan menggambar grafik fungsi sederhana.	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal fungsi dan grafik fungsi, kemudian mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online.	Materi 1. Pengertian fungsi 2. Domain, kodomain, dan range 3. Jenis-jenis fungsi (fungsi linear dan fungsi kuadrat) 4. Menentukan nilai fungsi 5. Menggambar grafik fungsi sederhana Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep	5%

			dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal 3. Diskusi kelas	Estimasi Waktu • Penyampaian materi: 60 menit 1. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 2. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Estimasi Waktu 100 menit	dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	
5	Mahasiswa mampu memahami konsep fungsi kuadrat, menentukan nilai fungsi kuadrat, serta mampu menggambar dan menganalisis grafik fungsi kuadrat secara benar.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian fungsi kuadrat. 2. Mahasiswa mampu menentukan bentuk umum fungsi kuadrat. 3. Mahasiswa mampu menentukan titik potong grafik dengan sumbu koordinat. 4. Mahasiswa mampu menggambar grafik fungsi kuadrat dengan benar.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep fungsi kuadrat. 2. Ketepatan dalam menentukan nilai dan titik potong fungsi. 3. Ketepatan dalam menggambar grafik fungsi kuadrat. 4. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal 3. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal dan praktik menggambar grafik Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai fungsi kuadrat serta menggambar grafik fungsi kuadrat. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal fungsi kuadrat dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	Materi 1. Pengertian fungsi kuadrat 2. Bentuk umum fungsi kuadrat 3. Menentukan titik potong grafik dengan sumbu koordinat 4. Menentukan nilai maksimum dan minimum fungsi kuadrat 5. Menggambar grafik fungsi kuadrat Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendental s. Cengage Learning.	5%

						3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus . Pearson Education.	
6	Mahasiswa mampu memahami konsep fungsi eksponen dan fungsi logaritma , serta mampu menyelesaikan berbagai bentuk persamaan yang melibatkan eksponen dan logaritma secara benar.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian fungsi eksponen. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian fungsi logaritma. 3. Mahasiswa mampu menyelesaikan operasi dan persamaan eksponen. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan operasi dan persamaan logaritma.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep eksponen dan logaritma. 2. Ketepatan dalam menyelesaikan soal perhitungan. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai fungsi eksponen dan logaritma serta penyelesaian persamaan yang berkaitan dengan keduanya. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal eksponen dan logaritma kemudian mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	Materi 1. Pengertian fungsi eksponen 2. Sifat-sifat eksponen 3. Pengertian fungsi logaritma 4. Sifat-sifat logaritma 5. Penyelesaian persamaan eksponen dan logaritma Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	5%
7	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar trigonometri , mengenali perbandingan	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dasar trigonometri. 2. Mahasiswa mampu	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference.	Materi 1. Pengertian dasar trigonometri 2. Perbandingan trigonometri pada	5%

	trigonometri pada segitiga siku-siku, serta mampu menyelesaikan perhitungan yang berkaitan dengan nilai fungsi trigonometri dasar.	menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen). 3. Mahasiswa mampu menentukan nilai fungsi trigonometri pada suatu sudut. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan latihan soal yang berkaitan dengan trigonometri dasar.	trigonometri. 2. Ketepatan dalam melakukan perhitungan nilai trigonometri. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal trigonometri dasar dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	segitiga siku-siku 3. Nilai fungsi sinus, cosinus, dan tangen 4. Contoh penerapan trigonometri dalam penyelesaian masalah Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya . Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals . Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus . Pearson Education.	
8	UTS Mahasiswa mampu menunjukkan pemahaman terhadap materi Matematika Dasar I yang telah dipelajari dari pertemuan minggu ke-1 sampai minggu ke-7 , serta mampu menyelesaikan berbagai permasalahan matematika dasar secara tepat dan sistematis.	1. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan konsep dasar matematika. 2. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal fungsi dan persamaan matematika. 3. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal fungsi kuadrat, eksponen, logaritma, dan trigonometri dasar. 4. Mahasiswa mampu menjelaskan	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep matematika. 2. Ketepatan dalam menyelesaikan perhitungan. 3. Ketepatan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal. Teknik	Bentuk Pembelajaran Pelaksanaan ujian di kelas. Metode Pembelajaran • Ujian tertulis secara individu. Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan soal Ujian Tengah Semester (UTS) yang mencakup materi dari pertemuan minggu ke-1 sampai minggu ke-7. Estimasi Waktu • Pelaksanaan ujian: 100 menit	Bentuk Pembelajaran Pelaksanaan ujian melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran • Ujian online. Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan soal UTS secara online dan mengunggah jawabannya sesuai waktu yang telah ditentukan. Estimasi Waktu 100 menit	Materi Ujian Materi yang diujikan meliputi: 1. Konsep dasar matematika 2. Persamaan dan pertidaksamaan 3. Fungsi dan grafik fungsi 4. Fungsi kuadrat 5. Eksponen dan logaritma 6. Trigonometri dasar Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep	20%

		langkah-langkah penyelesaian soal dengan benar.	• Ujian tertulis (UTS)			dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	
9	Mahasiswa mampu memahami identitas trigonometri dasar serta mampu menggunakan identitas tersebut untuk menyederhanakan bentuk persamaan trigonometri dan menyelesaikan berbagai soal yang berkaitan dengan identitas trigonometri.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian identitas trigonometri. 2. Mahasiswa mampu menyebutkan berbagai bentuk identitas trigonometri dasar. 3. Mahasiswa mampu menyederhanakan bentuk persamaan trigonometri menggunakan identitas trigonometri. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan latihan soal yang berkaitan dengan identitas trigonometri.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep identitas trigonometri. 2. Ketepatan dalam menggunakan rumus identitas trigonometri. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai identitas trigonometri dan penyederhanaan persamaan trigonometri. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal identitas trigonometri kemudian mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	Materi • Pengertian identitas trigonometri • Identitas dasar trigonometri • Penyederhanaan bentuk trigonometri • Contoh penyelesaian soal identitas trigonometri Pustaka • Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. • Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. • Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson	5%

						Education.	
10	Mahasiswa mampu memahami konsep persamaan trigonometri , serta mampu menyelesaikan berbagai bentuk persamaan trigonometri sederhana dengan menggunakan rumus dan identitas trigonometri secara tepat.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian persamaan trigonometri. 2. Mahasiswa mampu menyelesaikan persamaan trigonometri sederhana. 3. Mahasiswa mampu menentukan nilai sudut yang memenuhi persamaan trigonometri. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan latihan soal yang berkaitan dengan persamaan trigonometri.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep persamaan trigonometri. 2. Ketepatan dalam menentukan nilai sudut dari persamaan trigonometri. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai penyelesaian persamaan trigonometri sederhana. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal persamaan trigonometri dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	Materi 1. Pengertian persamaan trigonometri 2. Penyelesaian persamaan trigonometri dasar 3. Menentukan nilai sudut dari persamaan trigonometri 4. Contoh penerapan persamaan trigonometri Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	5%
11	Mahasiswa mampu memahami konsep limit fungsi , serta mampu menentukan nilai limit suatu fungsi secara sederhana menggunakan metode substitusi dan pendekatan	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian limit fungsi. 2. Mahasiswa mampu menentukan nilai limit suatu fungsi. 3. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal limit	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep limit fungsi. 2. Ketepatan dalam melakukan	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa	Materi • Pengertian limit fungsi • Konsep limit suatu fungsi • Menentukan nilai limit dengan metode substitusi	5%

	aljabar.	menggunakan metode substitusi langsung. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan latihan soal yang berkaitan dengan limit fungsi.	3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	mengenai penentuan nilai limit fungsi. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Mahasiswa mengerjakan latihan soal limit fungsi dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	• Contoh penyelesaian soal limit fungsi Pustaka • Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. • Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. • Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	
12	Mahasiswa mampu memahami sifat-sifat dan operasi pada limit fungsi, serta mampu menyelesaikan berbagai soal limit fungsi dengan menggunakan aturan dan metode penyelesaian limit secara tepat.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat limit fungsi. 2. Mahasiswa mampu menggunakan aturan limit dalam perhitungan matematika. 3. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal limit fungsi dengan menggunakan operasi aljabar. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan latihan soal yang berkaitan dengan limit fungsi.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep sifat-sifat limit. 2. Ketepatan dalam menggunakan aturan limit dalam perhitungan. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai sifat-sifat dan operasi limit fungsi. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang operasi limit fungsi dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	Materi 1. Sifat-sifat limit fungsi 2. Operasi limit fungsi (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) 3. Penyelesaian limit fungsi menggunakan operasi aljabar 4. Contoh penyelesaian soal limit fungsi Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia.	5%

						2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals . Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus . Pearson Education.	
13	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar turunan (derivative) sebagai perubahan suatu fungsi terhadap variabelnya serta mampu menentukan turunan fungsi sederhana secara tepat.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian turunan fungsi. 2. Mahasiswa mampu memahami hubungan antara turunan dan limit. 3. Mahasiswa mampu menentukan turunan fungsi sederhana. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan latihan soal yang berkaitan dengan turunan fungsi.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep turunan fungsi. 2. Ketepatan dalam melakukan perhitungan turunan. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai penentuan turunan fungsi sederhana . Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal turunan fungsi sederhana dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	Materi 1. Pengertian turunan fungsi 2. Hubungan antara limit dan turunan 3. Turunan fungsi sederhana 4. Contoh penyelesaian soal turunan fungsi Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya . Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals . Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus . Pearson Education.	5%
14	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan aturan-aturan turunan	1. Mahasiswa mampu menjelaskan aturan dasar turunan. 2. Mahasiswa mampu	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video	Materi 1. Aturan dasar turunan 2. Turunan fungsi	5%

	(derivative rules) dalam menentukan turunan berbagai bentuk fungsi matematika secara tepat.	menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan aturan turunan. 3. Mahasiswa mampu menggunakan aturan turunan seperti aturan penjumlahan, perkalian, dan pembagian. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan latihan soal yang berkaitan dengan aturan turunan.	aturan turunan. 2. Ketepatan dalam menentukan turunan fungsi. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai penerapan aturan turunan dalam berbagai fungsi matematika. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang aturan turunan dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	pangkat 3. Aturan turunan penjumlahan dan pengurangan 4. Aturan turunan perkalian dan pembagian 5. Contoh penyelesaian soal turunan Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	
15	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan konsep aplikasi turunan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika, seperti menentukan nilai maksimum dan minimum suatu fungsi serta menentukan kemiringan garis singgung pada suatu kurva.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep aplikasi turunan. 2. Mahasiswa mampu menentukan nilai maksimum dan minimum suatu fungsi. 3. Mahasiswa mampu menentukan kemiringan garis singgung pada suatu fungsi. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan latihan soal yang	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep aplikasi turunan. 2. Ketepatan dalam menyelesaikan perhitungan matematika. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai penerapan turunan dalam menentukan nilai maksimum, minimum, dan kemiringan garis singgung.	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang aplikasi turunan dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online.	Materi 1. Konsep aplikasi turunan 2. Menentukan nilai maksimum dan minimum suatu fungsi 3. Menentukan kemiringan garis singgung pada kurva 4. Contoh penerapan turunan dalam penyelesaian masalah Pustaka	5%

		berkaitan dengan aplikasi turunan.	1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Estimasi Waktu 100 menit	1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	
16	UAS (UAS – Ujian Akhir Semester) Mahasiswa mampu menunjukkan pemahaman secara menyeluruh terhadap materi Matematika Dasar I yang telah dipelajari selama satu semester, serta mampu menyelesaikan berbagai permasalahan matematika dasar secara sistematis dan tepat.	1. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan konsep dasar matematika. 2. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal fungsi, eksponen, logaritma, dan trigonometri. 3. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal limit dan turunan fungsi. 4. Mahasiswa mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal secara benar.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep matematika. 2. Ketepatan dalam melakukan perhitungan matematika. 3. Ketepatan dalam menuliskan langkah penyelesaian soal. Teknik • Ujian tertulis (UAS)	Bentuk Pembelajaran Pelaksanaan ujian di kelas. Metode Pembelajaran • Ujian tertulis secara individu. Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan soal Ujian Akhir Semester (UAS) yang mencakup seluruh materi yang telah dipelajari selama satu semester. Estimasi Waktu • Pelaksanaan ujian: 100 menit	Bentuk Pembelajaran Pelaksanaan ujian melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran • Ujian online. Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan soal UAS secara online dan mengunggah jawabannya sesuai waktu yang telah ditentukan. Estimasi Waktu 100 menit	Materi Ujian Materi yang diujikan meliputi seluruh materi perkuliahan, yaitu: 1. Persamaan dan pertidaksamaan 2. Fungsi dan grafik fungsi 3. Fungsi kuadrat 4. Eksponen dan logaritma 5. Trigonometri 6. Limit fungsi 7. Turunan fungsi 8. Aplikasi turunan Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning.	30%

						3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus . Pearson Education.	



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Fisika Dasar I	1TPMKU304	Teknik	3	SKS	1	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Fisika Dasar I membahas konsep dan prinsip dasar fisika yang menjadi landasan dalam memahami berbagai fenomena alam serta penerapannya dalam bidang teknik, khususnya teknik perkapalan. Materi yang dipelajari meliputi besaran dan satuan, vektor, kinematika gerak, dinamika partikel, hukum-hukum Newton, usaha dan energi, momentum dan impuls, serta konsep dasar mekanika yang berkaitan dengan gerak benda. Melalui perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep dasar fisika secara konseptual dan matematis, menganalisis berbagai permasalahan fisika sederhana, serta menerapkan prinsip-prinsip tersebut dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan bidang rekayasa dan teknologi. Proses pembelajaran dilakukan melalui penjelasan teori, diskusi, latihan soal, serta studi kasus sederhana untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Mampu merencanakan, mengorganisir, dan mengendalikan operasi logistik serta manajemen rantai pasok.					
	CPL2	Mampu mengumpulkan, menganalisis, dan menerapkan data dalam pengambilan keputusan rantai pasok.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK222	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar fisika yang meliputi besaran dan satuan, vektor, serta kinematika sebagai dasar dalam memahami fenomena alam dan prinsip-prinsip dasar rekayasa teknik.				CPL1	
	CPMK223	Mahasiswa mampu menganalisis gerak benda menggunakan hukum-hukum Newton serta mampu mengidentifikasi gaya-gaya yang bekerja pada suatu sistem fisika.				CPL2	
	CPMK224	Mahasiswa mampu menerapkan konsep usaha, energi, momentum, dan impuls dalam menyelesaikan permasalahan fisika yang berkaitan dengan sistem mekanika.				CPL2	
	CPMK225	Mahasiswa mampu menganalisis gerak rotasi, momen gaya, dan kesetimbangan benda tegar dalam berbagai sistem mekanika sederhana.				CPL2	

	CPMK226	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar getaran dan gelombang serta menjelaskan karakteristik dan penerapannya dalam fenomena fisika.				CPL1	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK222	5	5	0	10	0	20
	CPMK223	5	5	0	10	0	20
	CPMK224	0	5	5	10	0	20
	CPMK225	0	0	5	5	10	20
	CPMK226	0	0	5	5	10	20
	Total per penilaian	10	15	15	40	20	100
Pustaka	Utama:						
	1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). Fundamentals of Physics (11th Edition). Hoboken: John Wiley & Sons. 2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). Physics for Scientists and Engineers (9th Edition). Boston: Cengage Learning. 3. Tipler, P. A., & Mosca, G. (2008). Physics for Scientists and Engineers (6th Edition). New York: W.H. Freeman and Company.						
	Pustaka Pendukung: 1. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). University Physics with Modern Physics (14th Edition). Boston: Pearson Education. 2. Giancoli, D. C. (2014). Physics: Principles with Applications (7th Edition). Pearson Education. 3. Sears, F. W., Zemansky, M. W., & Young, H. D. (2013). University Physics (13th Edition). Pearson. 4. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2020). Fisika Dasar untuk Perguruan Tinggi.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar fisika, menjelaskan pengertian fisika sebagai ilmu dasar dalam bidang teknik, memahami sistem satuan dan besaran fisika, serta mampu mengidentifikasi besaran pokok dan besaran turunan yang digunakan dalam perhitungan fisika.	- Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian fisika dan perannya dalam bidang teknik, khususnya teknik perkapalan. - Mahasiswa mampu menyebutkan dan menjelaskan besaran pokok dan besaran turunan dalam sistem satuan internasional (SI). - Mahasiswa mampu menggunakan satuan dan simbol fisika dengan benar dalam contoh perhitungan sederhana.	Kriteria: - Ketepatan dalam menjelaskan konsep dasar fisika. - Ketepatan dalam mengidentifikasi besaran dan satuan SI. - Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik Penilaian: - Kuis singkat pemahaman konsep - Observasi keaktifan diskusi - Tugas ringkasan materi	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: - Ceramah interaktif - Diskusi kelas - Tanya jawab - Latihan soal sederhana Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan materi mengenai besaran dan satuan dalam fisika serta memberikan contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari atau bidang teknik. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui platform e-learning atau LMS. Metode Pembelajaran: - Forum diskusi online - Video pembelajaran - Kuis online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengunggah tugas ringkasan materi dan menjawab pertanyaan diskusi yang diberikan dosen pada forum LMS. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: - Pengantar Fisika Dasar dan ruang lingkup fisika dalam ilmu teknik - Peran fisika dalam perkembangan teknologi dan rekayasa teknik - Besaran fisika dan sistem satuan internasional (SI) - Besaran pokok dan besaran turunan - Dimensi fisika dan penggunaan satuan dalam perhitungan ilmiah Pustaka: - Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons. - Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage Learning. - Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University</i>	5%

						<i>Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	
2	Mahasiswa mampu memahami konsep vektor dalam fisika , menjelaskan perbedaan besaran skalar dan besaran vektor, serta mampu melakukan operasi dasar vektor seperti penjumlahan, pengurangan, dan penguraian vektor ke dalam komponen-komponennya.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan besaran skalar dan besaran vektor. 2. Mahasiswa mampu menggambarkan vektor secara grafis. 3. Mahasiswa mampu melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan vektor. 4. Mahasiswa mampu menguraikan vektor ke dalam komponen sumbu x dan y.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep skalar dan vektor. 2. Ketepatan dalam menggambar dan menentukan arah vektor. 3. Ketepatan dalam menyelesaikan soal operasi vektor. Teknik Penilaian: 1. Latihan soal di kelas 2. Kuis singkat 3. Penilaian tugas individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Demonstrasi penyelesaian soal 4. Latihan soal bersama Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menyelesaikan beberapa latihan soal mengenai operasi vektor dan penguraian vektor ke dalam komponen-komponennya. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform e-learning. Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran mengenai konsep vektor 2. Diskusi online 3. Kuis online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan kuis online tentang operasi vektor serta mengunggah hasil latihan soal yang telah diberikan. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: 1. Pengertian besaran skalar dan besaran vektor 2. Representasi vektor dalam bentuk grafis dan matematis 3. Operasi dasar vektor (penjumlahan dan pengurangan vektor) 4. Metode segitiga dan metode jajargenjang dalam penjumlahan vektor 5. Penguraian vektor menjadi komponen-komponen vektor Pustaka: 1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons. 2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage Learning. 3. Young, H. D., &	5%

						Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	
3	Mahasiswa mampu memahami konsep kinematika gerak lurus , menjelaskan besaran-besaran yang berkaitan dengan gerak seperti posisi, jarak, perpindahan, kecepatan, dan percepatan, serta mampu menyelesaikan permasalahan sederhana yang berkaitan dengan gerak lurus beraturan (GLB) dan gerak lurus berubah beraturan (GLBB) .	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep posisi, jarak, dan perpindahan. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan kecepatan dan percepatan. 3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi gerak lurus beraturan (GLB) dan gerak lurus berubah beraturan (GLBB). 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal perhitungan sederhana terkait gerak lurus.	Kriteria: • Ketepatan dalam menjelaskan konsep dasar kinematika. • Ketepatan dalam menggunakan rumus gerak lurus. • Ketepatan dalam menyelesaikan soal perhitungan. Teknik Penilaian: • Latihan soal di kelas • Kuis singkat • Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Contoh penyelesaian soal 4. Latihan soal bersama Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan serta membuat ringkasan konsep dasar kinematika. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform e-learning. Metode Pembelajaran: • Video pembelajaran mengenai konsep gerak lurus • Forum diskusi online • Kuis online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan kuis online mengenai konsep kinematika gerak lurus dan mengunggah hasil latihan soal pada LMS. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: 1. Konsep dasar kinematika 2. Posisi, jarak, dan perpindahan 3. Kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat 4. Percepatan 5. Gerak Lurus Beraturan (GLB) 6. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) 7. Persamaan dasar gerak lurus Pustaka: 1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons. 2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage Learning. 3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition).	5%

						Pearson Education.	
4	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan gerak dua dimensi , khususnya gerak parabola , serta mampu menganalisis hubungan antara komponen gerak pada sumbu horizontal dan vertikal dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan gerak dua dimensi.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep gerak dua dimensi. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik gerak parabola. 3. Mahasiswa mampu menguraikan gerak parabola menjadi komponen horizontal dan vertikal. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal perhitungan sederhana mengenai gerak parabola.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep gerak dua dimensi. 2. Ketepatan dalam menganalisis komponen gerak horizontal dan vertikal. 3. Ketepatan dalam menyelesaikan soal perhitungan gerak parabola. Teknik Penilaian: 1. Latihan soal di kelas 2. Kuis singkat 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Demonstrasi penyelesaian soal 4. Latihan soal bersama Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai gerak parabola, serta membuat rangkuman mengenai hubungan antara gerak horizontal dan gerak vertikal. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform e-learning. Metode Pembelajaran: Video pembelajaran mengenai gerak dua dimensi Diskusi online Kuis online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan kuis online tentang gerak parabola dan mengunggah hasil latihan soal melalui LMS. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: 1. Konsep gerak dua dimensi 2. Prinsip dasar gerak parabola 3. Analisis komponen gerak horizontal dan vertikal 4. Waktu tempuh, tinggi maksimum, dan jangkauan pada gerak parabola 5. Contoh penerapan gerak dua dimensi dalam permasalahan fisika Pustaka: 1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons. 2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage Learning. 3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	5%
5	Mahasiswa mampu	1. Mahasiswa mampu	Kriteria:	Bentuk Pembelajaran:	Bentuk Pembelajaran:	Materi yang dipelajari	5%

	memahami konsep gaya dan hukum-hukum Newton , menjelaskan hubungan antara gaya, massa, dan percepatan, serta mampu menganalisis berbagai jenis gaya yang bekerja pada suatu benda dalam sistem mekanika sederhana.	menjelaskan konsep gaya dalam fisika. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan Hukum Newton I, II, dan III. 3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi gaya-gaya yang bekerja pada suatu benda. 4. Mahasiswa mampu menggambarkan diagram gaya (free body diagram) pada suatu benda.	1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep gaya dan hukum Newton. 2. Ketepatan dalam menggambarkan diagram gaya. 3. Ketepatan dalam menyelesaikan soal perhitungan terkait hukum Newton. Teknik Penilaian: 1. Kuis pemahaman konsep 2. Latihan soal di kelas 3. Penugasan individu	Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Demonstrasi konsep gaya 4. Latihan soal bersama Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat diagram gaya (free body diagram) dari beberapa contoh kasus serta menyelesaikan latihan soal mengenai hukum Newton. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Pembelajaran melalui LMS atau platform e-learning. Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran tentang hukum Newton 2. Diskusi online 3. Kuis online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan kuis online mengenai hukum Newton serta mengunggah hasil latihan soal melalui LMS. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	pada pertemuan ini meliputi: 1. Konsep gaya dalam fisika 2. Hukum Newton I (Hukum Inersia) 3. Hukum Newton II (Hubungan gaya, massa, dan percepatan) 4. Hukum Newton III (Aksi dan reaksi) 5. Diagram gaya atau Free Body Diagram (FBD) 6. Contoh penerapan hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari dan bidang teknik Pustaka: 1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons. 2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage Learning. 3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	
6	Mahasiswa mampu memahami konsep fungsi eksponen dan fungsi logaritma , serta	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian fungsi eksponen. 2. Mahasiswa mampu	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference.	Materi 1. Pengertian fungsi eksponen 2. Sifat-sifat eksponen	5%

	mampu menyelesaikan berbagai bentuk persamaan yang melibatkan eksponen dan logaritma secara benar.	3. Mahasiswa mampu menyelesaikan operasi dan persamaan eksponen. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan operasi dan persamaan logaritma.	eksponen dan logaritma. 2. Ketepatan dalam menyelesaikan soal perhitungan. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai fungsi eksponen dan logaritma serta penyelesaian persamaan yang berkaitan dengan keduanya. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal eksponen dan logaritma kemudian mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	3. Pengertian fungsi logaritma 4. Sifat-sifat logaritma 5. Penyelesaian persamaan eksponen dan logaritma Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	
7	Mahasiswa mampu memahami konsep usaha dan energi , menjelaskan hubungan antara gaya, perpindahan, dan usaha, serta mampu menganalisis perubahan energi dalam suatu sistem menggunakan prinsip usaha dan energi.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian usaha (work) dalam fisika. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai bentuk energi , seperti energi kinetik dan energi potensial. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara usaha dan energi. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep usaha dan energi. 2. Ketepatan dalam menggunakan rumus usaha dan energi dalam perhitungan. 3. Ketepatan dalam menganalisis perubahan energi dalam	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Demonstrasi konsep usaha dan energi 4. Latihan penyelesaian soal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai usaha, energi kinetik, dan energi potensial, serta membuat ringkasan mengenai	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform e-learning. Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran mengenai usaha dan energi 2. Forum diskusi online 3. Kuis online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan kuis online tentang konsep usaha dan energi serta mengunggah hasil latihan soal pada LMS. Estimasi Waktu:	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: 1. Konsep usaha dalam fisika 2. Energi kinetik dan energi potensial 3. Hubungan antara usaha dan energi 4. Teorema usaha-energi 5. Hukum kekekalan energi mekanik 6. Contoh penerapan konsep energi dalam permasalahan fisika Pustaka:	5%

		soal perhitungan sederhana mengenai usaha dan energi.	suatu sistem. Teknik Penilaian: 1. Kuis pemahaman konsep 2. Latihan soal di kelas 3. Penugasan individu	konsep hukum kekekalan energi. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	2 × 60 menit	1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons. 2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage Learning. 3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	
8	UTS (Ujian Tengah Semester) Mahasiswa mampu menunjukkan pemahaman terhadap konsep-konsep dasar fisika yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, seperti besaran dan satuan, vektor, kinematika, gerak dua dimensi, hukum Newton, dinamika benda, serta usaha dan energi, melalui pelaksanaan Ujian Tengah Semester (UTS).	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar fisika yang telah dipelajari. 2. Mahasiswa mampu menganalisis dan menyelesaikan soal perhitungan yang berkaitan dengan materi minggu 1 sampai minggu 7. 3. Mahasiswa mampu menggunakan rumus dan prinsip fisika secara tepat dalam menyelesaikan permasalahan.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjawab soal teori dan konsep. 2. Ketepatan dalam menggunakan rumus dan langkah penyelesaian soal. 3. Ketepatan hasil perhitungan. Teknik Penilaian: • Ujian Tengah Semester (UTS) dalam bentuk soal tertulis (esai dan/atau pilihan ganda).	Bentuk Pembelajaran: Pelaksanaan ujian tertulis di kelas. Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran melalui Ujian Tengah Semester (UTS). Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal ujian yang mencakup materi dari pertemuan minggu 1 sampai minggu 7. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pelaksanaan ujian melalui Learning Management System (LMS) atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran melalui ujian online. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UTS secara online sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi yang diujikan pada UTS meliputi: 1. Besaran dan satuan dalam fisika 2. Vektor 3. Kinematika gerak lurus 4. Gerak dua dimensi (gerak parabola) 5. Hukum-hukum Newton 6. Dinamika benda (gaya gesek dan bidang miring) 7. Usaha dan energi Pustaka: 1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons.	20%

						2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage Learning. 3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	
9	Mahasiswa mampu memahami konsep momentum dan impuls , menjelaskan hubungan antara gaya, waktu, dan perubahan momentum, serta mampu menganalisis permasalahan fisika yang berkaitan dengan momentum dalam berbagai peristiwa gerak benda.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian momentum dalam fisika. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep impuls dan hubungannya dengan perubahan momentum. 3. Mahasiswa mampu menerapkan hukum kekekalan momentum dalam penyelesaian masalah. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal perhitungan sederhana mengenai momentum dan impuls.	Kriteria: - Ketepatan dalam menjelaskan konsep momentum dan impuls. - Ketepatan dalam menggunakan rumus momentum dan impuls. - Ketepatan dalam menganalisis perubahan momentum suatu benda. Teknik Penilaian: - Kuis pemahaman konsep - Latihan soal di kelas - Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: - Ceramah interaktif - Diskusi kelas - Contoh penyelesaian soal - Latihan soal bersama Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai momentum dan impuls, serta membuat ringkasan konsep hukum kekekalan momentum. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Metode Pembelajaran: - Video pembelajaran tentang momentum dan impuls - Forum diskusi online - Kuis online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan kuis online mengenai konsep momentum dan impuls serta mengunggah hasil latihan soal melalui LMS. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: - Pengertian momentum - Pengertian impuls - Hubungan antara impuls dan perubahan momentum - Hukum kekekalan momentum - Contoh penerapan momentum dalam berbagai peristiwa fisika Pustaka: - Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons. - Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage Learning.	5%

						3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	
10	Mahasiswa mampu memahami konsep tumbukan (collision) antara dua benda, menjelaskan jenis-jenis tumbukan, serta mampu menganalisis peristiwa tumbukan menggunakan prinsip kekekalan momentum dan energi kinetik .	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tumbukan dalam fisika. 2. Mahasiswa mampu membedakan tumbukan lenting sempurna, lenting sebagian, dan tidak lenting sama sekali. 3. Mahasiswa mampu menerapkan hukum kekekalan momentum pada peristiwa tumbukan. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal perhitungan sederhana mengenai tumbukan.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan jenis-jenis tumbukan. 2. Ketepatan dalam menggunakan prinsip kekekalan momentum. 3. Ketepatan dalam menyelesaikan perhitungan pada peristiwa tumbukan. Teknik Penilaian: 1. Kuis pemahaman konsep 2. Latihan soal di kelas 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Demonstrasi contoh peristiwa tumbukan 4. Latihan penyelesaian soal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai berbagai jenis tumbukan serta membuat ringkasan mengenai perbedaan karakteristik masing-masing jenis tumbukan. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform e-learning. Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran mengenai konsep tumbukan 2. Forum diskusi online 3. Kuis online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan kuis online tentang konsep tumbukan serta mengunggah hasil latihan soal melalui LMS. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: 1. Konsep dasar tumbukan (collision) 2. Jenis-jenis tumbukan: - o Tumbukan lenting sempurna - o Tumbukan lenting sebagian - o Tumbukan tidak lenting sama sekali 3. Penerapan hukum kekekalan momentum pada tumbukan 4. Hubungan energi kinetik dalam peristiwa tumbukan Pustaka: 1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons. 2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th	5%

						Edition). Cengage Learning. 3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	
11	Mahasiswa mampu memahami konsep rotasi benda tegar , menjelaskan hubungan antara gerak rotasi dan gerak translasi, serta mampu menganalisis besaran-besaran yang berkaitan dengan gerak rotasi.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep gerak rotasi . 2. Mahasiswa mampu menjelaskan kecepatan sudut dan percepatan sudut . 3. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara gerak translasi dan rotasi .	Kriteria 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep gerak rotasi. 2. Ketepatan dalam menggunakan rumus gerak rotasi. Teknik Penilaian 1. Kuis pemahaman konsep 2. Latihan soal 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai penentuan nilai limit fungsi. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal limit fungsi dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	Materi - Pengertian limit fungsi - Konsep limit suatu fungsi - Menentukan nilai limit dengan metode substitusi - Contoh penyelesaian soal limit fungsi Pustaka - Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. - Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. - Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	5%
12	Mahasiswa mampu memahami konsep momen gaya (torsi) dan mampu	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep momen gaya (torsi) .	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video	Materi - Sifat-sifat limit fungsi - Operasi limit fungsi	5%

	menganalisis pengaruh gaya terhadap gerak rotasi suatu benda.	- Mahasiswa mampu menghitung besar torsi pada suatu benda. - Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara torsi dan percepatan sudut.	konsep sifat-sifat limit. - Ketepatan dalam menggunakan aturan limit dalam perhitungan. - Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik - Kuis singkat - Latihan soal individu - Diskusi kelas	interaktif - Diskusi kelas - Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai sifat-sifat dan operasi limit fungsi. Estimasi Waktu - Penyampaian materi: 60 menit - Diskusi dan latihan soal: 30 menit - Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	conference. Metode Pembelajaran - Presentasi materi secara online - Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang operasi limit fungsi dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	(penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) - Penyelesaian limit fungsi menggunakan operasi aljabar - Contoh penyelesaian soal limit fungsi Pustaka - Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. - Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. - Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	
13	Mahasiswa mampu memahami konsep kesetimbangan benda tegar dan mampu menganalisis kondisi benda yang berada dalam keadaan seimbang.	- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kesetimbangan benda tegar. - Mahasiswa mampu menentukan kondisi kesetimbangan translasi dan rotasi. - Mahasiswa mampu menyelesaikan soal terkait kesetimbangan.	Kriteria - Ketepatan dalam memahami konsep turunan fungsi. - Ketepatan dalam melakukan perhitungan turunan. - Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran - Ceramah interaktif - Diskusi kelas - Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai penentuan turunan fungsi sederhana. Estimasi Waktu	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran - Presentasi materi secara online - Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal turunan fungsi sederhana dan mengunggah hasilnya pada	Materi - Pengertian turunan fungsi - Hubungan antara limit dan turunan - Turunan fungsi sederhana - Contoh penyelesaian soal turunan fungsi Pustaka - Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika	5%

			kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	
14	Mahasiswa mampu memahami konsep getaran (osilasi) serta mampu menjelaskan karakteristik gerak harmonik sederhana.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan aturan dasar turunan. 2. Mahasiswa mampu menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan aturan turunan. 3. Mahasiswa mampu menggunakan aturan turunan seperti aturan penjumlahan, perkalian, dan pembagian. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan latihan soal yang berkaitan dengan aturan turunan.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami aturan turunan. 2. Ketepatan dalam menentukan turunan fungsi. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai penerapan aturan turunan dalam berbagai fungsi matematika. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang aturan turunan dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	Materi 1. Aturan dasar turunan 2. Turunan fungsi pangkat 3. Aturan turunan penjumlahan dan pengurangan 4. Aturan turunan perkalian dan pembagian 5. Contoh penyelesaian soal turunan Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas'	5%

						Calculus. Pearson Education.	
15	Mahasiswa mampu memahami konsep gelombang mekanik serta mampu menjelaskan karakteristik gelombang dan penerapannya dalam fenomena fisika.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian gelombang. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan panjang gelombang, frekuensi, dan cepat rambat gelombang. 3. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal sederhana mengenai gelombang.	Kriteria 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep gelombang. 2. Ketepatan dalam perhitungan. Teknik 1. Kuis 2. Latihan soal 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai penerapan turunan dalam menentukan nilai maksimum, minimum, dan kemiringan garis singgung. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang aplikasi turunan dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	Materi 1. Konsep aplikasi turunan 2. Menentukan nilai maksimum dan minimum suatu fungsi 3. Menentukan kemiringan garis singgung pada kurva 4. Contoh penerapan turunan dalam penyelesaian masalah Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	5%
16	UAS (UAS – Ujian Akhir Semester) Mahasiswa mampu menunjukkan pemahaman secara komprehensif terhadap konsep-konsep dasar fisika	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep dasar fisika yang telah dipelajari selama satu semester. 2. Mahasiswa mampu menganalisis dan	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami dan menjelaskan konsep fisika. 2. Ketepatan dalam	Bentuk Pembelajaran: Pelaksanaan ujian tertulis di kelas. Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran melalui Ujian Akhir Semester (UAS). Penugasan Mahasiswa:	Bentuk Pembelajaran: Pelaksanaan ujian melalui Learning Management System (LMS) atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran	Materi yang diujikan pada UAS meliputi seluruh materi perkuliahan dari minggu ke-1 sampai minggu ke-15, yaitu: 1. Besaran dan satuan 2. Vektor 3. Kinematika 4. Gerak dua dimensi	30%

	yang telah dipelajari selama satu semester, serta mampu menerapkan prinsip-prinsip fisika dalam menyelesaikan berbagai permasalahan melalui Ujian Akhir Semester (UAS) .	3. menyelesaikan soal perhitungan yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika dasar. Mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip fisika dalam penyelesaian permasalahan sederhana dalam bidang teknik.	3. Ketepatan hasil perhitungan dan analisis. Teknik Penilaian: • Ujian Akhir Semester (UAS) dalam bentuk soal tertulis (esai dan/atau pilihan ganda).	Mahasiswa mengerjakan soal ujian yang mencakup seluruh materi yang telah dipelajari selama satu semester. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	melalui ujian online . Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UAS secara online sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	5. Hukum Newton dan dinamika benda 6. Usaha dan energi 7. Momentum dan impuls 8. Tumbukan 9. Rotasi benda tegar 10. Momen gaya (torsi) 11. Kesetimbangan benda tegar 12. Getaran 13. Gelombang Pustaka: 1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons. 2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage Learning. 3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Pengantar Teknologi Perkapalan	1TPMKK201	Teknik	2	SKS	1	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Pengantar Teknologi Perkapalan memberikan pemahaman dasar kepada mahasiswa mengenai konsep dan perkembangan teknologi di bidang perkapalan. Mata kuliah ini membahas pengenalan industri perkapalan, jenis-jenis kapal, bagian-bagian utama kapal, prinsip dasar perancangan kapal, serta teknologi yang digunakan dalam pembangunan, pengoperasian, dan pemeliharaan kapal. Selain itu, mahasiswa juga diperkenalkan dengan peran teknologi perkapalan dalam mendukung transportasi laut, kegiatan maritim, serta perkembangan industri kemaritiman. Melalui mata kuliah ini diharapkan mahasiswa memiliki wawasan dasar mengenai bidang teknik perkapalan sebagai landasan untuk mempelajari mata kuliah lanjutan di program studi Teknik Perkapalan.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Mampu merencanakan, mengorganisir, dan mengendalikan operasi logistik serta manajemen rantai pasok.					
	CPL2	Mampu mengumpulkan, menganalisis, dan menerapkan data dalam pengambilan keputusan rantai pasok.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK227	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar fisika yang meliputi besaran dan satuan, vektor, serta kinematika sebagai dasar dalam memahami fenomena alam dan prinsip-prinsip dasar rekayasa teknik.					CPL1
	CPMK228	Mahasiswa mampu menganalisis gerak benda menggunakan hukum-hukum Newton serta mampu mengidentifikasi gaya-gaya yang bekerja pada suatu sistem fisika.					CPL2
	CPMK229	Mahasiswa mampu menerapkan konsep usaha, energi, momentum, dan impuls dalam menyelesaikan permasalahan fisika yang berkaitan dengan sistem mekanika.					CPL2
	CPMK230	Mahasiswa mampu menganalisis gerak rotasi, momen gaya, dan kesetimbangan benda tegar dalam berbagai sistem mekanika sederhana.					CPL2
	CPMK231	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar getaran dan gelombang serta menjelaskan karakteristik dan penerapannya dalam fenomena fisika.					CPL1

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK227	5	5	0	10	0	20
	CPMK228	5	5	0	10	0	20
	CPMK229	0	5	5	10	0	20
	CPMK230	0	0	5	5	10	20
	CPMK231	0	0	5	5	10	20
	Total per penilaian	10	15	15	40	20	100
Pustaka	Utama:						
	1. Rawson, K. J., & Tupper, E. C. (2001). Basic Ship Theory. Oxford: Butterworth-Heinemann. 2. Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). Ship Construction (7th Edition). Oxford: Butterworth-Heinemann. 3. Lamb, T. (2003). Ship Design and Construction. Jersey City: The Society of Naval Architects and Marine Engineers (SNAME)..						
	Pustaka Pendukung:						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami gambaran umum bidang teknik perkapalan, menjelaskan peran teknologi perkapalan dalam industri maritim, serta memahami ruang lingkup dan perkembangan teknologi perkapalan.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian teknologi perkapalan. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan peran kapal dalam transportasi dan industri maritim. 3. Mahasiswa mampu menyebutkan ruang lingkup bidang teknik perkapalan.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep dasar teknologi perkapalan. 2. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. 3. Kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan terkait materi. Teknik Penilaian: 1. Observasi keaktifan diskusi 2. Tanya jawab di kelas 3. Penugasan singkat / refleksi materi	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Tanya jawab Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan singkat mengenai peran teknologi perkapalan dalam perkembangan transportasi laut. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui sistem e-learning atau Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: 1. Penyampaian materi melalui video pembelajaran 2. Diskusi melalui forum online 3. Tanya jawab melalui platform pembelajaran Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mencari informasi mengenai perkembangan teknologi kapal modern dan menuliskan hasilnya dalam bentuk ringkasan. Estimasi Waktu: 2 x 60 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: 1. Pengertian teknologi perkapalan 2. Ruang lingkup bidang teknik perkapalan 3. Peran kapal dalam transportasi laut dan industri maritim 4. Perkembangan teknologi kapal dari masa ke masa Pustaka: 1. Rawson, K. J., & Tupper, E. C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. Butterworth-Heinemann. 2. Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). <i>Ship Construction</i> (7th Edition). Butterworth-Heinemann. 3. Lamb, T. (2003). <i>Ship Design and Construction</i>. The Society of Naval Architects and Marine Engineers.	5%
2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan jenis-jenis kapal berdasarkan fungsi, bentuk, dan penggunaannya, serta mampu memberikan contoh	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian jenis-jenis kapal. 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan klasifikasi jenis kapal. 2. Kemampuan mahasiswa dalam	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Presentasi contoh jenis kapal	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui sistem e-learning atau LMS. Metode Pembelajaran: Video pembelajaran Diskusi online Forum tanya jawab Penugasan Mahasiswa:	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: 1. Klasifikasi kapal berdasarkan fungsi 2. Jenis-jenis kapal niaga (kapal kargo, kapal tanker, kapal kontainer) 3. Kapal penumpang	5%

	kapal yang digunakan dalam berbagai kegiatan maritim.	i jenis kapal berdasarkan fungsi dan kegunaannya. 3. Mahasiswa mampu memberikan contoh kapal yang digunakan dalam kegiatan transportasi, industri, dan militer..	mengidentifikasi fungsi dari berbagai jenis kapal. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi dan tanya jawab. Teknik Penilaian: 1. Observasi keaktifan mahasiswa 2. Diskusi kelas 3. Penugasan individu	Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mencari dan menjelaskan minimal 3 jenis kapal beserta fungsi dan karakteristiknya. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Mahasiswa diminta mengunggah hasil pencarian mengenai jenis kapal dan kegunaannya melalui LMS. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	4. Kapal militer 5. Kapal khusus (kapal penelitian, kapal nelayan, kapal tunda) Pustaka: 1. Rawson, K. J., & Tupper, E. C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. Butterworth-Heinemann. 2. Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). <i>Ship Construction</i> (7th Edition). Butterworth-Heinemann. 3. Lamb, T. (2003). <i>Ship Design and Construction</i>. The Society of Naval Architects and Marine Engineers.	
3	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan bagian-bagian utama kapal serta fungsi dari setiap bagian kapal dalam mendukung operasional kapal di laut.	1. Mahasiswa mampu menyebutkan bagian-bagian utama kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dari setiap bagian kapal. 3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi bagian kapal pada gambar atau diagram kapal.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menyebutkan dan menjelaskan bagian-bagian kapal. 2. Kemampuan mahasiswa dalam memahami fungsi dari setiap bagian kapal. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Penjelasan menggunakan gambar atau diagram kapal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat gambar sederhana kapal dan memberi keterangan pada bagian-bagian utama kapal. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui sistem e-learning atau LMS. Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran tentang struktur kapal 2. Diskusi melalui forum online 3. Tanya jawab melalui platform pembelajaran Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mencari gambar kapal dan menjelaskan bagian-bagian utama kapal	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: 1. Pengertian bagian-bagian utama kapal 2. Struktur dasar kapal 3. Bagian utama kapal seperti: ▪ Haluan (Bow) ▪ Buritan (Stern) ▪ Geladak (Deck) ▪ Lambung kapal (Hull) ▪ Ruang muat (Cargo Hold) ▪ Anjungan	5%

			Teknik Penilaian: 1. Observasi keaktifan mahasiswa 2. Diskusi kelas 3. Penugasan individu		beserta fungsinya. Estimasi Waktu: 2 x 60 menit	kapal (Bridge) Pustaka: 1. Rawson, K. J., & Tupper, E. C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. Butterworth-Heinemann. 2. Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). <i>Ship Construction</i> (7th Edition). Butterworth-Heinemann. 3. Lamb, T. (2003). <i>Ship Design and Construction</i>. The Society of Naval Architects and Marine Engineers.	
4	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan ukuran serta dimensi utama kapal yang digunakan dalam perencanaan dan identifikasi karakteristik kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian ukuran utama kapal. 2. Mahasiswa mampu menyebutkan jenis-jenis ukuran utama kapal. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dari setiap ukuran kapal dalam perencanaan kapal.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep gerak dua dimensi. 2. Ketepatan dalam menganalisis komponen gerak horizontal dan vertikal. 3. Ketepatan dalam menyelesaikan soal perhitungan gerak parabola. Teknik Penilaian: 1. Latihan soal di kelas 2. Kuis singkat	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Demonstrasi penyelesaian soal 4. Latihan soal bersama Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai gerak parabola, serta membuat rangkuman mengenai hubungan antara gerak horizontal dan gerak vertikal. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform e-learning. Metode Pembelajaran: Video pembelajaran mengenai gerak dua dimensi Diskusi online Kuis online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan kuis online tentang gerak parabola dan mengunggah hasil latihan soal melalui LMS. Estimasi Waktu: 2 x 60 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: 1. Konsep gerak dua dimensi 2. Prinsip dasar gerak parabola 3. Analisis komponen gerak horizontal dan vertikal 4. Waktu tempuh, tinggi maksimum, dan jangkauan pada gerak parabola 5. Contoh penerapan gerak dua dimensi dalam permasalahan fisika Pustaka: 1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018).	5%

			3. Penugasan individu			<i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons. 2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage Learning. 3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	
5	Mahasiswa mampu memahami konsep gaya dan hukum-hukum Newton , menjelaskan hubungan antara gaya, massa, dan percepatan, serta mampu menganalisis berbagai jenis gaya yang bekerja pada suatu benda dalam sistem mekanika sederhana.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep gaya dalam fisika . 2. Mahasiswa mampu menjelaskan Hukum Newton I, II, dan III . 3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi gaya-gaya yang bekerja pada suatu benda . 4. Mahasiswa mampu menggambarkan diagram gaya (free body diagram) pada suatu benda.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep gaya dan hukum Newton. 2. Ketepatan dalam menggambarkan diagram gaya. 3. Ketepatan dalam menyelesaikan soal perhitungan terkait hukum Newton. Teknik Penilaian: 1. Kuis pemahaman konsep 2. Latihan soal di kelas 3. Penugasan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Demonstrasi konsep gaya 4. Latihan soal bersama Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat diagram gaya (free body diagram) dari beberapa contoh kasus serta menyelesaikan latihan soal mengenai hukum Newton. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform e-learning. Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran tentang hukum Newton 2. Diskusi online 3. Kuis online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan kuis online mengenai hukum Newton serta mengunggah hasil latihan soal melalui LMS. Estimasi Waktu: 2 x 60 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: 1. Konsep gaya dalam fisika 2. Hukum Newton I (Hukum Inersia) 3. Hukum Newton II (Hubungan gaya, massa, dan percepatan) 4. Hukum Newton III (Aksi dan reaksi) 5. Diagram gaya atau Free Body Diagram (FBD) 6. Contoh penerapan hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari dan bidang teknik Pustaka: 1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley &	5%

			individu			Sons. 2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage Learning. 3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	
6	Mahasiswa mampu memahami konsep fungsi eksponen dan fungsi logaritma , serta mampu menyelesaikan berbagai bentuk persamaan yang melibatkan eksponen dan logaritma secara benar.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian fungsi eksponen. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian fungsi logaritma. 3. Mahasiswa mampu menyelesaikan operasi dan persamaan eksponen. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan operasi dan persamaan logaritma.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep eksponen dan logaritma. 2. Ketepatan dalam menyelesaikan soal perhitungan. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai fungsi eksponen dan logaritma serta penyelesaian persamaan yang berkaitan dengan keduanya. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal eksponen dan logaritma kemudian mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	Materi 1. Pengertian fungsi eksponen 2. Sifat-sifat eksponen 3. Pengertian fungsi logaritma 4. Sifat-sifat logaritma 5. Penyelesaian persamaan eksponen dan logaritma Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson	5%

						Education.	
7	Mahasiswa mampu memahami konsep usaha dan energi , menjelaskan hubungan antara gaya, perpindahan, dan usaha, serta mampu menganalisis perubahan energi dalam suatu sistem menggunakan prinsip usaha dan energi .	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian usaha (work) dalam fisika. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai bentuk energi, seperti energi kinetik dan energi potensial. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara usaha dan energi. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal perhitungan sederhana mengenai usaha dan energi.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep usaha dan energi. 2. Ketepatan dalam menggunakan rumus usaha dan energi dalam perhitungan. 3. Ketepatan dalam menganalisis perubahan energi dalam suatu sistem. Teknik Penilaian: 1. Kuis pemahaman konsep 2. Latihan soal di kelas 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Demonstrasi konsep usaha dan energi 4. Latihan penyelesaian soal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai usaha, energi kinetik, dan energi potensial, serta membuat ringkasan mengenai konsep hukum kekekalan energi. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform e-learning. Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran mengenai usaha dan energi 2. Forum diskusi online 3. Kuis online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan kuis online tentang konsep usaha dan energi serta mengunggah hasil latihan soal pada LMS. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: 1. Konsep usaha dalam fisika 2. Energi kinetik dan energi potensial 3. Hubungan antara usaha dan energi 4. Teorema usaha-energi 5. Hukum kekekalan energi mekanik 6. Contoh penerapan konsep energi dalam permasalahan fisika Pustaka: 1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons. 2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage Learning. 3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	5%
8	UTS (Ujian Tengah Semester) Mahasiswa mampu	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar fisika yang	Kriteria: 1. Ketepatan dalam	Bentuk Pembelajaran: Pelaksanaan ujian tertulis di kelas.	Bentuk Pembelajaran: Pelaksanaan ujian melalui Learning Management	Materi yang diujikan pada UTS meliputi: 1. Besaran dan	20%

	menunjukkan pemahaman terhadap konsep-konsep dasar fisika yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, seperti besaran dan satuan, vektor, kinematika, gerak dua dimensi, hukum Newton, dinamika benda, serta usaha dan energi, melalui pelaksanaan Ujian Tengah Semester (UTS).	2. Mahasiswa mampu menganalisis dan menyelesaikan soal perhitungan yang berkaitan dengan materi minggu 1 sampai minggu 7. 3. Mahasiswa mampu menggunakan rumus dan prinsip fisika secara tepat dalam menyelesaikan permasalahan.	menjawab soal teori dan konsep. 2. Ketepatan dalam menggunakan rumus dan langkah penyelesaian soal. 3. Ketepatan hasil perhitungan. Teknik Penilaian: • Ujian Tengah Semester (UTS) dalam bentuk soal tertulis (esai dan/atau pilihan ganda).	Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran melalui Ujian Tengah Semester (UTS). Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal ujian yang mencakup materi dari pertemuan minggu 1 sampai minggu 7. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	System (LMS) atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran melalui ujian online. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UTS secara online sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	satuan dalam fisika 2. Vektor 3. Kinematika gerak lurus 4. Gerak dua dimensi (gerak parabola) 5. Hukum-hukum Newton 6. Dinamika benda (gaya gesek dan bidang miring) 7. Usaha dan energi Pustaka: 1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons. 2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage Learning. 3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	
9	Mahasiswa mampu memahami konsep momentum dan impuls , menjelaskan hubungan antara gaya, waktu, dan perubahan momentum, serta mampu menganalisis permasalahan fisika	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian momentum dalam fisika. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep impuls dan hubungannya dengan perubahan	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep momentum dan impuls. 2. Ketepatan dalam menggunakan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Contoh penyelesaian soal 4. Latihan soal bersama	Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran tentang momentum dan impuls 2. Forum diskusi online 3. Kuis online Penugasan Mahasiswa:	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: 1. Pengertian momentum 2. Pengertian impuls 3. Hubungan antara impuls dan perubahan momentum 4. Hukum kekekalan	5%

	yang berkaitan dengan momentum dalam berbagai peristiwa gerak benda.	momentum. 3. Mahasiswa mampu menerapkan hukum kekekalan momentum dalam penyelesaian masalah. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal perhitungan sederhana mengenai momentum dan impuls.	rumus momentum dan impuls. 3. Ketepatan dalam menganalisis perubahan momentum suatu benda. Teknik Penilaian: 1. Kuis pemahaman konsep 2. Latihan soal di kelas 3. Penugasan individu	Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai momentum dan impuls, serta membuat ringkasan konsep hukum kekekalan momentum. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Mahasiswa mengerjakan kuis online mengenai konsep momentum dan impuls serta mengunggah hasil latihan soal melalui LMS. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	momentum 5. Contoh penerapan momentum dalam berbagai peristiwa fisika Pustaka: 1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons. 2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage Learning. 3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	
10	Mahasiswa mampu memahami konsep tumbukan (collision) antara dua benda, menjelaskan jenis-jenis tumbukan, serta mampu menganalisis peristiwa tumbukan menggunakan prinsip kekekalan momentum dan energi kinetik .	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tumbukan dalam fisika. 2. Mahasiswa mampu membedakan tumbukan lenting sempurna, lenting sebagian, dan tidak lenting sama sekali. 3. Mahasiswa mampu menerapkan hukum kekekalan momentum pada peristiwa tumbukan.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan jenis-jenis tumbukan. 2. Ketepatan dalam menggunakan prinsip kekekalan momentum. 3. Ketepatan dalam menyelesaikan perhitungan pada peristiwa	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Demonstrasi contoh peristiwa tumbukan 4. Latihan penyelesaian soal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai berbagai jenis tumbukan serta membuat ringkasan mengenai	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform e-learning. Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran mengenai konsep tumbukan 2. Forum diskusi online 3. Kuis online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan kuis online tentang konsep tumbukan serta mengunggah hasil latihan soal melalui LMS.	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: 1. Konsep dasar tumbukan (collision) 2. Jenis-jenis tumbukan: - o Tumbukan lenting sempurna - o Tumbukan lenting sebagian - o Tumbukan tidak lenting sama sekali 3. Penerapan hukum	5%

		4. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal perhitungan sederhana mengenai tumbukan.	tumbukan. Teknik Penilaian: 1. Kuis pemahaman konsep 2. Latihan soal di kelas 3. Penugasan individu	perbedaan karakteristik masing-masing jenis tumbukan. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	kekekalan momentum pada tumbukan 4. Hubungan energi kinetik dalam peristiwa tumbukan Pustaka: 1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons. 2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage Learning. 3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	
11	Mahasiswa mampu memahami konsep rotasi benda tegar , menjelaskan hubungan antara gerak rotasi dan gerak translasi, serta mampu menganalisis besaran-besaran yang berkaitan dengan gerak rotasi.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep gerak rotasi . 2. Mahasiswa mampu menjelaskan kecepatan sudut dan percepatan sudut . 3. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara gerak translasi dan rotasi .	Kriteria 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep gerak rotasi. 2. Ketepatan dalam menggunakan rumus gerak rotasi. Teknik Penilaian 1. Kuis pemahaman konsep	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai penentuan nilai limit fungsi . Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal limit fungsi dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online.	Materi • Pengertian limit fungsi • Konsep limit suatu fungsi • Menentukan nilai limit dengan metode substitusi • Contoh penyelesaian soal limit fungsi Pustaka • Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika	5%

			2. Latihan soal 3. Penugasan individu	2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Estimasi Waktu 100 menit	Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. - Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. - Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	
12	Mahasiswa mampu memahami konsep momen gaya (torsi) dan mampu menganalisis pengaruh gaya terhadap gerak rotasi suatu benda.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep momen gaya (torsi) . 2. Mahasiswa mampu menghitung besar torsi pada suatu benda . 3. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara torsi dan percepatan sudut .	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep sifat-sifat limit. 2. Ketepatan dalam menggunakan aturan limit dalam perhitungan. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai sifat-sifat dan operasi limit fungsi . Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang operasi limit fungsi dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	Materi 1. Sifat-sifat limit fungsi 2. Operasi limit fungsi (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) 3. Penyelesaian limit fungsi menggunakan operasi aljabar 4. Contoh penyelesaian soal limit fungsi Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., &	5%

						Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus . Pearson Education.	
13	Mahasiswa mampu memahami konsep kesetimbangan benda tegar dan mampu menganalisis kondisi benda yang berada dalam keadaan seimbang.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kesetimbangan benda tegar. 2. Mahasiswa mampu menentukan kondisi kesetimbangan translasi dan rotasi. 3. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal terkait kesetimbangan.	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami konsep turunan fungsi. 2. Ketepatan dalam melakukan perhitungan turunan. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai penentuan turunan fungsi sederhana. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal turunan fungsi sederhana dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	Materi 1. Pengertian turunan fungsi 2. Hubungan antara limit dan turunan 3. Turunan fungsi sederhana 4. Contoh penyelesaian soal turunan fungsi Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	5%
14	Mahasiswa mampu memahami konsep getaran (osilasi) serta mampu menjelaskan karakteristik gerak harmonik sederhana.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan aturan dasar turunan. 2. Mahasiswa mampu menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan aturan turunan. 3. Mahasiswa mampu menggunakan aturan turunan seperti	Kriteria 1. Ketepatan dalam memahami aturan turunan. 2. Ketepatan dalam menentukan turunan fungsi. 3. Keaktifan mahasiswa	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai penerapan	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan	Materi 1. Aturan dasar turunan 2. Turunan fungsi pangkat 3. Aturan turunan penjumlahan dan pengurangan 4. Aturan turunan perkalian dan pembagian	5%

		aturan penjumlahan, perkalian, dan pembagian. 4. Mahasiswa mampu menyelesaikan latihan soal yang berkaitan dengan aturan turunan.	dalam diskusi kelas. Teknik 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	aturan turunan dalam berbagai fungsi matematika. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan refleksi: 10 menit	latihan soal tentang aturan turunan dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	5. Contoh penyelesaian soal turunan Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James. 2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	
15	Mahasiswa mampu memahami konsep gelombang mekanik serta mampu menjelaskan karakteristik gelombang dan penerapannya dalam fenomena fisika.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian gelombang. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan panjang gelombang, frekuensi, dan cepat rambat gelombang. 3. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal sederhana mengenai gelombang.	Kriteria 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep gelombang. 2. Ketepatan dalam perhitungan. Teknik 1. Kuis 2. Latihan soal 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai penerapan turunan dalam menentukan nilai maksimum, minimum, dan kemiringan garis singgung. Estimasi Waktu 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Diskusi dan latihan soal: 30 menit 3. Kesimpulan dan	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau video conference. Metode Pembelajaran 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang aplikasi turunan dan mengunggah hasilnya pada sistem pembelajaran online. Estimasi Waktu 100 menit	Materi 1. Konsep aplikasi turunan 2. Menentukan nilai maksimum dan minimum suatu fungsi 3. Menentukan kemiringan garis singgung pada kurva 4. Contoh penerapan turunan dalam penyelesaian masalah Pustaka 1. Purwanto, Imam Nurhadi. 2017. Matematika Dasar: Konsep dan Aplikasinya. Karunia. 2. Stewart, James.	5%

				refleksi: 10 menit		2016. Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. 3. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. 2018. Thomas' Calculus. Pearson Education.	
16	UAS (UAS – Ujian Akhir Semester) Mahasiswa mampu menunjukkan pemahaman secara komprehensif terhadap konsep-konsep dasar fisika yang telah dipelajari selama satu semester, serta mampu menerapkan prinsip-prinsip fisika dalam menyelesaikan berbagai permasalahan melalui Ujian Akhir Semester (UAS).	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep dasar fisika yang telah dipelajari selama satu semester. 2. Mahasiswa mampu menganalisis dan menyelesaikan soal perhitungan yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika dasar. 3. Mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip fisika dalam penyelesaian permasalahan sederhana dalam bidang teknik.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami dan menjelaskan konsep fisika. 2. Ketepatan dalam penggunaan rumus dan langkah penyelesaian soal. 3. Ketepatan hasil perhitungan dan analisis. Teknik Penilaian: • Ujian Akhir Semester (UAS) dalam bentuk soal tertulis (esai dan/atau pilihan ganda).	Bentuk Pembelajaran: Pelaksanaan ujian tertulis di kelas. Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran melalui Ujian Akhir Semester (UAS). Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal ujian yang mencakup seluruh materi yang telah dipelajari selama satu semester. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pelaksanaan ujian melalui Learning Management System (LMS) atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran melalui ujian online. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UAS secara online sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi yang diujikan pada UAS meliputi seluruh materi perkuliahan dari minggu ke-1 sampai minggu ke-15, yaitu: 1. Besaran dan satuan 2. Vektor 3. Kinematika 4. Gerak dua dimensi 5. Hukum Newton dan dinamika benda 6. Usaha dan energi 7. Momentum dan impuls 8. Tumbukan 9. Rotasi benda tegar 10. Momen gaya (torsi) 11. Kesetimbangan benda tegar 12. Getaran 13. Gelombang Pustaka: 1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). <i>Fundamentals of Physics</i> (11th Edition). John Wiley & Sons. 2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). <i>Physics for Scientists and Engineers</i> (9th Edition). Cengage	30%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

						Learning. 3. Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). <i>University Physics with Modern Physics</i> (14th Edition). Pearson Education.	

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Praktikum Menggambar Teknik	1TPMKD111	Teknik	1	SKS	1	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah <i>Praktikum Menggambar Teknik</i> merupakan mata kuliah yang berfokus pada keterampilan praktis dalam membuat gambar teknik secara manual maupun menggunakan perangkat lunak komputer. Mahasiswa akan dilatih untuk menggunakan alat gambar, memahami standar gambar teknik, serta menerapkan teknik menggambar seperti proyeksi, dimensi, potongan, dan penyusunan gambar secara sistematis. Selain itu, mahasiswa juga akan mempraktikkan penggunaan perangkat lunak CAD untuk menghasilkan gambar teknik yang rapi, akurat, dan sesuai dengan standar yang berlaku. Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa memiliki kemampuan dalam membuat dan membaca gambar teknik sebagai sarana komunikasi dalam bidang teknik perkapalan.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Mampu merencanakan, mengorganisir, dan mengendalikan operasi secara efektif dan efisien dengan menggunakan prinsip-prinsip manajemen modern dan teknologi informasi.					
	CPL2	Mampu mengumpulkan, menganalisis, dan menerapkan data untuk mendukung pengambilan keputusan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK242	Mampu menjelaskan konsep dasar menggambar teknik, termasuk standar, jenis garis, serta aturan dasar dalam gambar teknik.					CPL1
	CPMK243	Mampu menerapkan teknik dasar menggambar, seperti <i>lettering</i> , skala, dan dimensi pada gambar teknik sederhana.					CPL2
	CPMK244	Mampu membaca dan membuat gambar teknik menggunakan proyeksi ortogonal dan isometri.					CPL2
	CPMK245	Mampu menggunakan perangkat lunak gambar teknik untuk membuat dan memodifikasi gambar secara digital.					CPL1
	CPMK246	Mampu menyusun gambar teknik lengkap yang sesuai standar, baik secara manual maupun menggunakan CAD.					CPL1 & CPL2

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK242	5	5	0	10	0	20
	CPMK243	5	5	10	0	0	20
	CPMK244	0	0	10	0	5	15
	CPMK245	0	0	10	0	15	25
	CPMK246	0	0	10	0	10	20
	Total per penilaian	10	10	40	10	30	100
Pustaka	Utama:						
	1. Engineering Drawing and Design – Buku ini membahas dasar-dasar menggambar teknik, standar gambar, serta penggunaan CAD dalam desain teknik. 2. Technical Drawing with Engineering Graphics – Referensi klasik yang sangat lengkap mengenai prinsip menggambar teknik, proyeksi, dan interpretasi gambar. 3. Engineering Drawing and Design – Membahas konsep dasar hingga lanjutan dalam gambar teknik serta penerapannya dalam dunia rekayasa.						
	Pustaka Pendukung:						
	1. International Organization for Standardization – Standar internasional untuk gambar teknik (ISO 128, ISO 129, dll) yang mengatur garis, dimensi, dan simbol. 2. American National Standards Institute – Standar gambar teknik yang banyak digunakan terutama dalam sistem Amerika (ANSI Y14 series). 3. AutoCAD – Perangkat lunak yang umum digunakan dalam pembuatan gambar teknik secara digital.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami tata tertib praktikum, mengenal alat dan bahan gambar teknik, serta mampu menggunakan alat gambar dasar secara benar.	- Mahasiswa mampu menjelaskan aturan dan tata tertib praktikum. - Mahasiswa mampu menyebutkan alat dan bahan gambar teknik. - Mahasiswa mampu menunjukkan cara penggunaan alat gambar dengan benar. - Mahasiswa aktif dalam kegiatan praktikum.	Kriteria: - Pemahaman terhadap aturan praktikum. - Ketepatan dalam mengenali alat dan fungsinya. - Keterampilan dasar dalam menggunakan alat gambar. - Kedisiplinan dan keaktifan selama praktikum. Teknik: - Observasi langsung saat praktikum - Kuis singkat - Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Praktikum di laboratorium gambar Metode Pembelajaran: - Demonstrasi penggunaan alat - Praktik langsung - Tanya jawab Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mencoba menggunakan alat gambar (pensil teknik, penggaris, jangka, dll) dan membuat garis dasar sebagai latihan awal. Estimasi Waktu: - Penjelasan aturan & materi: 30 menit - Demonstrasi: 20 menit - Praktik: 40 menit - Penutup: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Presentasi materi secara online - Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengunggah hasil ringkasan materi ke platform pembelajaran serta memberikan komentar pada diskusi online. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: - Pengantar mata kuliah dan kontrak perkuliahan - Pengertian menggambar teknik - Fungsi dan peran gambar teknik dalam rekayasa - Pentingnya standar dalam gambar teknik Pustaka: - Engineering Drawing and Design - Technical Drawing with Engineering Graphics - International Organization for Standardization	5%
2	Mahasiswa mampu mengenal dan menggunakan alat-alat gambar teknik serta memahami jenis-jenis garis dalam gambar teknik sesuai standar.	- Mahasiswa mampu menyebutkan alat-alat gambar teknik (manual dan digital). - Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi masing-masing alat	Kriteria: - Ketepatan dalam mengenali alat gambar teknik. - Ketepatan dalam menjelaskan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah dan praktik di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: - Ceramah interaktif - Demonstrasi penggunaan alat	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Video demonstrasi alat gambar - Presentasi materi	Materi: - Alat-alat gambar teknik (pensil, penggaris, jangka, dll) - Pengenalan alat gambar digital - Jenis-jenis garis	5%

		gambar. 3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis garis dalam gambar teknik. 4. Mahasiswa mampu menggunakan alat gambar dengan benar.	jenis dan fungsi garis. 3. Keterampilan dalam penggunaan alat gambar. 4. Kerapihan dalam hasil gambar. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Praktik menggambar 3. Penugasan individu	3. Praktik langsung Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menggambar berbagai jenis garis (garis tebal, tipis, putus-putus, dll) menggunakan alat gambar manual sesuai standar. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 40 menit 2. Demonstrasi: 20 menit 3. Praktik menggambar: 30 menit	3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat latihan gambar jenis-jenis garis (manual atau digital menggunakan AutoCAD) dan mengunggah hasilnya. Estimasi Waktu: 100 menit	dalam gambar teknik (garis tebal, tipis, putus-putus, dll) 4. Standar garis dalam gambar teknik Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. Technical Drawing with Engineering Graphics 3. International Organization for Standardization	
3	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan teknik penulisan huruf dan angka (<i>lettering</i>) dalam gambar teknik sesuai standar.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya <i>lettering</i> dalam gambar teknik. 2. Mahasiswa mampu menyebutkan aturan penulisan huruf dan angka teknik. 3. Mahasiswa mampu menulis huruf dan angka teknik dengan benar dan rapi. 4. Mahasiswa mampu menerapkan <i>lettering</i> pada gambar sederhana.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami aturan <i>lettering</i>. 2. Kerapihan dan konsistensi tulisan. 3. Kesesuaian dengan standar penulisan teknik. 4. Keaktifan dalam praktik dan diskusi. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Praktik menggambar (<i>lettering</i>) 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah dan praktik di kelas Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Demonstrasi penulisan huruf teknik 3. Praktik langsung Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat latihan <i>lettering</i> (huruf kapital, angka, dan simbol dasar) pada kertas gambar sesuai standar kerapihan dan ukuran. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 30 menit 2. Demonstrasi: 20 menit 3. Praktik: 40 menit 4. Penutup: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Video demonstrasi <i>lettering</i> 2. Presentasi materi 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat latihan <i>lettering</i> secara manual atau menggunakan AutoCAD dan mengunggah hasilnya pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Pengertian dan fungsi <i>lettering</i> dalam gambar teknik 2. Standar penulisan huruf dan angka teknik 3. Jenis huruf teknik (tegak dan miring) 4. Ukuran dan proporsi huruf 5. Praktik penulisan <i>lettering</i> Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. Technical Drawing with Engineering Graphics 3. International Organization for Standardization	5%
4	Mahasiswa mampu memahami konsep skala dan dimensi	1. Mahasiswa mampu menjelaskan	Kriteria: 1. Ketepatan dalam	Bentuk Pembelajaran: Kuliah dan praktik di kelas/laboratorium	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference	Materi: 1. Pengertian skala dalam gambar	5%

	dalam gambar teknik serta mampu menerapkannya pada gambar sederhana sesuai standar.	pengertian skala dalam gambar teknik. 2. Mahasiswa mampu menyebutkan jenis-jenis skala (skala penuh, skala diperkecil, skala diperbesar). 3. Mahasiswa mampu memahami aturan pemberian dimensi (ukuran) pada gambar teknik. 4. Mahasiswa mampu menerapkan skala dan dimensi pada gambar sederhana.	memahami konsep skala dan dimensi. 2. Ketepatan dalam penerapan ukuran pada gambar. 3. Kerapihan dan kejelasan dalam pemberian dimensi. 4. Kesesuaian dengan standar gambar teknik. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Praktik menggambar 3. Penugasan individu	Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Demonstrasi pemberian dimensi 3. Praktik langsung Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menggambar objek sederhana dengan menggunakan skala tertentu serta memberikan dimensi (ukuran) sesuai standar. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 40 menit 2. Demonstrasi: 20 menit 3. Praktik: 30 menit 4. Penutup: 10 menit	Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran skala dan dimensi 2. Presentasi materi 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat gambar berskala dengan pemberian dimensi secara manual atau menggunakan AutoCAD dan mengunggah hasilnya. Estimasi Waktu: 100 menit	teknik 2. Jenis-jenis skala (1:1, 1:n, n:1) 3. Pengertian dimensi (ukuran) 4. Aturan pemberian dimensi pada gambar teknik 5. Penerapan skala dan dimensi Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. Technical Drawing with Engineering Graphics 3. International Organization for Standardization	
5	Mahasiswa mampu memahami konsep proyeksi ortogonal serta mampu menggambar tampak depan, samping, dan atas dari suatu objek sederhana sesuai standar gambar teknik.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian proyeksi ortogonal. 2. Mahasiswa mampu menyebutkan jenis-jenis tampak (depan, atas, samping). 3. Mahasiswa mampu memahami hubungan antar tampak	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami konsep proyeksi ortogonal. 2. Ketepatan dalam menggambar tiap tampak. 3. Kesesuaian posisi antar tampak. 4. Kerapihan dan kejelasan gambar. Teknik:	Bentuk Pembelajaran: Kuliah dan praktik di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Demonstrasi proyeksi ortogonal 3. Praktik langsung Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menggambar proyeksi ortogonal dari suatu benda sederhana (misalnya balok atau benda teknik sederhana) yang terdiri dari tampak	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran proyeksi ortogonal 2. Presentasi materi 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat gambar proyeksi ortogonal secara manual atau menggunakan AutoCAD dan mengunggah hasilnya	Materi: 1. Pengertian proyeksi ortogonal 2. Jenis tampak (depan, atas, samping) 3. Hubungan antar tampak 4. Sistem proyeksi (Eropa dan Amerika) 5. Penerapan proyeksi ortogonal pada objek sederhana Pustaka: 1. Engineering	5%

		dalam gambar teknik. 4. Mahasiswa mampu menggambar proyeksi ortogonal objek sederhana dengan benar.	1. Kuis singkat 2. Praktik menggambar 3. Penugasan individu	depan, atas, dan samping. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 40 menit 2. Demonstrasi: 20 menit 3. Praktik menggambar: 30 menit 4. Penutup: 10 menit	pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	Drawing and Design 2. Technical Drawing with Engineering Graphics 3. International Organization for Standardization	
6	Mahasiswa mampu memahami konsep proyeksi isometri serta mampu menggambar objek tiga dimensi sederhana dalam bentuk isometri sesuai kaidah gambar teknik.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian proyeksi isometri. 2. Mahasiswa mampu membedakan proyeksi ortogonal dan isometri. 3. Mahasiswa mampu memahami sumbu isometri (30°–30°). 4. Mahasiswa mampu menggambar objek sederhana dalam bentuk isometri.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami konsep proyeksi isometri. 2. Ketepatan dalam menggambar bentuk 3D. 3. Kesesuaian sudut dan proporsi gambar. 4. Kerapihan dan kejelasan gambar. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Praktik menggambar 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah dan praktik di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Demonstrasi gambar isometri 3. Praktik langsung Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menggambar objek sederhana (misalnya balok bertingkat atau bentuk kombinasi) dalam bentuk isometri secara manual. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 40 menit 2. Demonstrasi: 20 menit 3. Praktik menggambar: 30 menit 4. Penutup: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran proyeksi isometri 2. Presentasi materi 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat gambar isometri secara manual atau menggunakan AutoCAD kemudian mengunggah hasilnya pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Pengertian proyeksi isometri 2. Perbedaan proyeksi ortogonal dan isometri 3. Sumbu dan sudut isometri (30°) 4. Teknik menggambar isometri 5. Penerapan pada objek sederhana Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. Technical Drawing with Engineering Graphics	5%
7	Mahasiswa mampu memahami konsep gambar potongan (<i>section view</i>) serta mampu menggambar potongan sederhana untuk menampilkan bagian dalam suatu	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian gambar potongan (<i>section view</i>). 2. Mahasiswa	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami konsep gambar potongan. 2. Ketepatan dalam	Bentuk Pembelajaran: Kuliah dan praktik di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Demonstrasi gambar	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran <i>section view</i> 2. Presentasi materi	Materi: 1. Pengertian gambar potongan (<i>section view</i>) 2. Jenis-jenis potongan (full section, half section, partial	5%

	objek.	mampu menyebutkan jenis-jenis potongan (penuh, setengah, sebagian). 3. Mahasiswa mampu memahami fungsi garis arsiran (<i>hatching</i>). 4. Mahasiswa mampu menggambar potongan sederhana dengan benar.	penggunaan arsiran. 3. Kesesuaian dengan standar gambar teknik. 4. Kerapihan dan kejelasan gambar. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Praktik menggambar 3. Penugasan individu	potongan 3. Praktik langsung Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menggambar potongan dari suatu objek sederhana dan memberikan arsiran sesuai standar. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 40 menit 2. Demonstrasi: 20 menit 3. Praktik menggambar: 30 menit 4. Penutup: 10 menit	3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat gambar potongan secara manual atau menggunakan AutoCAD dan mengunggah hasilnya pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	section) 3. Garis potong dan arah pandang 4. Arsiran (<i>hatching</i>) dan fungsinya 5. Penerapan gambar potongan Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. Technical Drawing with Engineering Graphics 3. International Organization for Standardization	
8	Mahasiswa mampu menunjukkan pemahaman terhadap materi yang telah dipelajari pada pertemuan minggu 1 sampai minggu 7 melalui Ujian Tengah Semester (UTS).	Mahasiswa mampu menjawab soal yang mencakup materi: 1. Dasar menggambar teknik 2. Alat dan jenis garis 3. <i>Lettering</i> (huruf dan angka teknik) 4. Skala dan dimensi 5. Proyeksi ortogonal 6. Proyeksi isometri 7. Gambar potongan (<i>section view</i>)	Kriteria: 1. Ketepatan jawaban terhadap soal yang diberikan 2. Pemahaman konsep secara menyeluruh 3. Ketelitian dalam menggambar dan menjawab soal 4. Kerapihan hasil gambar Teknik: 1. Ujian tertulis dan/atau praktik menggambar	Bentuk Pembelajaran: Ujian di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: Ujian tertulis Ujian praktik menggambar Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UTS secara individu yang mencakup teori dan praktik menggambar teknik sesuai waktu yang ditentukan. Estimasi Waktu: 100 menit	Bentuk Pembelajaran: Ujian melalui LMS Metode Pembelajaran: 1. Ujian online (quiz/essay) 2. Pengumpulan tugas praktik (upload gambar) Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UTS secara mandiri dan mengunggah hasil gambar praktik pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Seluruh materi pertemuan minggu 1 sampai minggu 7 Pustaka: 1.	20%
9	Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar penggunaan perangkat lunak gambar teknik serta	1. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi perangkat	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami penggunaan	Bentuk Pembelajaran: Praktikum di laboratorium komputer Metode Pembelajaran: 1. Demonstrasi	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: Video tutorial penggunaan	Materi: 1. Pengenalan software CAD 2. Antarmuka (<i>interface</i>) CAD	5%

	mampu membuat gambar sederhana menggunakan aplikasi CAD.	- lunak gambar teknik. - Mahasiswa mampu mengenal antarmuka (interface) software CAD. - Mahasiswa mampu menggunakan perintah dasar (line, circle, erase, dll). - Mahasiswa mampu membuat gambar sederhana menggunakan CAD.	- software CAD. - Ketepatan dalam menggunakan perintah dasar. - Kerapihan dan ketelitian dalam hasil gambar digital. - Keaktifan dalam praktik. Teknik: - Praktik langsung - Penugasan individu - Kuis singkat	- penggunaan software - Praktik langsung - Pendampingan individu Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat gambar sederhana (garis dan bentuk dasar) menggunakan AutoCAD. Estimasi Waktu: - Penjelasan materi: 30 menit - Demonstrasi: 30 menit - Praktik: 30 menit - Penutup: 10 menit	software Presentasi materi Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat gambar sederhana menggunakan AutoCAD dan mengunggah hasilnya dalam format file (.dwg/.pdf). Estimasi Waktu: 100 menit	- Perintah dasar (line, circle, trim, erase, dll) - Pembuatan gambar sederhana Pustaka: - Engineering Drawing and Design - AutoCAD	
10	Mahasiswa mampu menggunakan perintah lanjutan pada perangkat lunak CAD untuk memodifikasi gambar serta menghasilkan gambar teknik yang lebih kompleks dan rapi.	- Mahasiswa mampu menggunakan perintah modifikasi (trim, extend, offset, mirror, copy). - Mahasiswa mampu mengedit gambar yang telah dibuat. - Mahasiswa mampu memperbaiki kesalahan dalam gambar CAD. - Mahasiswa mampu menghasilkan gambar yang rapi dan sesuai	Kriteria: - Ketepatan dalam penggunaan perintah modifikasi. - Ketelitian dalam mengedit gambar. - Kerapihan hasil gambar. - Kesesuaian dengan standar gambar teknik. Teknik: - Praktik langsung - Penugasan individu - Kuis singkat	Bentuk Pembelajaran: Praktikum di laboratorium komputer Metode Pembelajaran: - Demonstrasi penggunaan perintah lanjutan - Praktik langsung - Pendampingan individu Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta memodifikasi gambar sederhana menggunakan perintah seperti <i>trim</i>, <i>extend</i>, <i>offset</i>, dan <i>mirror</i> pada AutoCAD. Estimasi Waktu: - Penjelasan materi: 30 menit - Demonstrasi: 30 menit - Praktik: 30 menit - Penutup: 10	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Video tutorial perintah lanjutan CAD - Presentasi materi - Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat dan memodifikasi gambar menggunakan perintah lanjutan di AutoCAD lalu mengunggah hasilnya. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: - Perintah modifikasi CAD (trim, extend, offset, mirror, copy) - Teknik editing gambar - Koreksi kesalahan gambar - Peningkatan kualitas dan kerapihan gambar Pustaka: - Engineering Drawing and Design - AutoCAD	5%

		standar.		menit			
11	Mahasiswa mampu menggunakan fitur <i>layer</i> dan pemberian dimensi (<i>dimensioning</i>) pada perangkat lunak CAD untuk menghasilkan gambar teknik yang terstruktur dan sesuai standar.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi <i>layer</i> dalam gambar CAD. 2. Mahasiswa mampu membuat dan mengatur <i>layer</i>. 3. Mahasiswa mampu memberikan dimensi pada gambar menggunakan fitur CAD. 4. Mahasiswa mampu menghasilkan gambar yang terorganisir dan mudah dibaca.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam penggunaan <i>layer</i>. 2. Ketepatan dalam pemberian dimensi pada gambar. 3. Kerapihan dan keteraturan gambar. 4. Kesesuaian dengan standar gambar teknik. Teknik: 1. Praktik langsung 2. Penugasan individu 3. Kuis singkat	Bentuk Pembelajaran: Praktikum di laboratorium komputer Metode Pembelajaran: 1. Demonstrasi penggunaan <i>layer</i> dan dimensi 2. Praktik langsung 3. Pendampingan individu Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat gambar teknik sederhana menggunakan AutoCAD dengan pengaturan <i>layer</i> dan pemberian dimensi yang sesuai standar. Estimasi Waktu: 1. Penjelasan materi: 30 menit 2. Demonstrasi: 30 menit 3. Praktik: 30 menit 4. Penutup: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Video tutorial penggunaan <i>layer</i> dan dimensi 2. Presentasi materi 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat gambar menggunakan AutoCAD dengan pengaturan <i>layer</i> dan dimensi, kemudian mengunggah hasilnya. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Konsep <i>layer</i> dalam CAD 2. Pengaturan <i>layer</i> (warna, jenis garis, dll) 3. Pemberian dimensi (<i>dimensioning</i>) pada CAD 4. Standar dimensi dalam gambar teknik 5. Penerapan pada gambar sederhana Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. AutoCAD 3. International Organization for Standardization	5%
12	Mahasiswa mampu menyusun <i>layout</i> gambar serta melakukan proses pencetakan (<i>plotting/printing</i>) gambar teknik menggunakan perangkat lunak CAD sesuai standar.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>layout</i> pada gambar CAD. 2. Mahasiswa mampu mengatur ukuran kertas dan skala cetak. 3. Mahasiswa mampu melakukan proses <i>plotting/printing</i>	Kriteria: 1. Ketepatan dalam pengaturan <i>layout</i>. 2. Ketepatan dalam menentukan skala cetak. 3. Kesesuaian hasil cetak dengan standar gambar teknik. 4. Kerapihan dan kejelasan hasil akhir gambar.	Bentuk Pembelajaran: Praktikum di laboratorium komputer Metode Pembelajaran: 1. Demonstrasi pengaturan <i>layout</i> dan <i>plotting</i> 2. Praktik langsung 3. Pendampingan individu Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menyiapkan <i>layout</i> gambar dan melakukan <i>plotting</i> menggunakan AutoCAD hingga menghasilkan file	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Video tutorial <i>layout</i> dan <i>plotting</i> 2. Presentasi materi 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat <i>layout</i> dan melakukan <i>plotting</i> menggunakan AutoCAD kemudian mengunggah hasilnya dalam bentuk file PDF.	Materi: 1. Konsep <i>layout</i> pada CAD 2. Pengaturan ukuran kertas (A4, A3, dll) 3. Skala cetak (<i>plot scale</i>) 4. Proses <i>plotting/printing</i> 5. Standar output gambar teknik Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. AutoCAD 3. International	5%

		4. Mahasiswa mampu menghasilkan output gambar yang sesuai standar.	Teknik: 1. Praktik langsung 2. Penugasan individu 3. Penilaian hasil cetak	siap cetak (PDF). Estimasi Waktu: 1. Penjelasan materi: 30 menit 2. Demonstrasi: 30 menit 3. Praktik: 30 menit 4. Penutup: 10 menit	Estimasi Waktu: 100 menit	Organization for Standardization	
13	Mahasiswa mampu memahami konsep kurva Bonjean serta mampu menganalisis distribusi volume kapal berdasarkan perubahan sarat.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kurva Bonjean. 2. Mahasiswa mampu memahami fungsi kurva Bonjean dalam perhitungan volume kapal. 3. Mahasiswa mampu membaca dan menginterpretasikan kurva Bonjean. 4. Mahasiswa mampu menganalisis distribusi volume kapal secara sederhana.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami konsep kurva Bonjean. 2. Ketepatan dalam membaca dan menginterpretasikan grafik. 3. Kemampuan dalam menganalisis distribusi volume kapal. 4. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Penugasan analisis grafik 3. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Demonstrasi grafik 3. Diskusi kelas 4. Latihan analisis Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis kurva Bonjean dari contoh yang diberikan dan membuat laporan sederhana mengenai distribusi volume kapal pada berbagai kondisi sarat. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 50 menit 2. Demonstrasi dan latihan: 40 menit 3. Penutup dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi secara online 2. Video pembelajaran (kurva Bonjean) 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan analisis kurva Bonjean dan mengunggah hasilnya dalam bentuk laporan singkat pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Pengertian kurva Bonjean 2. Fungsi kurva Bonjean dalam perhitungan volume kapal 3. Cara membaca kurva Bonjean 4. Analisis distribusi volume kapal berdasarkan sarat 5. Penerapan kurva Bonjean dalam perencanaan kapal Pustaka: 1. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. 2. Lewis, E.V. (1988). <i>Principles of Naval Architecture</i>. 3. Watson, D.G.M. (1998). <i>Practical Ship Design</i>.	5%
14	Mahasiswa mampu mengintegrasikan seluruh konsep menggambar teknik yang telah dipelajari untuk membuat gambar teknik lengkap secara	1. Mahasiswa mampu membuat gambar teknik lengkap (tampak, dimensi, dan keterangan).	Kriteria: 1. Ketepatan dalam penerapan konsep menggambar teknik. 2. Kelengkapan	Bentuk Pembelajaran: Praktikum dan presentasi di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: 1. Studi kasus/proyek 2. Praktik mandiri 3. Presentasi hasil	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Proyek mandiri 2. Diskusi online 3. Presentasi virtual Penugasan Mahasiswa:	Materi: 1. Integrasi konsep menggambar teknik 2. Pembuatan gambar teknik lengkap 3. Penerapan CAD dalam gambar teknik	5%

	manual maupun menggunakan CAD.	- Mahasiswa mampu mengintegrasikan konsep proyeksi, skala, dan dimensi. - Mahasiswa mampu menggunakan CAD untuk menghasilkan gambar teknik. - Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil gambar secara sistematis.	- komponen gambar (tampak, ukuran, simbol). - Kerapihan dan kejelasan gambar. - Kemampuan dalam menjelaskan hasil pekerjaan. Teknik: - Proyek/penugasan akhir - Presentasi - Penilaian hasil karya	Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat gambar teknik lengkap dari suatu objek sederhana (manual atau menggunakan AutoCAD), kemudian mempresentasikan hasilnya. Estimasi Waktu: - Penjelasan tugas: 20 menit - Pengerjaan: 50 menit - Presentasi dan evaluasi: 30 menit	Mahasiswa membuat proyek gambar teknik lengkap dan mengunggah hasilnya dalam bentuk file (PDF/DWG) serta presentasi (PPT/video). Estimasi Waktu: 100 menit	4. Evaluasi hasil gambar Pustaka: - Engineering Drawing and Design - Technical Drawing with Engineering Graphics - AutoCAD	
15	Mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan penguatan terhadap seluruh materi menggambar teknik serta mampu menyelesaikan latihan komprehensif sebagai persiapan Ujian Akhir Semester (UAS).	- Mahasiswa mampu memahami kembali konsep-konsep utama menggambar teknik. - Mahasiswa mampu menyelesaikan gambar teknik secara lengkap dan benar. - Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan pada gambar. - Mahasiswa aktif dalam diskusi dan tanya jawab.	Kriteria: - Ketepatan dalam memahami konsep menggambar teknik. - Ketepatan dalam menyelesaikan gambar komprehensif. - Kemampuan dalam mengevaluasi kesalahan. - Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik: - Latihan komprehensif - Diskusi kelas - Kuis review	Bentuk Pembelajaran: Kuliah dan praktik di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: - Review materi - Diskusi kelas - Praktik menggambar Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan gambar teknik lengkap (gabungan proyeksi, dimensi, dan CAD) serta membuat rangkuman materi sebagai persiapan UAS. Estimasi Waktu: - Review materi: 40 menit - Praktik/latihan: 40 menit - Diskusi dan refleksi: 20 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Review materi online - Diskusi forum - Latihan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan komprehensif dan mengunggah hasilnya serta membuat rangkuman materi dalam bentuk file. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: - Review seluruh materi: - Dasar menggambar teknik - Garis dan <i>lettering</i> - Skala dan dimensi - Proyeksi ortogonal dan isometri - Gambar potongan - CAD (dasar hingga lanjutan) - Latihan komprehensif Pustaka: - Engineering Drawing and Design - Technical Drawing with Engineering Graphics - AutoCAD	5%

16	UAS Mahasiswa mampu menunjukkan penguasaan seluruh materi menggambar teknik melalui Ujian Akhir Semester (UAS), baik secara teori maupun praktik.	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal yang mencakup seluruh materi: 1. Dasar menggambar teknik 2. Jenis garis dan <i>lettering</i> 3. Skala dan dimensi 4. Proyeksi ortogonal dan isometri 5. Gambar potongan (<i>section view</i>) 6. Penggunaan CAD (<i>AutoCAD</i>)	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjawab soal teori 2. Ketepatan dan kerapian dalam menggambar 3. Kesesuaian dengan standar gambar teknik 4. Kelengkapan hasil pekerjaan Teknik: 1. Ujian tertulis 2. Ujian praktik menggambar	Bentuk Pembelajaran: Ujian di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: 1. Ujian tertulis 2. Ujian praktik menggambar (manual/CAD) Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UAS secara individu yang terdiri dari teori dan praktik menggambar teknik sesuai waktu yang ditentukan. Estimasi Waktu: 100 menit	Bentuk Pembelajaran: Ujian melalui LMS Metode Pembelajaran: 1. Ujian online (quiz/essay) 2. Pengumpulan hasil praktik (upload file) Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UAS secara mandiri serta mengunggah hasil gambar teknik (manual scan atau file AutoCAD). Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Seluruh materi pertemuan minggu 1 sampai minggu 15 Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. Technical Drawing with Engineering Graphics 3. AutoCAD 4. International Organization for Standardization	30%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Menggambar Teknik	1TPMKD210	Teknik	2	SKS	1	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah <i>Menggambar Teknik</i> membahas tentang dasar-dasar gambar teknik sebagai alat komunikasi dalam dunia rekayasa, khususnya pada bidang teknik perkapalan. Mahasiswa akan mempelajari standar dan aturan dalam menggambar teknik, seperti penggunaan garis, simbol, skala, serta teknik proyeksi (ortogonal dan isometri). Selain itu, mahasiswa juga dilatih untuk membaca dan membuat gambar teknik secara manual maupun menggunakan perangkat lunak (<i>software</i>) gambar teknik. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami, menginterpretasikan, dan menghasilkan gambar teknik yang sesuai dengan standar, sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam proses perancangan dan pembangunan kapal.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Mampu merencanakan, mengorganisir, dan mengendalikan operasi secara efektif dan efisien dengan menggunakan prinsip-prinsip manajemen modern dan teknologi informasi.					
	CPL2	Mampu mengumpulkan, menganalisis, dan menerapkan data untuk mendukung pengambilan keputusan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK242	Mampu menjelaskan konsep dasar menggambar teknik, termasuk standar, jenis garis, serta aturan dasar dalam gambar teknik.					CPL1
	CPMK243	Mampu menerapkan teknik dasar menggambar, seperti <i>lettering</i> , skala, dan dimensi pada gambar teknik sederhana.					CPL2
	CPMK244	Mampu membaca dan membuat gambar teknik menggunakan proyeksi ortogonal dan isometri.					CPL2
	CPMK245	Mampu menggunakan perangkat lunak gambar teknik untuk membuat dan memodifikasi gambar secara digital.					CPL1
	CPMK246	Mampu menyusun gambar teknik lengkap yang sesuai standar, baik secara manual maupun menggunakan CAD.					CPL1 & CPL2

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK242	5	5	0	10	0	20
	CPMK243	5	5	10	0	0	20
	CPMK244	0	0	10	0	5	15
	CPMK245	0	0	10	0	15	25
	CPMK246	0	0	10	0	10	20
	Total per penilaian	10	10	40	10	30	100
Pustaka	Utama:						
	1. Engineering Drawing and Design – Buku ini membahas dasar-dasar menggambar teknik, standar gambar, serta penggunaan CAD dalam desain teknik. 2. Technical Drawing with Engineering Graphics – Referensi klasik yang sangat lengkap mengenai prinsip menggambar teknik, proyeksi, dan interpretasi gambar. 3. Engineering Drawing and Design – Membahas konsep dasar hingga lanjutan dalam gambar teknik serta penerapannya dalam dunia rekayasa.						
	Pustaka Pendukung:						
	1. International Organization for Standardization – Standar internasional untuk gambar teknik (ISO 128, ISO 129, dll) yang mengatur garis, dimensi, dan simbol. 2. American National Standards Institute – Standar gambar teknik yang banyak digunakan terutama dalam sistem Amerika (ANSI Y14 series). 3. AutoCAD – Perangkat lunak yang umum digunakan dalam pembuatan gambar teknik secara digital.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami pengertian dasar menggambar teknik serta menjelaskan fungsi gambar teknik sebagai alat komunikasi dalam bidang rekayasa, khususnya teknik perkapalan.	- Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian menggambar teknik. - Mahasiswa mampu menyebutkan fungsi dan peran gambar teknik. - Mahasiswa mampu memahami pentingnya standar dalam gambar teknik. - Mahasiswa aktif dalam diskusi kelas.	Kriteria: - Ketepatan dalam memahami konsep dasar menggambar teknik. - Kemampuan menjelaskan fungsi gambar teknik. - Keaktifan dalam diskusi dan tanya jawab. Teknik: - Kuis singkat - Diskusi kelas - Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: - Ceramah interaktif - Diskusi kelas - Tanya jawab Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan tentang pengertian dan fungsi menggambar teknik serta memberikan contoh penerapannya dalam dunia teknik. Estimasi Waktu: - Penyampaian materi: 60 menit - Diskusi dan tanya jawab: 30 menit - Penutup dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Presentasi materi secara online - Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengunggah hasil ringkasan materi ke platform pembelajaran serta memberikan komentar pada diskusi online. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: - Pengantar mata kuliah dan kontrak perkuliahan - Pengertian menggambar teknik - Fungsi dan peran gambar teknik dalam rekayasa - Pentingnya standar dalam gambar teknik Pustaka: - Engineering Drawing and Design - Technical Drawing with Engineering Graphics - International Organization for Standardization	5%
2	Mahasiswa mampu mengenal dan menggunakan alat-alat gambar teknik serta memahami jenis-jenis garis dalam gambar teknik sesuai standar.	- Mahasiswa mampu menyebutkan alat-alat gambar teknik (manual dan digital). - Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi masing-masing alat gambar. - Mahasiswa mampu	Kriteria: - Ketepatan dalam mengenali alat gambar teknik. - Ketepatan dalam menjelaskan jenis dan fungsi garis.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah dan praktik di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: - Ceramah interaktif - Demonstrasi penggunaan alat - Praktik langsung Penugasan Mahasiswa:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Video demonstrasi alat gambar - Presentasi materi - Diskusi forum Penugasan Mahasiswa:	Materi: - Alat-alat gambar teknik (pensil, penggaris, jangka, dll) - Pengenalan alat gambar digital - Jenis-jenis garis dalam gambar teknik (garis tebal,	5%

		mengidentifikasi jenis-jenis garis dalam gambar teknik. 4. Mahasiswa mampu menggunakan alat gambar dengan benar.	3. Keterampilan dalam penggunaan alat gambar. 4. Kerapihan dalam hasil gambar. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Praktik menggambar 3. Penugasan individu	Mahasiswa diminta menggambar berbagai jenis garis (garis tebal, tipis, putus-putus, dll) menggunakan alat gambar manual sesuai standar. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 40 menit 2. Demonstrasi: 20 menit 3. Praktik menggambar: 30 menit	Mahasiswa membuat latihan gambar jenis-jenis garis (manual atau digital menggunakan AutoCAD) dan mengunggah hasilnya. Estimasi Waktu: 100 menit	tipis, putus-putus, dll) 4. Standar garis dalam gambar teknik Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. Technical Drawing with Engineering Graphics 3. International Organization for Standardization	
3	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan teknik penulisan huruf dan angka (<i>lettering</i>) dalam gambar teknik sesuai standar.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya lettering dalam gambar teknik. 2. Mahasiswa mampu menyebutkan aturan penulisan huruf dan angka teknik. 3. Mahasiswa mampu menulis huruf dan angka teknik dengan benar dan rapi. 4. Mahasiswa mampu menerapkan lettering pada gambar sederhana.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami aturan <i>lettering</i>. 2. Kerapihan dan konsistensi tulisan. 3. Kesesuaian dengan standar penulisan teknik. 4. Keaktifan dalam praktik dan diskusi. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Praktik menggambar (<i>lettering</i>) 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah dan praktik di kelas Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Demonstrasi penulisan huruf teknik 3. Praktik langsung Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat latihan <i>lettering</i> (huruf kapital, angka, dan simbol dasar) pada kertas gambar sesuai standar kerapihan dan ukuran. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 30 menit 2. Demonstrasi: 20 menit 3. Praktik: 40 menit 4. Penutup: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Video demonstrasi <i>lettering</i> 2. Presentasi materi 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat latihan <i>lettering</i> secara manual atau menggunakan AutoCAD dan mengunggah hasilnya pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Pengertian dan fungsi <i>lettering</i> dalam gambar teknik 2. Standar penulisan huruf dan angka teknik 3. Jenis huruf teknik (tegak dan miring) 4. Ukuran dan proporsi huruf 5. Praktik penulisan <i>lettering</i> Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. Technical Drawing with Engineering Graphics 3. International Organization for Standardization	5%
4	Mahasiswa mampu memahami konsep skala dan dimensi dalam gambar teknik serta mampu	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian skala dalam	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami konsep skala	Bentuk Pembelajaran: Kuliah dan praktik di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: 1. Ceramah	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Video	Materi: 1. Pengertian skala dalam gambar teknik 2. Jenis-jenis skala	5%

	menerapkannya pada gambar sederhana sesuai standar.	gambar teknik. 2. Mahasiswa mampu menyebutkan jenis-jenis skala (skala penuh, skala diperkecil, skala diperbesar). 3. Mahasiswa mampu memahami aturan pemberian dimensi (ukuran) pada gambar teknik. 4. Mahasiswa mampu menerapkan skala dan dimensi pada gambar sederhana.	dan dimensi. 2. Ketepatan dalam penerapan ukuran pada gambar. 3. Kerapihan dan kejelasan dalam pemberian dimensi. 4. Kesesuaian dengan standar gambar teknik. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Praktik menggambar 3. Penugasan individu	interaktif 2. Demonstrasi pemberian dimensi 3. Praktik langsung Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menggambar objek sederhana dengan menggunakan skala tertentu serta memberikan dimensi (ukuran) sesuai standar. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 40 menit 2. Demonstrasi: 20 menit 3. Praktik: 30 menit 4. Penutup: 10 menit	pembelajaran skala dan dimensi 2. Presentasi materi 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat gambar berskala dengan pemberian dimensi secara manual atau menggunakan AutoCAD dan mengunggah hasilnya. Estimasi Waktu: 100 menit	(1:1, 1:n, n:1) 3. Pengertian dimensi (ukuran) 4. Aturan pemberian dimensi pada gambar teknik 5. Penerapan skala dan dimensi Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. Technical Drawing with Engineering Graphics 3. International Organization for Standardization	
5	Mahasiswa mampu memahami konsep proyeksi ortogonal serta mampu menggambar tampak depan, samping, dan atas dari suatu objek sederhana sesuai standar gambar teknik.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian proyeksi ortogonal. 2. Mahasiswa mampu menyebutkan jenis-jenis tampak (depan, atas, samping). 3. Mahasiswa mampu memahami hubungan antar tampak dalam gambar teknik.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami konsep proyeksi ortogonal. 2. Ketepatan dalam menggambar tiap tampak. 3. Kesesuaian posisi antar tampak. 4. Kerapihan dan kejelasan gambar. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Praktik	Bentuk Pembelajaran: Kuliah dan praktik di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Demonstrasi proyeksi ortogonal 3. Praktik langsung Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menggambar proyeksi ortogonal dari suatu benda sederhana (misalnya balok atau benda teknik sederhana) yang terdiri dari tampak depan, atas, dan samping. Estimasi Waktu:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran proyeksi ortogonal 2. Presentasi materi 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat gambar proyeksi ortogonal secara manual atau menggunakan AutoCAD dan mengunggah hasilnya pada platform pembelajaran.	Materi: 1. Pengertian proyeksi ortogonal 2. Jenis tampak (depan, atas, samping) 3. Hubungan antar tampak 4. Sistem proyeksi (Eropa dan Amerika) 5. Penerapan proyeksi ortogonal pada objek sederhana Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design	5%

		4. Mahasiswa mampu menggambar proyeksi ortogonal objek sederhana dengan benar.	3. Penugasan individu	1. Penyampaian materi: 40 menit 2. Demonstrasi: 20 menit 3. Praktik menggambar: 30 menit 4. Penutup: 10 menit	Estimasi Waktu: 100 menit	2. Technical Drawing with Engineering Graphics 3. International Organization for Standardization	
6	Mahasiswa mampu memahami konsep proyeksi isometri serta mampu menggambar objek tiga dimensi sederhana dalam bentuk isometri sesuai kaidah gambar teknik.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian proyeksi isometri. 2. Mahasiswa mampu membedakan proyeksi ortogonal dan isometri. 3. Mahasiswa mampu memahami sumbu isometri (30°–30°). 4. Mahasiswa mampu menggambar objek sederhana dalam bentuk isometri.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami konsep proyeksi isometri. 2. Ketepatan dalam menggambar bentuk 3D. 3. Kesesuaian sudut dan proporsi gambar. 4. Kerapihan dan kejelasan gambar. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Praktik menggambar 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah dan praktik di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Demonstrasi gambar isometri 3. Praktik langsung Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menggambar objek sederhana (misalnya balok bertingkat atau bentuk kombinasi) dalam bentuk isometri secara manual. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 40 menit 2. Demonstrasi: 20 menit 3. Praktik menggambar: 30 menit 4. Penutup: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran proyeksi isometri 2. Presentasi materi 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat gambar isometri secara manual atau menggunakan AutoCAD kemudian mengunggah hasilnya pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Pengertian proyeksi isometri 2. Perbedaan proyeksi ortogonal dan isometri 3. Sumbu dan sudut isometri (30°) 4. Teknik menggambar isometri 5. Penerapan pada objek sederhana Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. Technical Drawing with Engineering Graphics	5%
7	Mahasiswa mampu memahami konsep gambar potongan (<i>section view</i>) serta mampu menggambar potongan sederhana untuk menampilkan bagian dalam suatu objek.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian gambar potongan (<i>section view</i>). 2. Mahasiswa mampu menyebutkan	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami konsep gambar potongan. 2. Ketepatan dalam penggunaan arsiran.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah dan praktik di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Demonstrasi gambar potongan 3. Praktik langsung	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran <i>section view</i> 2. Presentasi materi 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa:	Materi: 1. Pengertian gambar potongan (<i>section view</i>) 2. Jenis-jenis potongan (full section, half section, partial section) 3. Garis potong dan	5%

		jenis-jenis potongan (penuh, setengah, sebagian). 3. Mahasiswa mampu memahami fungsi garis arsiran (<i>hatching</i>). 4. Mahasiswa mampu menggambar potongan sederhana dengan benar.	3. Kesesuaian dengan standar gambar teknik. 4. Kerapihan dan kejelasan gambar. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Praktik menggambar 3. Penugasan individu	Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menggambar potongan dari suatu objek sederhana dan memberikan arsiran sesuai standar. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 40 menit 2. Demonstrasi: 20 menit 3. Praktik menggambar: 30 menit 4. Penutup: 10 menit	Mahasiswa membuat gambar potongan secara manual atau menggunakan AutoCAD dan mengunggah hasilnya pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	arah pandang 4. Arsiran (<i>hatching</i>) dan fungsinya 5. Penerapan gambar potongan Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. Technical Drawing with Engineering Graphics 3. International Organization for Standardization	
8	Mahasiswa mampu menunjukkan pemahaman terhadap materi yang telah dipelajari pada pertemuan minggu 1 sampai minggu 7 melalui Ujian Tengah Semester (UTS).	Mahasiswa mampu menjawab soal yang mencakup materi: 1. Dasar menggambar teknik 2. Alat dan jenis garis 3. <i>Lettering</i> (huruf dan angka teknik) 4. Skala dan dimensi 5. Proyeksi ortogonal 6. Proyeksi isometri 7. Gambar potongan (<i>section view</i>)	Kriteria: 1. Ketepatan jawaban terhadap soal yang diberikan 2. Pemahaman konsep secara menyeluruh 3. Ketelitian dalam menggambar dan menjawab soal 4. Kerapihan hasil gambar Teknik: 1. Ujian tertulis dan/atau praktik menggambar	Bentuk Pembelajaran: Ujian di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: Ujian tertulis Ujian praktik menggambar Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UTS secara individu yang mencakup teori dan praktik menggambar teknik sesuai waktu yang ditentukan. Estimasi Waktu: 100 menit	Bentuk Pembelajaran: Ujian melalui LMS Metode Pembelajaran: 1. Ujian online (quiz/essay) 2. Pengumpulan tugas praktik (upload gambar) Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UTS secara mandiri dan mengunggah hasil gambar praktik pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Seluruh materi pertemuan minggu 1 sampai minggu 7 Pustaka: 1.	20%
9	Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar penggunaan perangkat lunak gambar teknik serta mampu membuat gambar sederhana	1. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi perangkat lunak gambar teknik.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami penggunaan software CAD. 2. Ketepatan	Bentuk Pembelajaran: Praktikum di laboratorium komputer Metode Pembelajaran: 1. Demonstrasi penggunaan software	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: Video tutorial penggunaan software Presentasi materi	Materi: 1. Pengenalan software CAD 2. Antarmuka (<i>interface</i>) CAD 3. Perintah dasar (line, circle, trim,	5%

	menggunakan aplikasi CAD.	- Mahasiswa mampu mengenal antarmuka (interface) software CAD. - Mahasiswa mampu menggunakan perintah dasar (line, circle, erase, dll). - Mahasiswa mampu membuat gambar sederhana menggunakan CAD.	dalam menggunakan perintah dasar. - Kerapihan dan ketelitian dalam hasil gambar digital. - Keaktifan dalam praktik. Teknik: - Praktik langsung - Penugasan individu - Kuis singkat	- Praktik langsung - Pendampingan individu Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat gambar sederhana (garis dan bentuk dasar) menggunakan AutoCAD. Estimasi Waktu: - Penjelasan materi: 30 menit - Demonstrasi: 30 menit - Praktik: 30 menit - Penutup: 10 menit	Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat gambar sederhana menggunakan AutoCAD dan mengunggah hasilnya dalam format file (.dwg/.pdf). Estimasi Waktu: 100 menit	erase, dll) - Pembuatan gambar sederhana Pustaka: - Engineering Drawing and Design - AutoCAD	
10	Mahasiswa mampu menggunakan perintah lanjutan pada perangkat lunak CAD untuk memodifikasi gambar serta menghasilkan gambar teknik yang lebih kompleks dan rapi.	- Mahasiswa mampu menggunakan perintah modifikasi (trim, extend, offset, mirror, copy). - Mahasiswa mampu mengedit gambar yang telah dibuat. - Mahasiswa mampu memperbaiki kesalahan dalam gambar CAD. - Mahasiswa mampu menghasilkan gambar yang rapi dan sesuai standar.	Kriteria: - Ketepatan dalam penggunaan perintah modifikasi. - Ketelitian dalam mengedit gambar. - Kerapihan hasil gambar. - Kesesuaian dengan standar gambar teknik. Teknik: - Praktik langsung - Penugasan individu - Kuis singkat	Bentuk Pembelajaran: Praktikum di laboratorium komputer Metode Pembelajaran: - Demonstrasi penggunaan perintah lanjutan - Praktik langsung - Pendampingan individu Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta memodifikasi gambar sederhana menggunakan perintah seperti <i>trim</i>, <i>extend</i>, <i>offset</i>, dan <i>mirror</i> pada AutoCAD. Estimasi Waktu: - Penjelasan materi: 30 menit - Demonstrasi: 30 menit - Praktik: 30 menit - Penutup: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Video tutorial perintah lanjutan CAD - Presentasi materi - Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat dan memodifikasi gambar menggunakan perintah lanjutan di AutoCAD lalu mengunggah hasilnya. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: - Perintah modifikasi CAD (trim, extend, offset, mirror, copy) - Teknik editing gambar - Koreksi kesalahan gambar - Peningkatan kualitas dan kerapihan gambar Pustaka: - Engineering Drawing and Design - AutoCAD	5%

11	Mahasiswa mampu menggunakan fitur <i>layer</i> dan pemberian dimensi (<i>dimensioning</i>) pada perangkat lunak CAD untuk menghasilkan gambar teknik yang terstruktur dan sesuai standar.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi <i>layer</i> dalam gambar CAD. 2. Mahasiswa mampu membuat dan mengatur <i>layer</i>. 3. Mahasiswa mampu memberikan dimensi pada gambar menggunakan fitur CAD. 4. Mahasiswa mampu menghasilkan gambar yang terorganisir dan mudah dibaca.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam penggunaan <i>layer</i>. 2. Ketepatan dalam pemberian dimensi pada gambar. 3. Kerapihan dan keteraturan gambar. 4. Kesesuaian dengan standar gambar teknik. Teknik: 1. Praktik langsung 2. Penugasan individu 3. Kuis singkat	Bentuk Pembelajaran: Praktikum di laboratorium komputer Metode Pembelajaran: 1. Demonstrasi penggunaan <i>layer</i> dan dimensi 2. Praktik langsung 3. Pendampingan individu Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat gambar teknik sederhana menggunakan AutoCAD dengan pengaturan <i>layer</i> dan pemberian dimensi yang sesuai standar. Estimasi Waktu: 1. Penjelasan materi: 30 menit 2. Demonstrasi: 30 menit 3. Praktik: 30 menit 4. Penutup: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Video tutorial penggunaan <i>layer</i> dan dimensi 2. Presentasi materi 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat gambar menggunakan AutoCAD dengan pengaturan <i>layer</i> dan dimensi, kemudian mengunggah hasilnya. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Konsep <i>layer</i> dalam CAD 2. Pengaturan <i>layer</i> (warna, jenis garis, dll) 3. Pemberian dimensi (<i>dimensioning</i>) pada CAD 4. Standar dimensi dalam gambar teknik 5. Penerapan pada gambar sederhana Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. AutoCAD 3. International Organization for Standardization	5%
12	Mahasiswa mampu menyusun <i>layout</i> gambar serta melakukan proses pencetakan (<i>plotting/printing</i>) gambar teknik menggunakan perangkat lunak CAD sesuai standar.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>layout</i> pada gambar CAD. 2. Mahasiswa mampu mengatur ukuran kertas dan skala cetak. 3. Mahasiswa mampu melakukan proses <i>plotting/printing</i>. 4. Mahasiswa	Kriteria: 1. Ketepatan dalam pengaturan <i>layout</i>. 2. Ketepatan dalam menentukan skala cetak. 3. Kesesuaian hasil cetak dengan standar gambar teknik. 4. Kerapihan dan kejelasan hasil akhir gambar. Teknik: 1. Praktik langsung	Bentuk Pembelajaran: Praktikum di laboratorium komputer Metode Pembelajaran: 1. Demonstrasi pengaturan <i>layout</i> dan <i>plotting</i> 2. Praktik langsung 3. Pendampingan individu Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menyiapkan <i>layout</i> gambar dan melakukan <i>plotting</i> menggunakan AutoCAD hingga menghasilkan file siap cetak (PDF). Estimasi Waktu:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Video tutorial <i>layout</i> dan <i>plotting</i> 2. Presentasi materi 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat <i>layout</i> dan melakukan <i>plotting</i> menggunakan AutoCAD kemudian mengunggah hasilnya dalam bentuk file PDF. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Konsep <i>layout</i> pada CAD 2. Pengaturan ukuran kertas (A4, A3, dll) 3. Skala cetak (<i>plot scale</i>) 4. Proses <i>plotting/printing</i> 5. Standar output gambar teknik Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. AutoCAD 3. International Organization for Standardization	5%

		mampu menghasilkan output gambar yang sesuai standar.	2. Penugasan individu 3. Penilaian hasil cetak	1. Penjelasan materi: 30 menit 2. Demonstrasi: 30 menit 3. Praktik: 30 menit 4. Penutup: 10 menit			
13	Mahasiswa mampu memahami konsep kurva Bonjean serta mampu menganalisis distribusi volume kapal berdasarkan perubahan sarat.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kurva Bonjean. 2. Mahasiswa mampu memahami fungsi kurva Bonjean dalam perhitungan volume kapal. 3. Mahasiswa mampu membaca dan menginterpretasikan kurva Bonjean. 4. Mahasiswa mampu menganalisis distribusi volume kapal secara sederhana.	Kriteria: - Ketepatan dalam memahami konsep kurva Bonjean. - Ketepatan dalam membaca dan menginterpretasikan grafik. - Kemampuan dalam menganalisis distribusi volume kapal. - Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik: - Kuis singkat - Penugasan analisis grafik - Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: - Ceramah interaktif - Demonstrasi grafik - Diskusi kelas - Latihan analisis Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis kurva Bonjean dari contoh yang diberikan dan membuat laporan sederhana mengenai distribusi volume kapal pada berbagai kondisi sarat. Estimasi Waktu: - Penyampaian materi: 50 menit - Demonstrasi dan latihan: 40 menit - Penutup dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Presentasi materi secara online - Video pembelajaran (kurva Bonjean) - Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan analisis kurva Bonjean dan mengunggah hasilnya dalam bentuk laporan singkat pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: - Pengertian kurva Bonjean - Fungsi kurva Bonjean dalam perhitungan volume kapal - Cara membaca kurva Bonjean - Analisis distribusi volume kapal berdasarkan sarat - Penerapan kurva Bonjean dalam perencanaan kapal Pustaka: - Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. - Lewis, E.V. (1988). <i>Principles of Naval Architecture</i>. - Watson, D.G.M. (1998). <i>Practical Ship Design</i>.	5%
14	Mahasiswa mampu mengintegrasikan seluruh konsep menggambar teknik yang telah dipelajari untuk membuat gambar teknik lengkap secara manual maupun menggunakan CAD.	1. Mahasiswa mampu membuat gambar teknik lengkap (tampak, dimensi, dan keterangan). 2. Mahasiswa mampu	Kriteria: - Ketepatan dalam penerapan konsep menggambar teknik. - Kelengkapan komponen gambar	Bentuk Pembelajaran: Praktikum dan presentasi di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: - Studi kasus/proyek - Praktik mandiri - Presentasi hasil Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Proyek mandiri - Diskusi online - Presentasi virtual Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat proyek gambar teknik	Materi: - Integrasi konsep menggambar teknik - Pembuatan gambar teknik lengkap - Penerapan CAD dalam gambar teknik - Evaluasi hasil gambar	5%

		mengintegrasikan konsep proyeksi, skala, dan dimensi. 3. Mahasiswa mampu menggunakan CAD untuk menghasilkan gambar teknik. 4. Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil gambar secara sistematis.	(tampak, ukuran, simbol). 3. Kerapian dan kejelasan gambar. 4. Kemampuan dalam menjelaskan hasil pekerjaan. Teknik: 1. Proyek/penugasan akhir 2. Presentasi 3. Penilaian hasil karya	membuat gambar teknik lengkap dari suatu objek sederhana (manual atau menggunakan AutoCAD), kemudian mempresentasikan hasilnya. Estimasi Waktu: 1. Penjelasan tugas: 20 menit 2. Pengerjaan: 50 menit 3. Presentasi dan evaluasi: 30 menit	lengkap dan mengunggah hasilnya dalam bentuk file (PDF/DWG) serta presentasi (PPT/video). Estimasi Waktu: 100 menit	Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. Technical Drawing with Engineering Graphics 3. AutoCAD	
15	Mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan penguatan terhadap seluruh materi menggambar teknik serta mampu menyelesaikan latihan komprehensif sebagai persiapan Ujian Akhir Semester (UAS).	1. Mahasiswa mampu memahami kembali konsep-konsep utama menggambar teknik. 2. Mahasiswa mampu menyelesaikan gambar teknik secara lengkap dan benar. 3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan pada gambar. 4. Mahasiswa aktif dalam diskusi dan tanya jawab.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami konsep menggambar teknik. 2. Ketepatan dalam menyelesaikan gambar komprehensif. 3. Kemampuan dalam mengevaluasi kesalahan. 4. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik: 1. Latihan komprehensif 2. Diskusi kelas 3. Kuis review	Bentuk Pembelajaran: Kuliah dan praktik di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: 1. Review materi 2. Diskusi kelas 3. Praktik menggambar Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan gambar teknik lengkap (gabungan proyeksi, dimensi, dan CAD) serta membuat rangkuman materi sebagai persiapan UAS. Estimasi Waktu: 1. Review materi: 40 menit 2. Praktik/latihan: 40 menit 3. Diskusi dan refleksi: 20 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Review materi online 2. Diskusi forum 3. Latihan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan komprehensif dan mengunggah hasilnya serta membuat rangkuman materi dalam bentuk file. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Review seluruh materi: - Dasar menggambar teknik - Garis dan <i>lettering</i> - Skala dan dimensi - Proyeksi ortogonal dan isometri - Gambar potongan - CAD (dasar hingga lanjutan) 2. Latihan komprehensif Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. Technical Drawing with Engineering Graphics 3. AutoCAD	5%

16	UAS Mahasiswa mampu menunjukkan penguasaan seluruh materi menggambar teknik melalui Ujian Akhir Semester (UAS), baik secara teori maupun praktik.	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal yang mencakup seluruh materi: 1. Dasar menggambar teknik 2. Jenis garis dan <i>lettering</i> 3. Skala dan dimensi 4. Proyeksi ortogonal dan isometri 5. Gambar potongan (<i>section view</i>) 6. Penggunaan CAD (<i>AutoCAD</i>)	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjawab soal teori 2. Ketepatan dan kerapian dalam menggambar 3. Kesesuaian dengan standar gambar teknik 4. Kelengkapan hasil pekerjaan Teknik: 1. Ujian tertulis 2. Ujian praktik menggambar	Bentuk Pembelajaran: Ujian di kelas/laboratorium Metode Pembelajaran: 1. Ujian tertulis 2. Ujian praktik menggambar (manual/CAD) Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UAS secara individu yang terdiri dari teori dan praktik menggambar teknik sesuai waktu yang ditentukan. Estimasi Waktu: 100 menit	Bentuk Pembelajaran: Ujian melalui LMS Metode Pembelajaran: 1. Ujian online (quiz/essay) 2. Pengumpulan hasil praktik (upload file) Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UAS secara mandiri serta mengunggah hasil gambar teknik (manual scan atau file AutoCAD). Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Seluruh materi pertemuan minggu 1 sampai minggu 15 Pustaka: 1. Engineering Drawing and Design 2. Technical Drawing with Engineering Graphics 3. AutoCAD 4. International Organization for Standardization	30%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Teori Bangun Kapal I	1TPMKK203	Teknik	3	SKS	1	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Teori Bangun Kapal I membahas konsep dasar dalam perencanaan dan perancangan bentuk kapal yang menjadi fondasi dalam bidang teknik perkapalan. Materi yang dipelajari meliputi pengenalan geometri kapal, ukuran utama kapal (<i>principal dimensions</i>), koefisien bentuk kapal, garis air (<i>waterline</i>), serta kurva hidrostatis sederhana. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami prinsip-prinsip dasar dalam menentukan bentuk dan ukuran kapal secara logis dan sistematis. Selain itu, mahasiswa juga dilatih untuk menganalisis karakteristik bentuk kapal yang berpengaruh terhadap performa seperti stabilitas, daya apung, dan hambatan kapal. Mata kuliah ini juga bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis dan ketelitian dalam membaca serta membuat gambar rencana garis (<i>lines plan</i>) sederhana sebagai dasar untuk mata kuliah lanjutan di bidang perancangan kapal.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK237	Mampu menjelaskan konsep dasar teori bangun kapal, termasuk geometri kapal dan ukuran utama kapal (<i>principal dimensions</i>).					CPL1
	CPMK238	Mampu menganalisis koefisien bentuk kapal serta hubungannya dengan karakteristik dan performa kapal.					CPL2
	CPMK239	Mampu membaca dan menginterpretasikan gambar rencana garis kapal (<i>lines plan</i>) serta data hidrostatis kapal.					CPL2
	CPMK240	Mampu menganalisis stabilitas kapal berdasarkan konsep titik berat, titik apung, dan metasenter serta kurva stabilitas.					CPL2

	CPMK241	Mampu melakukan perhitungan sederhana terkait perubahan sarat, trim kapal, serta distribusi muatan dalam perencanaan kapal.				CPL1 & CPL2	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK237	5	5	0	10	0	20
	CPMK238	5	5	10	0	0	20
	CPMK239	0	0	10	0	5	15
	CPMK240	0	0	10	0	15	25
	CPMK241	0	0	10	0	10	20
	Total per penilaian	10	10	40	10	30	100
Pustaka	Utama:						
	1. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). Basic Ship Theory. Oxford: Butterworth-Heinemann. (Buku ini merupakan referensi utama dalam memahami teori dasar perkapalan, termasuk geometri kapal, hidrostatik, dan stabilitas.) 2. Lewis, E.V. (Ed.). (1988). Principles of Naval Architecture. Jersey City: The Society of Naval Architects and Marine Engineers (SNAME). (Referensi standar internasional yang membahas prinsip-prinsip dasar perancangan dan teori bangun kapal.) 3. Muckle, W. (1975). Naval Architecture for Marine Engineers. London: Hutchinson & Co. (Membahas dasar-dasar arsitektur kapal dengan pendekatan yang mudah dipahami untuk pemula.)						
Media Pembelajaran	Pustaka Pendukung:						
	1. Tupper, E.C. (2013). Introduction to Naval Architecture. Oxford: Butterworth-Heinemann. (Memberikan pengantar yang jelas mengenai konsep desain kapal dan karakteristik bentuk kapal.) 2. Watson, D.G.M. (1998). Practical Ship Design. Oxford: Elsevier. (Membahas penerapan praktis dalam desain kapal, termasuk bentuk lambung dan perhitungan awal.) 3. Barrass, C.B., & Derrett, D.R. (2006). Ship Stability for Masters and Mates. Oxford: Butterworth-Heinemann. (Digunakan sebagai referensi tambahan untuk memahami hubungan bentuk kapal dengan stabilitas.)						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						

Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%	

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami pengantar teori bangun kapal serta menjelaskan konsep dasar geometri kapal dan ukuran utama kapal (principal dimensions) sebagai dasar dalam perancangan kapal.	- Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian teori bangun kapal. - Mahasiswa mampu menyebutkan dan menjelaskan ukuran utama kapal (panjang, lebar, tinggi, draft). - Mahasiswa mampu mengidentifikasi bagian-bagian utama kapal. - Mahasiswa aktif dalam diskusi kelas.	Kriteria: - Ketepatan dalam memahami dan menjelaskan konsep dasar teori bangun kapal. - Ketepatan dalam menyebutkan ukuran utama kapal. - Keaktifan dan partisipasi dalam diskusi. Teknik: - Kuis singkat - Diskusi kelas - Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu] Luring (Tatap Muka) Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: - Ceramah interaktif - Diskusi kelas - Tanya jawab Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan materi tentang pengertian teori bangun kapal dan ukuran utama kapal, serta menggambar sketsa sederhana bagian utama kapal. Estimasi Waktu: - Penyampaian materi: 60 menit - Diskusi dan tanya jawab: 30 menit - Penutup dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Presentasi materi secara online - Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengunggah hasil ringkasan materi dan gambar sketsa kapal ke platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: - Pengantar mata kuliah Teori Bangun Kapal I dan kontrak perkuliahan - Pengertian teori bangun kapal - Bagian-bagian utama kapal - Ukuran utama kapal (<i>principal dimensions</i>: panjang, lebar, tinggi, draft) Pustaka: - Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. - Tupper, E.C. (2013). <i>Introduction to Naval Architecture</i>. - Muckle, W. (1975). <i>Naval Architecture for Marine Engineers</i>.	5%
2	Mahasiswa mampu	1. Mahasiswa mampu	Kriteria:	Bentuk Pembelajaran:	Bentuk Pembelajaran:	Materi:	5%

	memahami dan menjelaskan konsep koefisien bentuk kapal (<i>form coefficients</i>) serta menganalisis hubungan antara bentuk kapal dengan karakteristik hidrostatiknya.	- menjelaskan pengertian koefisien bentuk kapal. - Mahasiswa mampu menyebutkan jenis-jenis koefisien bentuk (Cb, Cp, Cm, Cw). - Mahasiswa mampu menghitung nilai koefisien bentuk kapal sederhana. - Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh bentuk kapal terhadap performa (kecepatan, stabilitas, hambatan).	- Ketepatan dalam memahami konsep koefisien bentuk kapal. - Ketepatan dalam melakukan perhitungan sederhana. - Kemampuan dalam menjelaskan hubungan bentuk kapal dengan performa. - Keaktifan dalam diskusi. Teknik: - Kuis singkat - Latihan soal individu - Diskusi kelas	Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: - Ceramah interaktif - Diskusi kelas - Latihan soal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal perhitungan koefisien bentuk kapal serta membuat rangkuman tentang jenis-jenis koefisien dan fungsinya. Estimasi Waktu: - Penyampaian materi: 60 menit - Latihan soal dan diskusi: 30 menit - Penutup dan refleksi: 10 menit	Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Presentasi materi secara online - Diskusi forum - Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal koefisien bentuk kapal dan mengunggah hasilnya pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	- Pengertian koefisien bentuk kapal (<i>form coefficients</i>) - Jenis-jenis koefisien bentuk: - Koefisien blok (Cb) - Koefisien prisma (Cp) - Koefisien midship (Cm) - Koefisien bidang air (Cw) - Rumus dan perhitungan sederhana koefisien bentuk - Pengaruh bentuk kapal terhadap kecepatan, stabilitas, dan hambatan Pustaka: - Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. - Lewis, E.V. (1988). <i>Principles of Naval Architecture</i>. - Tupper, E.C. (2013). <i>Introduction to Naval Architecture</i>.	
3	Mahasiswa mampu memahami konsep rencana garis kapal (<i>lines plan</i>) serta mampu membaca dan menginterpretasikan gambar rencana garis kapal secara sederhana.	- Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian <i>lines plan</i>. - Mahasiswa mampu menyebutkan komponen utama dalam <i>lines plan</i> (body plan, sheer plan, half breadth	Kriteria: - Ketepatan dalam memahami konsep <i>lines plan</i>. - Ketepatan dalam mengidentifikasi bagian-bagian	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: - Ceramah interaktif - Demonstrasi gambar - Diskusi kelas - Praktik menggambar	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Presentasi materi secara online - Video pembelajaran (contoh <i>lines plan</i>)	Materi: - Pengertian <i>lines plan</i> - Komponen <i>lines plan</i>: - Body Plan (penampang melintang)	5%

		plan). 3. Mahasiswa mampu membaca dan menginterpretasikan gambar rencana garis kapal. 4. Mahasiswa mampu menggambar sketsa sederhana <i>lines plan</i>.	<i>lines plan</i>. 3. Kemampuan dalam membaca dan menjelaskan gambar. 4. Kerapian dan ketelitian dalam membuat sketsa. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Penugasan individu (gambar/sketsa) 3. Diskusi kelas	Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menggambar sketsa sederhana <i>lines plan</i> (body plan, sheer plan, dan half breadth plan) serta memberikan keterangan pada setiap bagian. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 50 menit 2. Demonstrasi dan praktik: 40 menit 3. Penutup dan refleksi: 10 menit	3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat gambar <i>lines plan</i> sederhana secara manual atau menggunakan software, kemudian mengunggah hasilnya pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	○ Sheer Plan (tampak samping) ○ Half Breadth Plan (tampak atas) 3. Fungsi <i>lines plan</i> dalam perancangan kapal 4. Cara membaca dan menginterpretasikan gambar rencana garis 5. Dasar menggambar <i>lines plan</i> sederhana Pustaka: 1. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. 2. Tupper, E.C. (2013). <i>Introduction to Naval Architecture</i>. 3. Watson, D.G.M. (1998). <i>Practical Ship Design</i>.	
4	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar hidrostatika kapal serta menjelaskan parameter-parameter hidrostatik yang berkaitan dengan daya apung dan keseimbangan kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian hidrostatika kapal. 2. Mahasiswa mampu memahami konsep daya apung (<i>buoyancy</i>). 3. Mahasiswa mampu menjelaskan parameter hidrostatik (displacement,	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami konsep hidrostatika. 2. Ketepatan dalam menjelaskan parameter hidrostatik. 3. Ketepatan dalam	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal sederhana terkait perhitungan daya apung dan displacement kapal,	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum 3. Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal hidrostatika kapal dan mengunggah	Materi: 1. Pengertian hidrostatika kapal 2. Hukum Archimedes dan konsep daya apung (<i>buoyancy</i>) 3. Displacement (berat kapal) 4. Volume perpindahan air 5. Pusat apung (<i>center of buoyancy</i>)	5%

		volume, pusat apung). 4. Mahasiswa mampu mengerjakan perhitungan sederhana terkait hidrostatika kapal.	melakukan perhitungan sederhana. 4. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	serta membuat rangkuman konsep hidrostatika kapal. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Latihan soal dan diskusi: 30 menit 3. Penutup dan refleksi: 10 menit	hasilnya pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	6. Perhitungan sederhana hidrostatika kapal Pustaka: 1. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. 2. Lewis, E.V. (1988). <i>Principles of Naval Architecture</i>. 3. Tupper, E.C. (2013). <i>Introduction to Naval Architecture</i>.	
5	Mahasiswa mampu memahami konsep kurva hidrostatik kapal serta mampu membaca dan menginterpretasikan data hidrostatik untuk mengetahui karakteristik kapal pada berbagai kondisi sarat.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kurva hidrostatik. 2. Mahasiswa mampu menyebutkan jenis-jenis kurva hidrostatik. 3. Mahasiswa mampu membaca grafik/kurva hidrostatik kapal. 4. Mahasiswa mampu menginterpretasikan data hidrostatik sederhana.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami konsep kurva hidrostatik. 2. Ketepatan dalam membaca dan menafsirkan grafik. 3. Kemampuan dalam menjelaskan hubungan antara sarat kapal dan parameter hidrostatik. 4. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Latihan analisis grafik 3. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Demonstrasi grafik 3. Diskusi kelas 4. Latihan interpretasi data Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis contoh kurva hidrostatik kapal dan membuat laporan sederhana mengenai hubungan antara sarat kapal dengan parameter seperti displacement dan volume. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 50 menit 2. Demonstrasi dan latihan: 40 menit 3. Penutup dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi secara online 2. Video pembelajaran (contoh kurva hidrostatik) 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa menganalisis kurva hidrostatik yang diberikan dosen dan mengunggah hasil analisis dalam bentuk laporan singkat. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Pengertian kurva hidrostatik 2. Jenis-jenis kurva hidrostatik (displacement, volume, LCB, KB, dll) 3. Cara membaca kurva hidrostatik 4. Interpretasi data hidrostatik terhadap perubahan sarat kapal 5. Penerapan kurva hidrostatik dalam perencanaan kapal Pustaka: 1. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. 2. Lewis, E.V. (1988). <i>Principles of Naval Architecture</i>. 3. Watson, D.G.M.	5%

						(1998). <i>Practical Ship Design</i> .	
6	Mahasiswa mampu memahami konsep stabilitas awal kapal serta menjelaskan hubungan antara titik berat, titik apung, dan titik metasenter dalam menentukan keseimbangan kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian stabilitas kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep titik berat (<i>center of gravity</i>), titik apung (<i>center of buoyancy</i>), dan metasenter (<i>metacenter</i>). 3. Mahasiswa mampu menjelaskan kondisi stabil, labil, dan netral pada kapal. 4. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan sederhana tinggi metasenter (GM).	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami konsep stabilitas kapal. 2. Ketepatan dalam menjelaskan hubungan antar titik (G, B, M). 3. Ketepatan dalam melakukan perhitungan sederhana GM. 4. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal perhitungan sederhana tinggi metasenter (GM) serta membuat diagram sederhana yang menunjukkan posisi titik G, B, dan M pada kapal. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 60 menit 2. Latihan soal dan diskusi: 30 menit 3. Penutup dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi secara online 2. Diskusi forum 3. Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal stabilitas kapal dan mengunggah hasilnya pada platform pembelajaran serta membuat ilustrasi sederhana posisi titik G, B, dan M. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Pengertian stabilitas kapal 2. Titik berat (<i>center of gravity</i> / G) 3. Titik apung (<i>center of buoyancy</i> / B) 4. Titik metasenter (<i>metacenter</i> / M) 5. Tinggi metasenter (GM) 6. Kondisi stabilitas: stabil, labil, dan netral 7. Perhitungan sederhana stabilitas awal Pustaka: 1. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. 2. Barrass, C.B., & Derrett, D.R. (2006). <i>Ship Stability for Masters and Mates</i>. 3. Tupper, E.C. (2013). <i>Introduction to Naval Architecture</i>.	5%
7	Mahasiswa mampu memahami konsep momen penegak (<i>righting moment</i>) dan lengan penegak (<i>righting arm</i> / GZ), serta mampu menganalisis stabilitas kapal pada sudut kemiringan	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian lengan penegak (GZ). 2. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara sudut kemiringan kapal dengan nilai GZ.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami konsep GZ dan momen penegak. 2. Ketepatan dalam membaca dan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Demonstrasi grafik kurva GZ 3. Diskusi kelas 4. Latihan soal Penugasan Mahasiswa:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi secara online 2. Video pembelajaran (kurva GZ) 3. Diskusi forum	Materi: 1. Pengertian lengan penegak (<i>righting arm</i> / GZ) 2. Momen penegak (<i>righting moment</i>) 3. Kurva stabilitas statis (kurva GZ) 4. Hubungan sudut kemiringan dengan	5%

	tertentu.	3. Mahasiswa mampu membaca dan menginterpretasikan kurva GZ sederhana. 4. Mahasiswa mampu menghitung momen penegak secara sederhana.	menganalisis kurva stabilitas. 3. Ketepatan dalam melakukan perhitungan sederhana. 4. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	Mahasiswa diminta menganalisis kurva GZ sederhana serta menghitung momen penegak pada sudut kemiringan tertentu, kemudian membuat kesimpulan tentang kondisi stabilitas kapal. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 50 menit 2. Demonstrasi dan latihan: 40 menit 3. Penutup dan refleksi: 10 menit	Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan analisis kurva GZ dan mengunggah hasilnya dalam bentuk laporan singkat pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	stabilitas kapal 5. Interpretasi kurva GZ Pustaka: 1. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. 2. Barrass, C.B., & Derrett, D.R. (2006). <i>Ship Stability for Masters and Mates</i>. 3. Tupper, E.C. (2013). <i>Introduction to Naval Architecture</i>.	
8	Mahasiswa mampu menunjukkan pemahaman terhadap materi yang telah dipelajari pada pertemuan minggu 1 sampai minggu 7 melalui Ujian Tengah Semester (UTS).	Mahasiswa mampu menjawab soal yang mencakup materi: 1. Geometri dan ukuran utama kapal 2. Koefisien bentuk kapal 3. <i>Lines plan</i> 4. Hidrostatika kapal 5. Kurva hidrostatik 6. Stabilitas awal kapal 7. Kurva GZ dan momen penegak	Kriteria: 1. Ketepatan jawaban terhadap soal yang diberikan 2. Pemahaman konsep secara menyeluruh 3. Ketelitian dalam perhitungan 4. Kesesuaian langkah penyelesaian Teknik: 1. Ujian tertulis (essay dan/atau pilihan ganda)	Bentuk Pembelajaran: Ujian di kelas Metode Pembelajaran: • Ujian tertulis secara langsung Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UTS secara individu sesuai dengan waktu yang ditentukan. Estimasi Waktu: 100 menit	Bentuk Pembelajaran: Ujian melalui LMS Metode Pembelajaran: • Ujian online (quiz/essay pada LMS) Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UTS secara mandiri melalui platform pembelajaran dalam batas waktu yang ditentukan. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Seluruh materi pertemuan minggu 1 sampai minggu 7 Pustaka: 1. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. 2. Lewis, E.V. (1988). <i>Principles of Naval Architecture</i>. 3. Tupper, E.C. (2013). <i>Introduction to Naval Architecture</i>. 4. Barrass, C.B., & Derrett, D.R. (2006). <i>Ship Stability for Masters and Mates</i>.	20%
9	Mahasiswa mampu memahami konsep luas bidang air (<i>waterplane area</i>) dan momen inersia	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian luas bidang air (<i>waterplane area</i>).	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami konsep bidang	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi	Materi: 1. Pengertian luas bidang air (<i>waterplane area</i>) 2. Perhitungan luas	5%

	bidang air, serta menjelaskan pengaruhnya terhadap stabilitas kapal.	- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep momen inersia bidang air. - Mahasiswa mampu melakukan perhitungan sederhana luas bidang air. - Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara momen inersia dan stabilitas kapal.	- air kapal. - Ketepatan dalam melakukan perhitungan sederhana. - Kemampuan dalam menjelaskan hubungan dengan stabilitas kapal. - Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik: - Kuis singkat - Latihan soal individu - Diskusi kelas	- Diskusi kelas - Latihan soal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menghitung luas bidang air sederhana dan momen inersia, serta membuat rangkuman hubungan konsep tersebut dengan stabilitas kapal. Estimasi Waktu: - Penyampaian materi: 60 menit - Latihan soal dan diskusi: 30 menit - Penutup dan refleksi: 10 menit	secara online - Diskusi forum - Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal terkait luas bidang air dan momen inersia kemudian mengunggah hasilnya pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	bidang air sederhana - Pengertian momen inersia bidang air - Hubungan momen inersia dengan tinggi metasenter (GM) - Pengaruh terhadap stabilitas kapal Pustaka: - Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. - Lewis, E.V. (1988). <i>Principles of Naval Architecture</i>. - Tupper, E.C. (2013). <i>Introduction to Naval Architecture</i>.	
10	Mahasiswa mampu memahami konsep perubahan sarat (<i>draft</i>) dan trim kapal, serta mampu menganalisis pengaruh distribusi muatan terhadap keseimbangan kapal.	- Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian sarat (<i>draft</i>) kapal. - Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian trim kapal. - Mahasiswa mampu mengidentifikasi perubahan sarat akibat penambahan atau pengurangan muatan. - Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh distribusi muatan terhadap trim kapal.	Kriteria: - Ketepatan dalam memahami konsep sarat dan trim kapal. - Ketepatan dalam menganalisis perubahan kondisi kapal. - Kemampuan dalam menjelaskan pengaruh distribusi muatan. - Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik: - Kuis singkat	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: - Ceramah interaktif - Diskusi kelas - Studi kasus sederhana - Latihan soal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis contoh kasus perubahan sarat dan trim akibat distribusi muatan, kemudian membuat laporan singkat hasil analisis. Estimasi Waktu: - Penyampaian materi: 50 menit - Diskusi dan studi kasus: 40 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Presentasi materi secara online - Diskusi forum - Studi kasus mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan studi kasus terkait perubahan sarat dan trim kapal dan mengunggah hasil analisis pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: - Pengertian sarat (<i>draft</i>) kapal - Pengertian trim kapal - Perubahan sarat akibat muatan - Pengaruh distribusi muatan terhadap trim - Analisis sederhana trim kapal Pustaka: - Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. - Barrass, C.B., & Derrett, D.R. (2006). <i>Ship Stability for Masters and Mates</i>.	5%

			2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	3. Penutup dan refleksi: 10 menit		3. Tupper, E.C. (2013). <i>Introduction to Naval Architecture</i> .	
11	Mahasiswa mampu memahami konsep momen trim serta menentukan posisi titik berat memanjang (<i>Longitudinal Center of Gravity / LCG</i>) dan titik apung memanjang (<i>Longitudinal Center of Buoyancy / LCB</i>) dalam analisis keseimbangan kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian momen trim. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep LCG dan LCB. 3. Mahasiswa mampu menghitung posisi LCG secara sederhana. 4. Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara LCG, LCB, dan kondisi trim kapal.	Kriteria: - Ketepatan dalam memahami konsep momen trim. - Ketepatan dalam menghitung posisi LCG. - Kemampuan dalam menganalisis keseimbangan kapal. - Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik: - Kuis singkat - Latihan soal individu - Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: - Ceramah interaktif - Diskusi kelas - Latihan soal - Studi kasus sederhana Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menghitung posisi LCG dari beberapa muatan serta menganalisis pengaruhnya terhadap trim kapal dalam bentuk laporan singkat. Estimasi Waktu: - Penyampaian materi: 50 menit - Latihan soal dan studi kasus: 40 menit - Penutup dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Presentasi materi secara online - Diskusi forum - Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal perhitungan LCG dan analisis trim kapal, kemudian mengunggah hasilnya pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: - Pengertian momen trim - Konsep LCG (<i>Longitudinal Center of Gravity</i>) - Konsep LCB (<i>Longitudinal Center of Buoyancy</i>) - Perhitungan posisi LCG sederhana - Hubungan LCG, LCB, dan kondisi trim kapal Pustaka: - Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. - Lewis, E.V. (1988). <i>Principles of Naval Architecture</i>. - Barrass, C.B., & Derrett, D.R. (2006). <i>Ship Stability for Masters and Mates</i>.	5%
12	Mahasiswa mampu memahami konsep perubahan sarat akibat penambahan atau pengurangan muatan serta mampu menghitung <i>Ton Per Centimeter Immersion</i> (TPC) dan <i>Moment to Change Trim</i> (MCT) secara sederhana.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian TPC (<i>Ton Per Centimeter Immersion</i>). 2. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian MCT (<i>Moment to Change Trim</i>).	Kriteria: - Ketepatan dalam memahami konsep TPC dan MCT. - Ketepatan dalam melakukan perhitungan perubahan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: - Ceramah interaktif - Diskusi kelas - Latihan soal - Studi kasus sederhana Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: - Presentasi materi secara online - Diskusi forum - Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan	Materi: - Pengertian TPC (<i>Ton Per Centimeter Immersion</i>) - Pengertian MCT (<i>Moment to Change Trim</i>) - Perubahan sarat akibat muatan - Perhitungan TPC dan MCT sederhana	5%

		3. Mahasiswa mampu menghitung perubahan sarat akibat perubahan muatan. 4. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan sederhana TPC dan MCT.	sarat. 3. Ketelitian dalam menyelesaikan soal. 4. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Latihan soal individu 3. Diskusi kelas	mengerjakan latihan soal terkait perhitungan TPC dan MCT serta menganalisis perubahan sarat kapal akibat variasi muatan dalam bentuk laporan singkat. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 50 menit 2. Latihan soal dan diskusi: 40 menit 3. Penutup dan refleksi: 10 menit	soal perhitungan TPC dan MCT kemudian mengunggah hasilnya pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	5. Penerapan dalam perencanaan muatan kapal Pustaka: 1. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. 2. Barrass, C.B., & Derrett, D.R. (2006). <i>Ship Stability for Masters and Mates</i>. 3. Tupper, E.C. (2013). <i>Introduction to Naval Architecture</i>.	
13	Mahasiswa mampu memahami konsep kurva Bonjean serta mampu menganalisis distribusi volume kapal berdasarkan perubahan sarat.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kurva Bonjean. 2. Mahasiswa mampu memahami fungsi kurva Bonjean dalam perhitungan volume kapal. 3. Mahasiswa mampu membaca dan menginterpretasikan kurva Bonjean. 4. Mahasiswa mampu menganalisis distribusi volume kapal secara sederhana.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami konsep kurva Bonjean. 2. Ketepatan dalam membaca dan menginterpretasikan grafik. 3. Kemampuan dalam menganalisis distribusi volume kapal. 4. Keaktifan dalam diskusi kelas. Teknik: 1. Kuis singkat 2. Penugasan analisis grafik 3. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Demonstrasi grafik 3. Diskusi kelas 4. Latihan analisis Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis kurva Bonjean dari contoh yang diberikan dan membuat laporan sederhana mengenai distribusi volume kapal pada berbagai kondisi sarat. Estimasi Waktu: 1. Penyampaian materi: 50 menit 2. Demonstrasi dan latihan: 40 menit 3. Penutup dan refleksi: 10 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Presentasi materi secara online 2. Video pembelajaran (kurva Bonjean) 3. Diskusi forum Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan analisis kurva Bonjean dan mengunggah hasilnya dalam bentuk laporan singkat pada platform pembelajaran. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Pengertian kurva Bonjean 2. Fungsi kurva Bonjean dalam perhitungan volume kapal 3. Cara membaca kurva Bonjean 4. Analisis distribusi volume kapal berdasarkan sarat 5. Penerapan kurva Bonjean dalam perencanaan kapal Pustaka: 1. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. 2. Lewis, E.V. (1988). <i>Principles of Naval Architecture</i>. 3. Watson, D.G.M. (1998). <i>Practical Ship Design</i>.	5%

14	Mahasiswa mampu mengintegrasikan konsep-konsep teori bangun kapal yang telah dipelajari serta menganalisis perancangan kapal sederhana berdasarkan aspek bentuk, hidrostatika, dan stabilitas.	1. Mahasiswa mampu menggabungkan konsep geometri kapal, hidrostatika, dan stabilitas. 2. Mahasiswa mampu menganalisis kondisi kapal berdasarkan data yang diberikan. 3. Mahasiswa mampu menyusun solusi sederhana dalam perancangan kapal. 4. Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil analisis secara sistematis.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam mengintegrasikan konsep yang telah dipelajari. 2. Ketepatan dalam menganalisis data kapal. 3. Kejelasan dan sistematika dalam penyampaian hasil analisis. 4. Keaktifan dan kerja sama dalam diskusi/presentasi. Teknik: 1. Penugasan proyek/studi kasus 2. Presentasi kelompok 3. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: 1. Studi kasus 2. Diskusi kelompok 3. Presentasi Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diberikan studi kasus sederhana terkait perancangan kapal (meliputi ukuran utama, stabilitas, dan hidrostatika), kemudian diminta untuk menganalisis dan mempresentasikan hasilnya secara kelompok. Estimasi Waktu: 1. Penjelasan tugas: 30 menit 2. Diskusi dan pengerjaan: 40 menit 3. Presentasi dan evaluasi: 30 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Studi kasus online 2. Diskusi forum/kelompok 3. Presentasi virtual Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan studi kasus secara kelompok dan mengunggah hasil analisis dalam bentuk laporan serta presentasi (video/PPT). Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Integrasi konsep teori bangun kapal 2. Analisis sederhana perancangan kapal 3. Studi kasus: hubungan bentuk kapal, hidrostatika, dan stabilitas 4. Evaluasi hasil perancangan sederhana Pustaka: 1. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. 2. Lewis, E.V. (1988). <i>Principles of Naval Architecture</i>. 3. Watson, D.G.M. (1998). <i>Practical Ship Design</i>. 4. Tupper, E.C. (2013). <i>Introduction to Naval Architecture</i>.	5%
15	Mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan penguatan pemahaman terhadap seluruh materi yang telah dipelajari serta mampu menyelesaikan soal-soal komprehensif sebagai persiapan Ujian Akhir Semester (UAS).	1. Mahasiswa mampu memahami kembali konsep-konsep utama teori bangun kapal. 2. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal komprehensif (gabungan materi). 3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kesalahan dan memperbaiki solusi. 4. Mahasiswa aktif dalam diskusi dan tanya jawab.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam memahami dan menjelaskan konsep. 2. Ketepatan dalam menyelesaikan soal komprehensif. 3. Kemampuan dalam menganalisis kesalahan. 4. Keaktifan dalam diskusi kelas.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: 1. Review materi 2. Diskusi kelas 3. Latihan soal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan soal-soal latihan komprehensif yang mencakup seluruh materi serta membuat rangkuman materi sebagai persiapan UAS. Estimasi Waktu: 1. Review materi: 40 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau video conference Metode Pembelajaran: 1. Review materi online 2. Diskusi forum 3. Latihan soal mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal komprehensif dan mengunggah hasilnya serta membuat rangkuman materi dalam bentuk file. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Review seluruh materi: - o Geometri kapal - o Koefisien bentuk - o Lines plan - o Hidrostatika - o Stabilitas kapal - o Trim dan distribusi muatan - o Kurva hidrostatik	5%

			Teknik: 1. Latihan soal komprehensif 2. Diskusi kelas 3. Kuis review	2. Latihan soal: 40 menit 3. Diskusi dan refleksi: 20 menit		dan Bonjean 2. Latihan soal komprehensif Pustaka: 1. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. 2. Lewis, E.V. (1988). <i>Principles of Naval Architecture</i>. 3. Tupper, E.C. (2013). <i>Introduction to Naval Architecture</i>. 4. Barrass, C.B., & Derrett, D.R. (2006). <i>Ship Stability for Masters and Mates</i>.	
16	UAS Mahasiswa mampu menunjukkan pemahaman secara menyeluruh terhadap seluruh materi <i>Teori Bangun Kapal I</i> melalui Ujian Akhir Semester (UAS).	Mahasiswa mampu menjawab soal yang mencakup seluruh materi perkuliahan, yaitu: 1. Geometri dan ukuran utama kapal 2. Koefisien bentuk kapal 3. <i>Lines plan</i> 4. Hidrostatika kapal 5. Stabilitas kapal 6. Kurva hidrostatik dan kurva Bonjean 7. Trim dan distribusi muatan	Kriteria: 1. Ketepatan jawaban terhadap soal yang diberikan 2. Pemahaman konsep secara menyeluruh 3. Ketelitian dalam perhitungan 4. Kesesuaian langkah penyelesaian Teknik: • Ujian tertulis (essay dan/atau pilihan ganda)	Bentuk Pembelajaran: Ujian di kelas Metode Pembelajaran: • Ujian tertulis secara langsung Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UAS secara individu sesuai dengan waktu yang ditentukan. Estimasi Waktu: 100 menit	Bentuk Pembelajaran: Ujian melalui LMS Metode Pembelajaran: • Ujian online (quiz/essay pada LMS) Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UAS secara mandiri melalui platform pembelajaran dalam batas waktu yang ditentukan. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi: 1. Seluruh materi pertemuan minggu 1 sampai minggu 15 Pustaka: 1. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). <i>Basic Ship Theory</i>. 2. Lewis, E.V. (1988). <i>Principles of Naval Architecture</i>. 3. Tupper, E.C. (2013). <i>Introduction to Naval Architecture</i>. 4. Barrass, C.B., & Derrett, D.R. (2006). <i>Ship Stability for Masters and Mates</i>. 5. Watson, D.G.M. (1998). <i>Practical</i>	30%

						<i>Ship Design.</i>	

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Termodinamika	2TPMKK302	Teknik Perkapalan	3	SKS	2	03/04/2026
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Termodinamika mempelajari prinsip-prinsip dasar energi, panas, kerja, dan hukum-hukum termodinamika serta penerapannya dalam sistem teknik perkapalan. Mahasiswa akan memahami konsep sistem dan lingkungan, sifat-sifat zat, hukum pertama dan kedua termodinamika, proses termodinamika, siklus daya, serta analisis efisiensi energi pada mesin dan sistem permesinan kapal. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menganalisis perpindahan energi, menghitung performa sistem termal, serta menerapkan prinsip-prinsip termodinamika dalam perancangan dan evaluasi sistem mesin kapal secara profesional dan bertanggung jawab. The Thermodynamics course studies the fundamental principles of energy, heat, work, and the laws of thermodynamics, as well as their applications in marine engineering systems. Students will understand the concepts of systems and surroundings, properties of substances, the first and second laws of thermodynamics, thermodynamic processes, power cycles, and energy efficiency analysis in ship machinery systems. Through this course, students are expected to be able to analyze energy transfer, calculate the performance of thermal systems, and apply thermodynamic principles in the design and evaluation of marine machinery systems in a professional and responsible manner.						
Capaian	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						

Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	CPL 1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL 10	Memiliki kemampuan untuk memahami dampak lingkungan dari kegiatan perkapalan dan menerapkan praktik ramah lingkungan dalam desain dan operasi kapal.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				CPL yang di dukung		
	CPMK38	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar sistem termodinamika, termasuk sistem dan lingkungan, sifat-sifat zat, serta hukum pertama dan kedua termodinamika.			CPL 1		
	CPMK39	Mahasiswa mampu menganalisis perpindahan energi dalam sistem tertutup dan sistem terbuka, serta menghitung kerja dan kalor pada proses termodinamika.			CPL 1		
	CPMK40	Mahasiswa mampu menghitung dan mengevaluasi performa siklus daya dan sistem konversi energi yang digunakan pada mesin dan permesinan kapal.			CPL 1		
	CPMK41	Mahasiswa mampu menilai efisiensi energi pada sistem permesinan kapal berdasarkan prinsip-prinsip termodinamika.			CPL 1 & CPL 10		
	CPMK42	Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara efisiensi energi, konsumsi bahan bakar, dan dampak lingkungan pada operasi kapal.			CPL 10		
Penilaian	Id CPMK	Bobot Per Bentuk Penilaian				TOTAL BOBOT PER CPMK	
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS		UAS
	CPMK38	10	0	0	5	0	15
	CPMK39	0	10	0	5	0	15
	CPMK40	0	0	10	15	5	30
	CPMK41	0	0	0	10	10	20
	CPMK42	0	0	0	0	20	20
	Total per penilaian	10	10	10	35	35	100
	Pustaka	Utama:					
		1. Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). <i>Thermodynamics: An Engineering Approach</i> (9th ed.). McGraw-Hill Education. Buku ini sangat populer dan banyak digunakan di perguruan tinggi teknik di seluruh dunia. Pembahasannya sistematis dan mudah dipahami.					
2. Moran, M. J., Shapiro, H. N., Boettner, D. D., & Bailey, M. B. (2018). <i>Fundamentals of Engineering Thermodynamics</i> (9th ed.). Wiley. Referensi akademik yang kuat untuk analisis hukum pertama dan kedua termodinamika serta aplikasi teknik.							
Pustaka Pendukung:							
1. Sonntag, R. E., Borgnakke, C., & Van Wylen, G. J. (2013). <i>Fundamentals of Thermodynamics</i> (8th ed.). Wiley. Buku klasik yang sering dijadikan rujukan dasar dalam studi termodinamika teknik.							
2. Heywood, J. B. (2018). <i>Internal Combustion Engine Fundamentals</i> (2nd ed.). McGraw-Hill Education. Mendukung pemahaman aplikasi termodinamika pada mesin pembakaran dalam (relevan dengan mesin kapal).							

	3. International Maritime Organization (IMO). (2020). Fourth IMO Greenhouse Gas Study. London: IMO. Referensi resmi terkait efisiensi energi dan dampak lingkungan sektor perkapalan.	
Media Pembelajaran	Software:	Hardware :
	-	Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching	
Matakuliah Syarat		
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01	
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%	

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar termodinamika, termasuk pengertian sistem, lingkungan, batas sistem, jenis-jenis sistem (terbuka, tertutup, terisolasi), serta peran energi dalam sistem teknik perkapalan.	Mahasiswa mampu: - Menjelaskan definisi termodinamika dengan benar - Membedakan sistem terbuka, tertutup, dan terisolasi - Memberikan contoh sistem termodinamika pada kapal - Mengidentifikasi bentuk energi dalam sistem mesin kapal	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Kuis singkat (tertulis) Tanya jawab lisan Penilaian partisipasi diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran Kuliah interaktif Diskusi kelas Studi kasus sederhana (contoh sistem mesin kapal) Metode Pembelajaran Ceramah Tanya jawab Problem-based learning sederhana Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta: mengidentifikasi satu contoh sistem termodinamika pada kapal dan menjelaskan jenis sistemnya. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran Video pembelajaran konsep dasar Diskusi forum LMS Kuis online Metode Pembelajaran Asynchronous learning (video & materi PDF) Diskusi daring Quiz berbasis LMS Penugasan Mahasiswa Mengunggah ringkasan materi (1 halaman) Menjawab kuis online Estimasi Waktu: 100 menit	Materi Pokok: Pengertian Termodinamika Konsep Sistem dan Lingkungan Jenis-jenis Sistem (Terbuka, Tertutup, Terisolasi) Batas Sistem Bentuk-bentuk Energi (energi kinetik, potensial, internal) Contoh sistem energi pada kapal Referensi: Çengel & Boles (2019), Thermodynamics: An Engineering Approach, Bab 1 Moran & Shapiro (2018), Fundamentals of Engineering Thermodynamics, Bab 1	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat zat (properties of matter) dalam termodinamika, termasuk sifat intensif dan ekstensif, keadaan dan kesetimbangan sistem, serta memahami konsep fase dan diagram fase zat.	Mahasiswa mampu: Menjelaskan pengertian sifat termodinamika (properties) Membedakan sifat intensif dan ekstensif Menjelaskan konsep fase dan perubahan fase zat Menjelaskan konsep keadaan (state) dan kesetimbangan termodinamika	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Kuis singkat Diskusi kelas Penilaian tugas individu	Bentuk Pembelajaran : Kuliah interaktif Diskusi konsep sifat zat Analisis contoh perubahan fase air pada sistem boiler kapal Metode Pembelajaran Ceramah interaktif Diskusi kelompok kecil Problem solving sederhana Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta : Mengidentifikasi contoh	Bentuk Pembelajaran Video pembelajaran tentang sifat zat Diskusi forum LMS Kuis online Metode Pembelajaran Asynchronous learning Diskusi forum Online quiz Penugasan Mahasiswa Membuat ringkasan materi tentang sifat intensif dan ekstensif (maksimal 1	Materi Pokok Sifat-sifat zat (thermodynamic properties) Sifat intensif dan sifat ekstensif Konsep keadaan (state) sistem Kesetimbangan termodinamika Konsep fase dan perubahan fase Diagram fase sederhana Referensi	5%

		Memberikan contoh penerapan sifat zat dalam sistem mesin kapal		perubahan fase zat pada sistem mesin kapal (misalnya pada boiler atau sistem pendingin kapal). Menjelaskan apakah sifat yang terlibat termasuk intensif atau ekstensif. Estimasi Waktu 2 × 50 menit (100 menit)	halaman). Mengikuti kuis singkat pada LMS. Estimasi Waktu 100 menit	Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). Thermodynamics: An Engineering Approach. McGraw-Hill. Bab 1–2 Moran, M. J., & Shapiro, H. N. (2018). Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Wiley. Bab 1–2	
3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep energi, kerja, dan kalor dalam sistem termodinamika, serta memahami berbagai bentuk energi yang terdapat pada sistem teknik perkapalan.	Mahasiswa mampu: Menjelaskan pengertian energi dalam sistem termodinamika Menjelaskan berbagai bentuk energi (energi kinetik, energi potensial, energi internal) Menjelaskan konsep kerja (work) dalam sistem termodinamika Menjelaskan konsep kalor (heat transfer) Memberikan contoh penerapan energi, kerja, dan kalor pada sistem mesin kapal	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Kuis tertulis Diskusi kelas Penilaian tugas individu	Bentuk Pembelajaran Kuliah interaktif Diskusi konsep energi pada sistem mesin kapal Contoh kasus pada sistem pembangkit tenaga kapal Metode Pembelajaran Ceramah interaktif Diskusi kelas Problem solving Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta: Mengidentifikasi bentuk energi yang terjadi pada mesin kapal (misalnya mesin diesel kapal). Menjelaskan proses perubahan energi yang terjadi. Estimasi Waktu 2 × 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran Video pembelajaran mengenai energi dan perpindahan kalor Diskusi forum LMS Kuis online Metode Pembelajaran Asynchronous learning Diskusi daring Quiz online Penugasan Mahasiswa Membuat ringkasan konsep energi, kerja, dan kalor dalam sistem termodinamika. Mengikuti kuis online pada LMS. Estimasi Waktu 100 menit	Materi Pokok Pengertian energi dalam termodinamika Bentuk-bentuk energi (kinetik, potensial, internal) Konsep kerja (work) dalam sistem termodinamika Konsep kalor (heat transfer) Contoh perubahan energi pada mesin kapal Referensi Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). Thermodynamics: An Engineering Approach. McGraw-Hill. Bab 2 Moran, M. J., & Shapiro, H. N. (2018). Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Wiley. Bab 2	5%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan Hukum Pertama Termodinamika pada sistem tertutup, serta melakukan perhitungan	Mahasiswa mampu: Menjelaskan konsep Hukum Pertama Termodinamika Menjelaskan hubungan antara energi, kalor, dan kerja	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Kuis tertulis Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran Kuliah interaktif Latihan perhitungan energi sistem tertutup Diskusi contoh kasus pada sistem mesin kapal Metode Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran Video pembelajaran tentang hukum pertama termodinamika Latihan soal online Diskusi forum LMS Metode Pembelajaran	Materi Pokok Konsep Hukum Pertama Termodinamika Persamaan keseimbangan energi Hukum pertama untuk sistem tertutup Analisis energi pada	5%

	sederhana terkait hubungan energi, kerja, dan kalor dalam suatu sistem.	Menuliskan persamaan dasar Hukum Pertama Termodinamika Menyelesaikan perhitungan sederhana keseimbangan energi Memberikan contoh penerapan hukum pertama pada sistem mesin kapal	Penilaian tugas individu	Ceramah interaktif Problem solving Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta: Menyelesaikan latihan soal perhitungan hukum pertama termodinamika. Menganalisis contoh perubahan energi pada mesin diesel kapal. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit (100 menit)	Asynchronous learning Problem-based learning Quiz online Penugasan Mahasiswa Mengerjakan latihan soal keseimbangan energi sistem tertutup. Mengunggah hasil pekerjaan pada LMS. Estimasi Waktu: 100 menit	proses termodinamika Contoh penerapan pada mesin kapal Referensi Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). Thermodynamics: An Engineering Approach. McGraw-Hill. Bab 4 Moran, M. J., & Shapiro, H. N. (2018). Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Wiley. Bab 3	
5	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis penerapan Hukum Pertama Termodinamika pada sistem terbuka (control volume) serta memahami aliran massa dan energi dalam sistem teknik seperti turbin, pompa, kompresor, dan mesin kapal.	Mahasiswa mampu: Menjelaskan pengertian sistem terbuka (control volume) Menjelaskan konsep aliran massa dan energi dalam sistem terbuka Menuliskan persamaan keseimbangan energi pada sistem aliran Menjelaskan contoh sistem terbuka pada permesinan kapal Melakukan perhitungan sederhana pada sistem aliran energi	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Kuis tertulis Latihan soal perhitungan Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran Kuliah interaktif Diskusi contoh sistem aliran energi pada kapal Latihan perhitungan energi pada sistem aliran Metode Pembelajaran Ceramah interaktif Problem solving Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta: Mengidentifikasi contoh sistem terbuka pada kapal (misalnya turbin, pompa, kompresor). Menjelaskan proses aliran massa dan energi yang terjadi. Estimasi Waktu 2 × 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran Video pembelajaran tentang sistem terbuka Diskusi forum LMS Kuis online Metode Pembelajaran Asynchronous learning Problem-based learning Diskusi daring Penugasan Mahasiswa: Mengerjakan latihan soal analisis energi pada sistem aliran. Mengunggah hasil tugas pada LMS. Estimasi Waktu 100 menit	Materi Pokok Konsep sistem terbuka (control volume) Aliran massa dan energi dalam sistem terbuka Persamaan keseimbangan energi pada sistem aliran Aplikasi sistem terbuka pada mesin kapal Contoh sistem turbin, pompa, dan kompresor Referensi Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). Thermodynamics: An Engineering Approach. McGraw-Hill. Bab 5 Moran, M. J., & Shapiro, H. N. (2018). Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Wiley. Bab 4	5%
6	Mahasiswa mampu menganalisis keseimbangan energi pada sistem aliran	Mahasiswa mampu: Menjelaskan konsep sistem aliran tunak (steady flow system)	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75	Bentuk Pembelajaran Kuliah interaktif Diskusi konsep sistem aliran pada mesin kapal	Bentuk Pembelajaran Video pembelajaran analisis sistem aliran Diskusi forum LMS	Materi Pokok Konsep sistem aliran tunak (steady flow system) Persamaan energi aliran	5%

	tunak (steady flow system) serta memahami penerapan prinsip termodinamika pada peralatan teknik seperti turbin, kompresor, pompa, dan nozzle yang digunakan dalam sistem permesinan kapal.	Menjelaskan persamaan energi pada aliran tunak Mengidentifikasi komponen sistem aliran seperti turbin, pompa, kompresor, dan nozzle Melakukan perhitungan sederhana analisis energi pada sistem aliran tunak Menjelaskan contoh penerapan sistem aliran pada permesinan kapal	Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Kuis tertulis Latihan soal analisis energi Diskusi kelas	Latihan perhitungan analisis energi pada peralatan termal Metode Pembelajaran Ceramah interaktif Problem solving Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta: Menganalisis contoh sistem aliran pada turbin atau pompa kapal. Menghitung keseimbangan energi sederhana pada sistem aliran tunak. Estimasi Waktu 2 × 50 menit (100 menit)	Kuis online Metode Pembelajaran Asynchronous learning Problem-based learning Diskusi daring Penugasan Mahasiswa Mengerjakan latihan soal analisis energi sistem aliran tunak. Mengunggah hasil pekerjaan pada LMS. Estimasi Waktu 100 menit	tunak (Steady Flow Energy Equation) Analisis energi pada turbin Analisis energi pada pompa dan kompresor Aplikasi sistem aliran pada mesin kapal Referensi Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). Thermodynamics: An Engineering Approach. McGraw-Hill. Bab 5 Moran, M. J., & Shapiro, H. N. (2018). Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Wiley. Bab 4	
7	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis efisiensi energi pada sistem permesinan kapal, serta memahami hubungan antara konsumsi energi, performa mesin, dan efisiensi sistem.	Mahasiswa mampu: Menjelaskan pengertian efisiensi energi dalam sistem termodinamika Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi mesin kapal Menjelaskan konsep efisiensi termal Melakukan analisis sederhana efisiensi energi pada sistem mesin kapal Menjelaskan hubungan antara energi masuk, energi keluar, dan kerugian energi	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Diskusi kelas Latihan soal analisis efisiensi Penilaian tugas individu	Bentuk Pembelajaran Kuliah interaktif Diskusi studi kasus efisiensi mesin kapal Latihan analisis efisiensi energi Metode Pembelajaran Ceramah interaktif Problem solving Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta: Menganalisis contoh efisiensi energi pada mesin diesel kapal. Menjelaskan faktor yang menyebabkan kerugian energi pada sistem mesin. Estimasi Waktu 2 × 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran Video pembelajaran tentang efisiensi energi Diskusi forum LMS Kuis online Metode Pembelajaran Asynchronous learning Diskusi daring Quiz online Penugasan Mahasiswa Membuat ringkasan konsep efisiensi energi dalam sistem mesin kapal. Mengunggah hasil tugas pada LMS. Estimasi Waktu 100 menit	Materi Pokok Konsep efisiensi energi dalam sistem termodinamika Efisiensi termal mesin Kerugian energi dalam sistem mesin Analisis efisiensi mesin diesel kapal Hubungan energi masuk, energi keluar, dan kehilangan energi Referensi Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). Thermodynamics: An Engineering Approach. McGraw-Hill. Moran, M. J., & Shapiro, H. N. (2018). Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Wiley. Heywood, J. B. (2018).	5%

						Internal Combustion Engine Fundamentals. McGraw-Hill.	
8	UTS Mahasiswa mampu memahami dan mengintegrasikan konsep-konsep dasar termodinamika, termasuk sistem termodinamika, sifat zat, energi, kerja, kalor, serta penerapan hukum pertama termodinamika pada sistem tertutup dan sistem terbuka.	Mahasiswa mampu: ● Menjelaskan konsep dasar sistem termodinamika ● Menjelaskan sifat-sifat zat dan konsep keadaan sistem ● Menjelaskan konsep energi, kerja, dan kalor ● Menerapkan Hukum Pertama Termodinamika pada sistem tertutup ● Menganalisis keseimbangan energi pada sistem terbuka ● Menyelesaikan soal perhitungan terkait analisis energi	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Ujian tertulis (Essay dan Problem Solving)	Bentuk Pembelajaran Ujian tertulis di kelas Metode Individual assessment Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta: Menjawab soal teori dan perhitungan terkait materi minggu 1–7. Estimasi Waktu 2 × 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran Ujian berbasis LMS Metode Online assessment Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta: Menyelesaikan soal essay dan perhitungan yang tersedia pada LMS dalam waktu yang telah ditentukan. Estimasi Waktu 100 menit	Materi yang diujikan meliputi: Konsep dasar termodinamika Sifat-sifat zat Energi, kerja, dan kalor Hukum pertama termodinamika Analisis energi sistem tertutup dan sistem terbuka Referensi: Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). Thermodynamics: An Engineering Approach. McGraw-Hill. Moran, M. J., & Shapiro, H. N. (2018). Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Wiley.	
9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Hukum Kedua Termodinamika serta prinsip arah aliran energi dalam suatu sistem, dan memahami keterbatasan proses konversi energi pada sistem teknik.	Mahasiswa mampu: - Menjelaskan konsep Hukum Kedua Termodinamika - Menjelaskan arah alami perpindahan energi - Menjelaskan konsep proses reversibel dan irreversibel - Menjelaskan keterbatasan efisiensi konversi energi - Memberikan contoh penerapan hukum kedua pada sistem mesin kapal	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Kuis tertulis Diskusi kelas Penilaian tugas individu	Bentuk Pembelajaran Kuliah interaktif Diskusi konsep hukum kedua termodinamika Analisis contoh proses energi pada mesin kapal Metode Pembelajaran Ceramah interaktif Diskusi kelas Problem-based learning Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta: Menjelaskan contoh proses irreversibel pada sistem mesin kapal. Mengidentifikasi faktor yang menyebabkan	Bentuk Pembelajaran Video pembelajaran hukum kedua termodinamika Diskusi forum LMS Kuis online Metode Pembelajaran Asynchronous learning Diskusi daring Quiz online Penugasan Mahasiswa Membuat ringkasan konsep Hukum Kedua Termodinamika. Mengunggah tugas pada LMS.	Materi Pokok Konsep Hukum Kedua Termodinamika Arah alami proses energi Proses reversibel dan irreversibel Keterbatasan konversi energi Contoh penerapan pada sistem mesin kapal Referensi Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). Thermodynamics: An Engineering Approach. McGraw-Hill. Bab 6 Moran, M. J., & Shapiro, H. N. (2018).	5%

				kerugian energi dalam sistem termal. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit (100 menit)	Estimasi Waktu 100 menit	Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Wiley. Bab 5	
10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep entropi dan menganalisis perubahan entropi pada suatu sistem termodinamika, serta memahami hubungan antara entropi dan efisiensi energi dalam sistem teknik.	Mahasiswa mampu: Menjelaskan pengertian entropi dalam sistem termodinamika Menjelaskan hubungan antara entropi dan hukum kedua termodinamika Mengidentifikasi perubahan entropi pada suatu proses termodinamika Menjelaskan hubungan antara entropi dan kerugian energi dalam sistem Memberikan contoh penerapan konsep entropi pada sistem permesinan kapal	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Kuis tertulis Diskusi kelas Latihan soal analisis entropi	Bentuk Pembelajaran Kuliah interaktif Diskusi konsep entropi Latihan analisis perubahan entropi pada sistem energi Metode Pembelajaran Ceramah interaktif Problem solving Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta: Menganalisis contoh perubahan entropi pada proses termodinamika. Menjelaskan hubungan entropi dengan kerugian energi pada sistem mesin kapal. Estimasi Waktu 2 × 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran Video pembelajaran konsep entropi Diskusi forum LMS Kuis online Metode Pembelajaran Asynchronous learning Diskusi daring Quiz online Penugasan Mahasiswa Mengerjakan latihan soal perubahan entropi. Mengunggah hasil tugas pada LMS. Estimasi Waktu 100 menit	Materi Pokok Konsep entropi dalam termodinamika Hubungan entropi dengan hukum kedua termodinamika Perubahan entropi pada suatu proses Entropi dan irreversibilitas proses Hubungan entropi dengan efisiensi energi Referensi Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). Thermodynamics: An Engineering Approach. McGraw-Hill. Bab 7 Moran, M. J., & Shapiro, H. N. (2018). Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Wiley. Bab 6	5%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep siklus termodinamika dan menganalisis proses konversi energi dalam suatu siklus, serta memahami penerapan siklus energi pada sistem pembangkit tenaga.	Mahasiswa mampu: Menjelaskan pengertian siklus termodinamika Menjelaskan tahapan proses dalam suatu siklus energi Mengidentifikasi komponen utama dalam sistem siklus energi Menjelaskan hubungan antara siklus energi dan efisiensi sistem	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Kuis tertulis Diskusi kelas Penilaian tugas individu	Bentuk Pembelajaran Kuliah interaktif Diskusi konsep siklus energi Analisis contoh siklus energi pada mesin kapal Metode Pembelajaran Ceramah interaktif Diskusi kelompok Problem-based learning Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta: Mengidentifikasi tahapan	Bentuk Pembelajaran Video pembelajaran siklus termodinamika Diskusi forum LMS Kuis online Metode Pembelajaran Asynchronous learning Diskusi daring Quiz online Penugasan Mahasiswa Membuat ringkasan konsep siklus termodinamika dan	Materi Pokok Pengertian siklus termodinamika Tahapan proses dalam siklus energi Diagram siklus energi (P–V dan T–S) Hubungan siklus energi dengan efisiensi sistem Contoh penerapan siklus energi pada mesin kapal Referensi Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019).	5%

		Memberikan contoh penerapan siklus termodinamika pada mesin kapal		siklus energi pada sistem pembangkit tenaga kapal. Menjelaskan proses konversi energi yang terjadi dalam siklus tersebut. Estimasi Waktu 2 × 50 menit (100 menit)	penerapannya dalam sistem mesin kapal. Mengunggah hasil tugas pada LMS. Estimasi Waktu 100 menit	Thermodynamics: An Engineering Approach. McGraw-Hill. Bab 8 Moran, M. J., & Shapiro, H. N. (2018). Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Wiley. Bab 7	
12	Mahasiswa mampu menganalisis siklus termodinamika pada sistem propulsi kapal (seperti siklus Diesel dan Brayton) serta mengevaluasi efisiensi energi dan dampaknya terhadap konsumsi bahan bakar dan lingkungan.	Indikator : Mahasiswa mampu menjelaskan konsep siklus Diesel dan Brayton pada sistem mesin kapal. Mahasiswa mampu menghitung efisiensi siklus termodinamika. Mahasiswa mampu mengaitkan efisiensi energi dengan konsumsi bahan bakar kapal dan emisi lingkungan.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Diskusi kelas Latihan soal Penugasan	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka Diskusi kelompok Metode Pembelajaran Ceramah interaktif Problem Based Learning Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa menganalisis siklus Diesel pada mesin kapal dan menghitung efisiensinya. Estimasi Waktu 3 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran Kuliah daring Diskusi forum Metode Pembelajaran Video pembelajaran Diskusi online Penugasan Mahasiswa Mahasiswa membuat ringkasan analisis efisiensi siklus mesin kapal dan pengaruhnya terhadap konsumsi bahan bakar. Estimasi Waktu 3 × 50 menit	Materi Pokok Konsep siklus termodinamika pada mesin kapal Siklus Diesel pada mesin diesel kapal Siklus Brayton pada turbin gas kapal Perhitungan efisiensi termal siklus Hubungan efisiensi energi dengan konsumsi bahan bakar kapal Dampak efisiensi energi terhadap emisi dan lingkungan Referensi Moran, M. J., Shapiro, H. N. (2018). Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Çengel, Y. A., Boles, M. A. (2019). Thermodynamics: An Engineering Approach. Van Wylen, G. J., Sonntag, R. E. (2016). Fundamentals of Classical Thermodynamics.	10%
13	Mahasiswa mampu menganalisis efisiensi energi pada sistem mesin kapal serta mengevaluasi hubungan antara konsumsi bahan	Indikator Mahasiswa mampu menjelaskan konsep efisiensi energi pada mesin kapal. Mahasiswa mampu menghitung efisiensi	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab / diskusi	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka Diskusi kelas Metode Pembelajaran Ceramah interaktif Problem Based Learning	Bentuk Pembelajaran Kuliah daring Diskusi forum pembelajaran Metode Pembelajaran Video pembelajaran Diskusi online	Materi Pokok Konsep efisiensi energi pada mesin kapal Efisiensi termal pada mesin diesel kapal Konsumsi bahan bakar spesifik (Specific Fuel	10%

	bakar, performa mesin, dan dampaknya terhadap lingkungan.	termal mesin kapal. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan efisiensi mesin dengan konsumsi bahan bakar dan emisi.	Latihan soal Tugas analisis	Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta: menganalisis konsumsi bahan bakar mesin kapal berdasarkan efisiensi mesin yang berbeda dan mendiskusikan dampaknya terhadap biaya operasional kapal. Estimasi Waktu 3 × 50 menit	Penugasan individu Penugasan Mahasiswa Mahasiswa membuat ringkasan analisis efisiensi energi pada mesin kapal dan pengaruhnya terhadap emisi gas buang kapal. Estimasi Waktu 3 × 50 menit	Consumption – SFC) Hubungan efisiensi mesin dengan biaya operasional kapal Dampak efisiensi energi terhadap emisi gas buang kapal Referensi Moran, M. J., Shapiro, H. N. (2018). Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Çengel, Y. A., Boles, M. A. (2019). Thermodynamics: An Engineering Approach. Van Wylen, G. J., Sonntag, R. E. (2016). Fundamentals of Classical Thermodynamics. Taylor, D. A. (2015). Introduction to Marine Engineering.	
14	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis dampak lingkungan yang dihasilkan dari penggunaan energi pada sistem mesin kapal serta memahami pentingnya penerapan teknologi ramah lingkungan dalam industri perkapalan.	Indikator Mahasiswa mampu menjelaskan jenis emisi yang dihasilkan oleh mesin kapal. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan konsumsi bahan bakar dengan emisi gas buang. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep efisiensi energi untuk mengurangi dampak lingkungan.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Tugas individu	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka Diskusi kelompok Metode Pembelajaran Ceramah interaktif Case Study Learning Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta menganalisis dampak emisi gas buang dari mesin kapal terhadap lingkungan serta memberikan contoh teknologi yang dapat digunakan untuk mengurangi emisi tersebut. Estimasi Waktu 3 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran Kuliah daring Diskusi forum online Metode Pembelajaran Video pembelajaran Diskusi online Penugasan individu Penugasan Mahasiswa Mahasiswa membuat ringkasan mengenai teknologi ramah lingkungan dalam sistem energi kapal. Estimasi Waktu 3 × 50 menit	Materi Pokok Dampak lingkungan dari industri perkapalan Jenis emisi gas buang kapal - CO ₂ (Karbon dioksida) - NO _x (Nitrogen oksida) - SO _x (Sulfur oksida) Hubungan konsumsi bahan bakar dengan emisi Konsep efisiensi energi dalam mengurangi emisi Teknologi ramah lingkungan pada kapal Referensi Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). Thermodynamics: An Engineering Approach. Moran, M. J., & Shapiro, H. N. (2018). Fundamentals of	10%

						Engineering Thermodynamics. Taylor, D. A. (2015). Introduction to Marine Engineering. International Maritime Organization (IMO). (2020). Greenhouse Gas Study.	
15	Mahasiswa mampu mengintegrasikan konsep-konsep dasar termodinamika untuk menganalisis sistem energi pada kapal serta mengevaluasi efisiensi dan dampak lingkungan dari sistem tersebut melalui studi kasus.	Indikator Mahasiswa mampu mengidentifikasi komponen sistem energi pada kapal. Mahasiswa mampu menerapkan konsep hukum pertama dan kedua termodinamika dalam analisis sistem kapal. Mahasiswa mampu melakukan analisis efisiensi energi dan dampak lingkungan pada sistem mesin kapal.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Diskusi kelompok Analisis studi kasus Presentasi	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka Diskusi kelompok Presentasi mahasiswa Metode Pembelajaran Case Based Learning Diskusi kelompok Presentasi Penugasan Mahasiswa Mahasiswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan diberikan studi kasus sistem energi pada kapal, kemudian diminta untuk: Mengidentifikasi komponen sistem energi kapal. Menganalisis efisiensi sistem energi. Menjelaskan dampak lingkungan dari penggunaan energi tersebut. Hasil analisis dipresentasikan di kelas. Estimasi Waktu 3 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran Kuliah daring Diskusi forum online Presentasi virtual Metode Pembelajaran Case Study Diskusi online Penugasan kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa menyusun laporan analisis studi kasus sistem energi kapal dan mengunggahnya pada sistem pembelajaran daring. Estimasi Waktu 3 × 50 menit	Materi Pokok Integrasi konsep hukum pertama dan kedua termodinamika Analisis sistem energi pada kapal Evaluasi efisiensi sistem energi kapal Analisis konsumsi bahan bakar kapal Dampak lingkungan dari sistem energi kapal Referensi Cengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). Thermodynamics: An Engineering Approach. Moran, M. J., & Shapiro, H. N. (2018). Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Taylor, D. A. (2015). Introduction to Marine Engineering. International Maritime Organization (IMO). (2020). Greenhouse Gas Study.	10%
16	UAS Mahasiswa mampu mengintegrasikan dan menerapkan seluruh konsep dasar termodinamika yang telah dipelajari untuk	Indikator Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar termodinamika. Mahasiswa mampu menerapkan hukum pertama dan kedua	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Ujian Tertulis	Bentuk Pembelajaran Ujian tertulis di kelas Metode Pembelajaran Evaluasi pembelajaran melalui ujian akhir semester	Daring Bentuk Pembelajaran Ujian daring melalui sistem pembelajaran online Metode Pembelajaran Evaluasi pembelajaran	Materi Ujian Materi UAS mencakup seluruh pembahasan selama satu semester, yaitu: Konsep dasar termodinamika Sistem dan lingkungan	30%

	menganalisis sistem energi, efisiensi mesin, serta dampak lingkungan pada sistem perkapalan.	termodinamika dalam penyelesaian masalah. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan efisiensi energi pada sistem mesin kapal. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara penggunaan energi dan dampak lingkungan pada kapal.		Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan soal ujian akhir semester yang mencakup seluruh materi yang telah dipelajari selama satu semester. Estimasi Waktu 3 × 50 menit	melalui ujian online Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan soal UAS secara daring melalui sistem LMS sesuai waktu yang telah ditentukan. Estimasi Waktu 3 × 50 menit	Sifat-sifat zat Hukum pertama termodinamika Analisis energi pada sistem tertutup dan terbuka Hukum kedua termodinamika Entropi Siklus daya (Carnot, Rankine, Brayton) Efisiensi energi sistem mesin kapal Dampak lingkungan dari penggunaan energi kapal Referensi Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). Thermodynamics: An Engineering Approach. Moran, M. J., & Shapiro, H. N. (2018). Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Sonntag, R. E., Borgnakke, C. (2013). Fundamentals of Thermodynamics. Taylor, D. A. (2015). Introduction to Marine Engineering.	



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Praktek Fisika Dasar	2TPMKD107	Teknik Perkapalan	1	SKS	2	03/04/2026
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Praktikum Fisika Dasar merupakan kegiatan pembelajaran laboratorium yang bertujuan untuk memperkuat pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep dasar fisika melalui kegiatan eksperimen secara langsung. Dalam praktikum ini mahasiswa akan mempelajari dan mempraktikkan berbagai konsep dasar fisika seperti pengukuran besaran fisika, analisis ketidakpastian pengukuran, mekanika dasar, gerak, gaya, energi, serta fenomena fisika lainnya yang relevan dengan bidang teknik. Melalui kegiatan praktikum, mahasiswa dilatih untuk menggunakan alat ukur dan peralatan laboratorium secara benar, melakukan pengamatan dan pencatatan data secara sistematis, menganalisis data hasil percobaan, serta menyusun laporan ilmiah sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah. Selain itu, praktikum ini juga bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, ketelitian, kerja sama tim, serta sikap ilmiah dalam melakukan kegiatan eksperimen di laboratorium. The Basic Physics Practicum course is a laboratory-based learning activity designed to strengthen students' understanding of fundamental physics concepts through direct experimental activities. In this practicum, students will study and practice various basic physics concepts such as physical measurements, uncertainty analysis, basic mechanics, motion, force, energy, and other physical phenomena relevant to engineering fields. Through laboratory experiments, students are trained to properly use measuring instruments and laboratory equipment, conduct systematic observations and data recording, analyze experimental data, and prepare scientific reports in accordance with scientific writing standards. In addition, this practicum aims to develop students' critical thinking skills, accuracy, teamwork, and scientific attitudes in conducting experimental activities in the laboratory.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL 1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL 5	Memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin untuk menyelesaikan proyek perkapalan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK72	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar fisika yang berkaitan dengan pengukuran, besaran dan satuan, serta fenomena dasar mekanika melalui kegiatan					CPL 1

	Cambridge University Press. Referensi penting untuk memahami konsep mekanika klasik yang menjadi dasar banyak eksperimen dalam fisika dasar. 3. Laboratory Manual for Basic Physics – University of Iowa. Kendall Hunt Publishing. Manual praktikum yang berisi berbagai eksperimen dasar fisika yang digunakan pada mata kuliah fisika tingkat awal di perguruan tinggi.	
Media Pembelajaran	Software:	Hardware :
	-	Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching	
Matakuliah Syarat		
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01	
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%	

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami aturan dasar praktikum fisika, mengenal alat ukur dasar laboratorium, serta melakukan pengukuran sederhana dengan benar sesuai prosedur keselamatan	- Mahasiswa mampu menjelaskan aturan dan tata tertib laboratorium fisika. - Mahasiswa mampu mengidentifikasi alat ukur dasar yang digunakan dalam praktikum fisika. - Mahasiswa mampu melakukan pengukuran	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi aktivitas praktikum Penilaian lembar kerja praktikum Tanya jawab selama kegiatan praktikum	Bentuk Pembelajaran Praktikum laboratorium Demonstrasi penggunaan alat Metode Pembelajaran Ceramah singkat Demonstrasi alat laboratorium Diskusi kelompok Praktik langsung	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran berbasis video Diskusi online Metode Pembelajaran Video pembelajaran Diskusi melalui Learning Management System (LMS) Penugasan Mahasiswa	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: - Pengenalan laboratorium fisika dan aturan keselamatan kerja - Tata tertib praktikum fisika - Pengenalan alat ukur dasar laboratorium - Penggaris - Jangka sorong - Mikrometer sekrup - Dasar-dasar pengukuran	5%

	laboratorium.	sederhana menggunakan alat ukur dengan benar. Mahasiswa mampu mencatat hasil pengukuran secara sistematis dalam lembar kerja praktikum.		Penugasan Mahasiswa Mengamati demonstrasi alat ukur Melakukan pengukuran sederhana secara berkelompok Mengisi lembar kerja praktikum Estimasi Waktu Total : 100 menit	Menonton video pengenalan alat ukur Menjawab pertanyaan diskusi mengenai keselamatan laboratorium Estimasi Waktu Total : 100 menit	besaran fisika - Pencatatan data hasil pengukuran Pustaka - Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. (2014). Fundamentals of Physics. John Wiley & Sons. - Serway, R. A., Jewett, J. W. (2018). Physics for Scientists and Engineers. McGraw-Hill Education. - Loyd, D. H. (2016). Physics Laboratory Manual. Cengage Learning.	
2	Mahasiswa mampu melakukan pengukuran besaran fisika dengan menggunakan alat ukur secara tepat serta menghitung ketidakpastian pengukuran dan menyajikan hasil pengukuran dalam bentuk yang sistematis.	- Mahasiswa mampu menggunakan alat ukur (penggaris, jangka sorong, dan mikrometer sekrup) dengan benar. - Mahasiswa mampu mencatat hasil pengukuran secara sistematis pada lembar kerja praktikum. - Mahasiswa mampu menghitung nilai rata-rata dan ketidakpastian pengukuran sederhana. - Mahasiswa mampu menyajikan data hasil pengukuran dalam bentuk tabel.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi selama kegiatan praktikum Penilaian lembar kerja praktikum Penilaian laporan hasil praktikum	Bentuk Pembelajaran Praktikum laboratorium Demonstrasi penggunaan alat ukur Metode Pembelajaran Ceramah singkat Demonstrasi Praktik langsung Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mengukur panjang, diameter, dan ketebalan suatu benda menggunakan alat ukur yang tersedia Menghitung nilai rata-rata hasil pengukuran Menyusun tabel hasil pengukuran pada lembar kerja praktikum Estimasi Waktu Total : 100 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran berbasis video Diskusi daring Metode Pembelajaran Video pembelajaran Diskusi melalui LMS Penugasan Mahasiswa Menonton video penggunaan alat ukur Mengerjakan latihan perhitungan ketidakpastian pengukuran Estimasi Waktu Total : 100 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: - Konsep dasar pengukuran besaran fisika - Ketelitian dan ketepatan pengukuran - Kesalahan dan ketidakpastian pengukuran - Penggunaan alat ukur: - Penggaris - Jangka sorong - Mikrometer sekrup - Penyajian data hasil pengukuran dalam bentuk tabel Pustaka - Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. (2014). Fundamentals of Physics. John Wiley & Sons. - Serway, R. A., Jewett, J. W. (2018). Physics for Scientists and Engineers. McGraw-Hill Education. - Loyd, D. H. (2016).	5%

						Physics Laboratory Manual. Cengage Learning.	
3	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan percobaan tentang gerak lurus serta menganalisis hubungan antara jarak, waktu, dan kecepatan melalui kegiatan eksperimen di laboratorium.	- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar gerak lurus. - Mahasiswa mampu melakukan percobaan gerak lurus menggunakan alat praktikum yang tersedia. - Mahasiswa mampu mencatat data hasil percobaan secara sistematis. - Mahasiswa mampu menghitung kecepatan benda berdasarkan data hasil percobaan. - Mahasiswa mampu menyajikan data percobaan dalam bentuk tabel atau grafik sederhana.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi kegiatan praktikum Penilaian lembar kerja praktikum Penilaian laporan hasil percobaan	Bentuk Pembelajaran Praktikum laboratorium Diskusi kelompok Metode Pembelajaran Ceramah singkat Demonstrasi alat praktikum Eksperimen langsung Diskusi dan analisis hasil percobaan Penugasan Mahasiswa Melakukan percobaan gerak lurus menggunakan alat praktikum Mengukur jarak dan waktu pergerakan benda Menghitung nilai kecepatan benda Menyusun tabel data hasil percobaan Menarik kesimpulan dari hasil eksperimen Estimasi Waktu Total : 100 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran berbasis video Diskusi daring Metode Pembelajaran Video eksperimen gerak lurus Diskusi melalui LMS Penugasan Mahasiswa Menonton video eksperimen gerak lurus Menghitung kecepatan dari data yang diberikan Menjawab pertanyaan diskusi mengenai konsep gerak Estimasi Waktu Total : 100 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: - Konsep dasar gerak lurus - Jarak dan perpindahan - Kecepatan dan kelajuan - Hubungan antara jarak, waktu, dan kecepatan - Penyajian data gerak dalam bentuk tabel dan grafik Pustaka - Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. (2014). Fundamentals of Physics. John Wiley & Sons. - Serway, R. A., Jewett, J. W. (2018). Physics for Scientists and Engineers. McGraw-Hill Education. - Loyd, D. H. (2016). Physics Laboratory Manual. Cengage Learning.	5%
4	Mahasiswa mampu melakukan percobaan gerak lurus berubah beraturan (GLBB) serta menganalisis hubungan antara percepatan, jarak, dan waktu berdasarkan data hasil percobaan.	- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar gerak lurus berubah beraturan (GLBB). - Mahasiswa mampu melakukan percobaan untuk mengamati gerak benda yang mengalami percepatan. - Mahasiswa mampu mencatat data hasil percobaan secara sistematis dan teliti.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi kegiatan praktikum Penilaian lembar kerja praktikum Penilaian laporan praktikum	Bentuk Pembelajaran Praktikum laboratorium Diskusi kelompok Metode Pembelajaran Ceramah singkat Demonstrasi alat percobaan Eksperimen langsung Diskusi dan analisis hasil percobaan Penugasan Mahasiswa Melakukan percobaan gerak benda pada bidang	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran berbasis video Diskusi daring Metode Pembelajaran Video eksperimen GLBB Diskusi melalui Learning Management System (LMS) Penugasan Mahasiswa Menonton video eksperimen gerak dipercepat	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: - Konsep gerak lurus berubah beraturan (GLBB) - Percepatan dan hubungannya dengan kecepatan serta waktu - Persamaan gerak lurus berubah beraturan - Analisis data percobaan gerak dipercepat - Penyajian data dalam bentuk tabel dan grafik Pustaka	5%

		• Mahasiswa mampu menghitung nilai percepatan dari hasil percobaan. • Mahasiswa mampu menyajikan hasil percobaan dalam bentuk tabel atau grafik.		miring atau lintasan rel Mengukur waktu dan jarak pergerakan benda Menghitung nilai percepatan dari data percobaan Menyusun tabel dan grafik hasil percobaan Menarik kesimpulan dari percobaan Estimasi Waktu Total : 100 menit	Menghitung percepatan dari data percobaan yang diberikan Menjawab pertanyaan diskusi terkait konsep percepatan Estimasi Waktu Total : 100 menit	• Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. (2014). Fundamentals of Physics. John Wiley & Sons. • Serway, R. A., Jewett, J. W. (2018). Physics for Scientists and Engineers. McGraw-Hill Education. • Loyd, D. H. (2016). Physics Laboratory Manual. Cengage Learning.	
5	Mahasiswa mampu melakukan percobaan untuk memahami Hukum Newton tentang gerak serta menganalisis hubungan antara gaya, massa, dan percepatan berdasarkan data hasil eksperimen.	• Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar Hukum Newton tentang gerak. • Mahasiswa mampu melakukan percobaan untuk mengamati pengaruh gaya terhadap percepatan benda. • Mahasiswa mampu mengumpulkan dan mencatat data hasil percobaan secara sistematis. • Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara gaya, massa, dan percepatan berdasarkan hasil eksperimen. • Mahasiswa mampu menarik kesimpulan berdasarkan data hasil percobaan.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi kegiatan praktikum Penilaian lembar kerja praktikum Penilaian laporan hasil praktikum	Bentuk Pembelajaran Praktikum laboratorium Diskusi kelompok Metode Pembelajaran Ceramah singkat Demonstrasi alat percobaan Eksperimen langsung Diskusi dan analisis hasil percobaan Penugasan Mahasiswa Melakukan percobaan untuk mengamati hubungan antara gaya dan percepatan menggunakan alat praktikum Mengukur massa benda serta gaya yang bekerja pada sistem percobaan Menghitung nilai percepatan berdasarkan data hasil percobaan Menyusun tabel hasil pengamatan Menarik kesimpulan dari percobaan yang dilakukan Estimasi Waktu Total : 100 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran berbasis video Diskusi daring Metode Pembelajaran Video eksperimen Hukum Newton Diskusi melalui Learning Management System (LMS) Penugasan Mahasiswa Menonton video eksperimen mengenai Hukum Newton Menganalisis hubungan gaya dan percepatan berdasarkan data yang diberikan Menjawab pertanyaan diskusi mengenai penerapan Hukum Newton Estimasi Waktu Total : 100 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: • Konsep dasar gaya dalam fisika • Hukum Newton I (Hukum Inersia) • Hukum Newton II (Hubungan gaya, massa, dan percepatan) • Hukum Newton III (Aksi dan reaksi) • Analisis data eksperimen hubungan gaya dan percepatan Pustaka • Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. (2014). Fundamentals of Physics. John Wiley & Sons. • Serway, R. A., Jewett, J. W. (2018). Physics for Scientists and Engineers. McGraw-Hill Education. • Loyd, D. H. (2016). Physics Laboratory Manual. Cengage Learning.	5%

6	Mahasiswa mampu melakukan percobaan mengenai konsep usaha dan energi serta menganalisis hubungan antara usaha, energi kinetik, dan energi potensial berdasarkan hasil eksperimen.	- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar usaha dan energi dalam fisika. - Mahasiswa mampu melakukan percobaan untuk mengamati perubahan energi pada suatu sistem. - Mahasiswa mampu mencatat dan menyajikan data hasil percobaan secara sistematis. - Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara usaha, energi kinetik, dan energi potensial berdasarkan data eksperimen. - Mahasiswa mampu menarik kesimpulan dari hasil percobaan yang dilakukan.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi kegiatan praktikum Penilaian lembar kerja praktikum Penilaian laporan hasil praktikum	Bentuk Pembelajaran Praktikum laboratorium Diskusi kelompok Metode Pembelajaran Ceramah singkat Demonstrasi alat percobaan Eksperimen langsung Diskusi dan analisis hasil percobaan Penugasan Mahasiswa Melakukan percobaan mengenai hubungan antara usaha dan energi Mengukur ketinggian, massa benda, dan kecepatan benda pada percobaan Menghitung energi kinetik dan energi potensial dari data percobaan Menyusun tabel hasil pengamatan Menarik kesimpulan berdasarkan hasil eksperimen Estimasi Waktu Total : 100 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran berbasis video Diskusi daring Metode Pembelajaran Video eksperimen usaha dan energi Diskusi melalui Learning Management System (LMS) Penugasan Mahasiswa Menonton video eksperimen usaha dan energi Menghitung energi kinetik dan energi potensial dari data yang diberikan Menjawab pertanyaan diskusi mengenai prinsip kekekalan energi Estimasi Waktu Total : 100 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: - Konsep usaha dalam fisika - Energi kinetik - Energi potensial - Hukum kekekalan energi mekanik - Analisis hubungan usaha dan energi melalui eksperimen Pustaka - Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. (2014). Fundamentals of Physics. John Wiley & Sons. - Serway, R. A., Jewett, J. W. (2018). Physics for Scientists and Engineers. McGraw-Hill Education. - Loyd, D. H. (2016). Physics Laboratory Manual. Cengage Learning.	5%
7	Mahasiswa mampu melakukan percobaan tentang momentum dan tumbukan serta menganalisis prinsip kekekalan momentum berdasarkan data hasil eksperimen.	- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar momentum dalam fisika. - Mahasiswa mampu melakukan percobaan tumbukan antara dua benda menggunakan alat praktikum. - Mahasiswa mampu mencatat dan menyajikan data hasil percobaan secara sistematis.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi kegiatan praktikum Penilaian lembar kerja praktikum Penilaian laporan praktikum	Bentuk Pembelajaran Praktikum laboratorium Diskusi kelompok Metode Pembelajaran Ceramah singkat Demonstrasi alat percobaan Eksperimen langsung Diskusi dan analisis hasil percobaan Penugasan Mahasiswa Melakukan percobaan	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran berbasis video Diskusi daring Metode Pembelajaran Video eksperimen momentum dan tumbukan Diskusi melalui Learning Management System (LMS) Penugasan Mahasiswa Menonton video	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: - Konsep dasar momentum - Impuls dan momentum - Tumbukan elastis dan tidak elastis - Prinsip kekekalan momentum - Analisis data percobaan tumbukan Pustaka - Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. (2014).	5%

		• Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara massa dan kecepatan dalam konsep momentum. • Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kekekalan momentum berdasarkan hasil percobaan.		tumbukan antara dua benda menggunakan alat praktikum Mengukur massa dan kecepatan benda sebelum dan sesudah tumbukan Menghitung nilai momentum sebelum dan sesudah tumbukan Menyusun tabel data hasil percobaan Menarik kesimpulan mengenai prinsip kekekalan momentum Estimasi Waktu Total : 100 menit	eksperimen tumbukan Menghitung momentum sebelum dan sesudah tumbukan dari data yang diberikan Menjawab pertanyaan diskusi mengenai prinsip kekekalan momentum Estimasi Waktu Total : 100 menit	Fundamentals of Physics. John Wiley & Sons. • Serway, R. A., Jewett, J. W. (2018). Physics for Scientists and Engineers. McGraw-Hill Education. • Loyd, D. H. (2016). Physics Laboratory Manual. Cengage Learning.	
8	UTS Mahasiswa mampu memahami dan mengevaluasi konsep-konsep dasar fisika yang telah dipelajari pada praktikum sebelumnya serta menganalisis data percobaan secara sistematis melalui ujian tengah semester.	• Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar fisika yang telah dipelajari pada praktikum minggu 1–7. • Mahasiswa mampu menganalisis data hasil percobaan fisika secara tepat. • Mahasiswa mampu menggunakan persamaan dasar fisika dalam menyelesaikan permasalahan sederhana. • Mahasiswa mampu menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis data percobaan.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tes tertulis (essay dan perhitungan) Analisis data percobaan	Bentuk Pembelajaran Ujian Tengah Semester (UTS) Metode Pembelajaran Tes tertulis Penugasan Mahasiswa Menjawab soal ujian yang berkaitan dengan konsep praktikum fisika dasar yang telah dipelajari pada minggu 1 sampai minggu 7. Estimasi Waktu Pelaksanaan ujian : 100 menit	Bentuk Pembelajaran Ujian berbasis Learning Management System (LMS) Metode Pembelajaran Tes online Penugasan Mahasiswa Mengakses soal UTS melalui LMS Menyelesaikan soal perhitungan dan analisis data praktikum Estimasi Waktu Pelaksanaan ujian : 100 menit	Materi yang diujikan meliputi seluruh praktikum yang telah dipelajari pada minggu 1 sampai minggu 7, yaitu: • Pengenalan laboratorium dan alat ukur • Pengukuran dan ketidakpastian pengukuran • Gerak lurus • Gerak lurus berubah beraturan • Hukum Newton tentang gerak • Usaha dan energi • Momentum dan tumbukan Pustaka • Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. (2014). Fundamentals of Physics. John Wiley & Sons. • Serway, R. A., Jewett, J. W. (2018). Physics for Scientists and Engineers. McGraw-Hill Education. • Loyd, D. H. (2016). Physics Laboratory Manual. Cengage	20%

						Learning.	
9	Mahasiswa mampu melakukan percobaan mengenai getaran harmonik sederhana menggunakan bandul serta menganalisis hubungan antara panjang tali, periode, dan percepatan gravitasi berdasarkan data hasil eksperimen.	- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar getaran harmonik sederhana. - Mahasiswa mampu melakukan percobaan menggunakan bandul sederhana. - Mahasiswa mampu mengukur periode getaran secara teliti. - Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara panjang tali dan periode getaran. - Mahasiswa mampu menyajikan data hasil percobaan dalam bentuk tabel atau grafik.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi kegiatan praktikum Penilaian lembar kerja praktikum Penilaian laporan praktikum	Bentuk Pembelajaran Praktikum laboratorium Diskusi kelompok Metode Pembelajaran Ceramah singkat Demonstrasi alat percobaan Eksperimen langsung Diskusi dan analisis hasil percobaan Penugasan Mahasiswa Melakukan percobaan menggunakan bandul sederhana Mengukur waktu beberapa periode getaran Menghitung periode getaran bandul Menyusun tabel data hasil pengamatan Menganalisis hubungan antara panjang tali dan periode getaran Estimasi Waktu Total : 100 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran berbasis video Diskusi daring Metode Pembelajaran Video eksperimen bandul sederhana Diskusi melalui Learning Management System (LMS) Penugasan Mahasiswa Menonton video eksperimen bandul sederhana Menghitung periode getaran berdasarkan data yang diberikan Menjawab pertanyaan diskusi mengenai konsep getaran harmonik Estimasi Waktu Total : 100 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: - Konsep getaran harmonik sederhana - Bandul sederhana - Periode dan frekuensi getaran - Hubungan antara panjang tali dan periode bandul - Analisis data percobaan getaran Pustaka - Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. (2014). Fundamentals of Physics. John Wiley & Sons. - Serway, R. A., Jewett, J. W. (2018). Physics for Scientists and Engineers. McGraw-Hill Education. - Loyd, D. H. (2016). Physics Laboratory Manual. Cengage Learning.	5%
10	Mahasiswa mampu melakukan percobaan tentang gelombang mekanik serta menganalisis hubungan antara panjang gelombang, frekuensi, dan cepat rambat gelombang berdasarkan data hasil eksperimen.	- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar gelombang mekanik. - Mahasiswa mampu melakukan percobaan untuk mengamati fenomena gelombang. - Mahasiswa mampu mengukur panjang gelombang dan frekuensi gelombang secara tepat. - Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi kegiatan praktikum Penilaian lembar kerja praktikum Penilaian laporan praktikum	Bentuk Pembelajaran Praktikum laboratorium Diskusi kelompok Metode Pembelajaran Ceramah singkat Demonstrasi alat percobaan Eksperimen langsung Diskusi dan analisis hasil percobaan Penugasan Mahasiswa Melakukan percobaan gelombang menggunakan alat praktikum yang	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran berbasis video Diskusi daring Metode Pembelajaran Video eksperimen gelombang mekanik Diskusi melalui Learning Management System (LMS) Penugasan Mahasiswa Menonton video eksperimen gelombang Menghitung cepat rambat	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: - Konsep dasar gelombang mekanik - Panjang gelombang - Frekuensi gelombang - Cepat rambat gelombang - Hubungan antara panjang gelombang, frekuensi, dan kecepatan gelombang Pustaka - Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. (2014). Fundamentals of Physics. John Wiley & Sons.	5%

		panjang gelombang, frekuensi, dan cepat rambat gelombang. Mahasiswa mampu menyajikan data hasil percobaan dalam bentuk tabel atau grafik.		tersedia Mengamati bentuk gelombang yang terjadi Mengukur panjang gelombang dan frekuensi gelombang Menghitung cepat rambat gelombang Menyusun tabel data hasil pengamatan Menarik kesimpulan dari percobaan yang dilakukan Estimasi Waktu Total : 100 menit	gelombang dari data yang diberikan Menjawab pertanyaan diskusi mengenai konsep gelombang Estimasi Waktu Total : 100 menit	- Serway, R. A., Jewett, J. W. (2018). Physics for Scientists and Engineers. McGraw-Hill Education. - Loyd, D. H. (2016). Physics Laboratory Manual. Cengage Learning.	
11	Mahasiswa mampu menganalisis dan menerapkan metode pengendalian persediaan (Inventory Control) dalam sistem logistik untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal dan meminimalkan biaya persediaan.	- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pengendalian persediaan dalam logistik. - Mahasiswa mampu menghitung Economic Order Quantity (EOQ). - Mahasiswa mampu menentukan Reorder Point (ROP). - Mahasiswa mampu menganalisis biaya persediaan dalam sistem logistik.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Diskusi kelas Latihan soal Tugas individu Observasi	Ceramah interaktif Diskusi kelompok Latihan perhitungan kasus logistik Metode Pembelajaran Problem Based Learning Case Study Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Menghitung EOQ dan ROP dari sebuah studi kasus distribusi barang pada perusahaan logistik. Membuat laporan analisis biaya persediaan. Estimasi Waktu Total : 150 menit	Video pembelajaran Forum diskusi pada LMS Quiz online Metode Pembelajaran Problem Based Learning Case Study Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Menghitung EOQ dan ROP dari sebuah studi kasus distribusi barang pada perusahaan logistik. Membuat laporan analisis biaya persediaan. Estimasi Waktu Total : 150 menit	Materi - Konsep dasar pengendalian persediaan (Inventory Control) - Jenis-jenis biaya persediaan - Model Economic Order Quantity (EOQ) - Reorder Point (ROP) - Penerapan inventory control dalam sistem logistik dan supply chain Pustaka - Ballou, R. H. (2004). Business Logistics/Supply Chain Management. Pearson Education. - Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). Operations Management (13th ed.). Pearson. - Chopra, S., & Meindl, P. (2019). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation (7th ed.). Pearson. - Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain	15%

						Management (5th ed.). Pearson. • Silver, E. A., Pyke, D. F., & Thomas, D. J. (2016). Inventory and Production Management in Supply Chains. CRC Press.	
12	Mahasiswa mampu menganalisis dan menerapkan konsep transportasi dan distribusi dalam sistem logistik untuk meningkatkan efisiensi pengiriman barang.	- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar transportasi dalam logistik. - Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis moda transportasi. - Mahasiswa mampu menganalisis faktor pemilihan moda transportasi. - Mahasiswa mampu menjelaskan sistem distribusi dalam rantai pasok.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tes lisan / diskus Tugas individu Observasi	Ceramah interaktif Diskusi kelompok Analisis studi kasus transportasi logistik Metode Pembelajaran Problem Based Learning Case Study Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta menganalisis sistem distribusi dan pemilihan moda transportasi pada perusahaan logistik serta membuat laporan singkat. Estimasi Waktu Total : 150 menit	Video pembelajaran melalui LMS Diskusi forum online Penugasan melalui LMS Metode Pembelajaran Problem Based Learning Case Study Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta menganalisis sistem distribusi dan pemilihan moda transportasi pada perusahaan logistik serta membuat laporan singkat. Estimasi Waktu Total : 150 menit	Materi: - Konsep dasar transportasi dalam logistik - Jenis moda transportasi (darat, laut, udara) - Faktor pemilihan moda transportasi - Sistem distribusi dalam rantai pasok - Peran transportasi dalam efisiensi logistik Pustaka: - Ballou, R. H. (2004). Business Logistics/Supply Chain Management. Pearson. - Chopra, S., & Meindl, P. (2019). Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation. Pearson. - Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain Management. Pearson.	15%
13	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen dan menganalisis konsep listrik dasar (arus, tegangan, dan hambatan) menggunakan alat ukur listrik sederhana serta menginterpretasikan hasil pengukuran secara ilmiah.	- Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar arus, tegangan, dan hambatan listrik. - Mahasiswa mampu menggunakan alat ukur listrik (multimeter/voltmeter/ammeter) dengan benar. - Mahasiswa mampu melakukan pengukuran pada rangkaian listrik	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Praktik Laboratorium Laporan Praktikum Observasi	Demonstrasi penggunaan alat ukur listrik Praktikum rangkaian listrik sederhana Diskusi hasil pengukuran Metode Pembelajaran Praktikum Laboratorium Demonstrasi Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa melakukan	Video penjelasan penggunaan alat ukur listrik Diskusi melalui LMS Pengumpulan laporan praktikum secara online Metode Pembelajaran Praktikum Laboratorium Demonstrasi Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa melakukan	Materi: - Konsep dasar listrik (arus, tegangan, hambatan) - Hukum Ohm - Penggunaan alat ukur listrik (multimeter) - Pengukuran pada rangkaian listrik sederhana - Analisis data hasil pengukuran Pustaka: - Halliday, D., Resnick, R., &	15%

		sederhana. • Mahasiswa mampu mencatat dan menganalisis hasil pengukuran secara sistematis.		praktikum pengukuran arus, tegangan, dan hambatan pada rangkaian listrik sederhana, kemudian menyusun laporan praktikum yang berisi data pengukuran, analisis, dan kesimpulan. Estimasi Waktu Total : 150 menit	praktikum pengukuran arus, tegangan, dan hambatan pada rangkaian listrik sederhana, kemudian menyusun laporan praktikum yang berisi data pengukuran, analisis, dan kesimpulan. Estimasi Waktu Total : 150 menit	Walker, J. (2018). Fundamentals of Physics. Wiley. • Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). Physics for Scientists and Engineers. Cengage Learning. • Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). University Physics with Modern Physics. Pearson.	
14	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen mengenai rangkaian listrik sederhana dan memverifikasi Hukum Ohm melalui pengukuran arus, tegangan, dan hambatan, serta mampu menganalisis hubungan antara besaran listrik tersebut secara ilmiah.	• Mahasiswa mampu merangkai rangkaian listrik sederhana dengan benar. • Mahasiswa mampu melakukan pengukuran arus dan tegangan pada rangkaian listrik. • Mahasiswa mampu membuktikan hubungan antara arus, tegangan, dan hambatan berdasarkan Hukum Ohm. • Mahasiswa mampu menyajikan hasil eksperimen dalam bentuk tabel dan grafik.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Praktik Laboratorium Laporan Praktikum Observasi	Demonstrasi rangkaian listrik sederhana Praktikum verifikasi Hukum Ohm Diskusi hasil pengukuran Metode Pembelajaran Praktikum Laboratorium Demonstrasi Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa melakukan praktikum verifikasi Hukum Ohm dengan mengukur arus dan tegangan pada beberapa nilai hambatan, kemudian membuat laporan praktikum yang memuat tabel data, grafik hubungan arus dan tegangan, serta analisis hasil percobaan. Estimasi Waktu Total : 150 menit	Video pembelajaran tentang rangkaian listrik dan Hukum Ohm Diskusi melalui LMS Pengumpulan laporan praktikum secara online Metode Pembelajaran Praktikum Laboratorium Demonstrasi Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa melakukan praktikum verifikasi Hukum Ohm dengan mengukur arus dan tegangan pada beberapa nilai hambatan, kemudian membuat laporan praktikum yang memuat tabel data, grafik hubungan arus dan tegangan, serta analisis hasil percobaan. Estimasi Waktu Total : 150 menit	Materi: • Konsep rangkaian listrik sederhana • Hukum Ohm • Hubungan antara arus, tegangan, dan hambatan • Teknik pengukuran besaran listrik • Analisis grafik hubungan arus dan tegangan Pustaka: • Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). Fundamentals of Physics. Wiley. • Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). Physics for Scientists and Engineers. Cengage Learning. • Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). University Physics with Modern Physics. Pearson.	15%
15	Mahasiswa mampu melakukan eksperimen mengenai konsep dasar kemagnetan dan	• Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar medan magnet. • Mahasiswa mampu melakukan percobaan	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55	Demonstrasi konsep kemagnetan Praktikum elektromagnet sederhana Diskusi hasil eksperimen	Video pembelajaran tentang medan magnet dan elektromagnet Diskusi melalui LMS Pengumpulan laporan	Materi: • Konsep dasar medan magnet • Hubungan arus listrik dan medan magnet	15%

	induksi elektromagnetik, serta mampu menjelaskan hubungan antara arus listrik dan medan magnet melalui pengamatan dan analisis hasil percobaan.	sederhana terkait elektromagnet. • Mahasiswa mampu mengamati pengaruh arus listrik terhadap medan magnet. • Mahasiswa mampu menyajikan hasil pengamatan dan menarik kesimpulan dari percobaan.	Teknik Penilaian: Praktik Laboratorium Laporan Praktikum Observasi	Metode Pembelajaran Praktikum Laboratorium Demonstrasi Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa melakukan percobaan elektromagnet sederhana untuk mengamati pengaruh arus listrik terhadap medan magnet, kemudian menyusun laporan praktikum yang memuat hasil pengamatan, analisis, dan kesimpulan percobaan. Estimasi Waktu Total : 150 menit	praktikum secara online Metode Pembelajaran Praktikum Laboratorium Demonstrasi Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa melakukan percobaan elektromagnet sederhana untuk mengamati pengaruh arus listrik terhadap medan magnet, kemudian menyusun laporan praktikum yang memuat hasil pengamatan, analisis, dan kesimpulan percobaan. Estimasi Waktu Total : 150 menit	• Elektromagnet • Induksi elektromagnetik sederhana • Aplikasi konsep kemagnetan dalam teknologi Pustaka: • Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). Fundamentals of Physics. Wiley. • Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). Physics for Scientists and Engineers. Cengage Learning. • Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). University Physics with Modern Physics. Pearson.	
16	UAS Mahasiswa mampu mengintegrasikan seluruh konsep dasar fisika yang telah dipraktikkan selama perkuliahan melalui ujian praktikum, serta mampu menganalisis dan menyajikan hasil eksperimen secara sistematis dan ilmiah.	• Mahasiswa mampu melaksanakan prosedur praktikum dengan benar. • Mahasiswa mampu menggunakan alat ukur laboratorium dengan tepat. • Mahasiswa mampu mencatat dan mengolah data hasil percobaan secara sistematis. • Mahasiswa mampu menjelaskan hasil percobaan dan menarik kesimpulan yang sesuai dengan konsep fisika dasar.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Ujian Praktikum Laporan/Ujian Tertulis Penilaian Laporan	Pelaksanaan Ujian Akhir Semester (UAS) Praktikum di laboratorium Pengamatan dan pengukuran menggunakan alat praktikum Penyusunan laporan hasil ujian praktikum Metode Pembelajaran Ujian Praktikum Demonstrasi alat Evaluasi hasil eksperimen Penugasan Mahasiswa Mahasiswa melaksanakan ujian praktikum fisika dasar yang mencakup beberapa eksperimen yang telah dipelajari selama satu semester, kemudian menyusun laporan hasil praktikum yang berisi data percobaan, analisis, dan kesimpulan. Estimasi Waktu	Pengumpulan laporan ujian praktikum melalui LMS Evaluasi dan umpan balik dari dosen melalui sistem pembelajaran daring Metode Pembelajaran Ujian Praktikum Demonstrasi alat Evaluasi hasil eksperimen Penugasan Mahasiswa Mahasiswa melaksanakan ujian praktikum fisika dasar yang mencakup beberapa eksperimen yang telah dipelajari selama satu semester, kemudian menyusun laporan hasil praktikum yang berisi data percobaan, analisis, dan kesimpulan. Estimasi Waktu	Materi: • Evaluasi seluruh konsep praktikum fisika dasar • Pengukuran besaran fisika • Analisis data eksperimen • Penyusunan laporan ilmiah praktikum Pustaka: • Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). Fundamentals of Physics. Wiley. • Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2014). Physics for Scientists and Engineers. Cengage Learning. • Young, H. D., & Freedman, R. A. (2016). University Physics with Modern Physics. Pearson.	20%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

				kesimpulan.	Total : 150 menit		
				Estimasi Waktu Total : 150 menit			

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA							
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi	
	Matematika Dasar II	2TPMKD405	Teknik Perkapalan	4	SKS	2	03/04/2026	
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI		
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM		
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Matematika Dasar II merupakan kelanjutan dari mata kuliah Matematika Dasar I yang bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai konsep-konsep matematika yang lebih lanjut yang digunakan dalam bidang teknik. Materi yang dipelajari meliputi turunan fungsi, aplikasi turunan, integral tentu dan tak tentu, serta penerapan integral dalam penyelesaian masalah-masalah sederhana di bidang teknik. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep dasar kalkulus secara sistematis, melakukan perhitungan matematika dengan benar, serta menerapkan konsep turunan dan integral dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bidang teknik. The Basic Mathematics II course is a continuation of Basic Mathematics I and aims to provide students with a deeper understanding of mathematical concepts commonly used in engineering fields. The topics covered include derivatives of functions, applications of derivatives, definite and indefinite integrals, and the application of integrals in solving simple engineering-related problems. Through this course, students are expected to understand the fundamental concepts of calculus systematically, perform mathematical calculations correctly, and apply derivatives and integrals to solve problems related to engineering.							
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI							
	CPL 1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.						
	CPL 2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung		
	CPMK122	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar turunan fungsi serta memahami penggunaannya dalam menganalisis perubahan suatu fungsi matematika yang berkaitan dengan permasalahan teknik.					CPL 1	
	CPMK123	Mahasiswa mampu menghitung turunan berbagai jenis fungsi matematika serta menerapkan turunan dalam penyelesaian masalah optimasi sederhana pada bidang					CPL 1	

		teknik.					
	CPMK124	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar integral tentu dan tak tentu sebagai kebalikan dari turunan serta memahami makna integral dalam perhitungan luas dan akumulasi suatu besaran.					CPL 1
	CPMK125	Mahasiswa mampu menghitung integral dari berbagai fungsi matematika dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan perhitungan dalam bidang teknik.					CPL 2
	CPMK126	Mahasiswa mampu menggunakan konsep turunan dan integral untuk menganalisis dan menyelesaikan permasalahan matematika sederhana yang berkaitan dengan perancangan dan analisis teknik.					CPL 2
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
	CPMK122	5	0	0	5	0	10
	CPMK123	5	10	0	5	0	20
	CPMK124	0	5	10	5	0	20
	CPMK125	0	5	10	5	10	30
	CPMK126	0	0	5	0	15	20
	Total per penilaian	10	20	25	20	25	100
Pustaka	Utama:						
	1. Stewart, James. (2016). Calculus: Early Transcendentals (8th Edition). Cengage Learning. 2. Thomas, George B., Weir, Maurice D., & Hass, Joel. (2018). Thomas' Calculus (14th Edition). Pearson Education.						
	Pustaka Pendukung: 1. Anton, Howard., Bivens, Irl., & Davis, Stephen. (2013). Calculus (10th Edition). Wiley. 2. Kreyszig, Erwin. (2011). Advanced Engineering Mathematics (10th Edition). Wiley.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						

Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%	

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar turunan fungsi serta menjelaskan makna turunan sebagai laju perubahan suatu fungsi dalam konteks matematika dan permasalahan teknik sederhana.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian turunan fungsi. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep perubahan nilai fungsi terhadap variabel. Mahasiswa mampu menentukan turunan sederhana dari suatu fungsi aljabar. Mahasiswa mampu menyelesaikan contoh soal turunan dasar.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi partisipasi mahasiswa dalam diskusi Latihan soal di kelas Tugas individu	Bentuk Pembelajaran Ceramah interaktif Diskusi kelas Latihan soal Metode Pembelajaran Problem Based Learning Diskusi kelompok Tanya jawab Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal mengenai konsep dasar turunan fungsi. Mahasiswa mendiskusikan contoh penerapan turunan dalam permasalahan sederhana. Estimasi Waktu Total : 150 menit	Bentuk Pembelajaran Video pembelajaran Diskusi melalui LMS Metode Pembelajaran Asynchronous learning Diskusi online Penugasan Mahasiswa Mahasiswa menonton video materi konsep turunan fungsi. Mahasiswa mengerjakan kuis singkat mengenai konsep dasar turunan. Estimasi Waktu Total : 150 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: Pengertian turunan fungsi Konsep perubahan dan laju perubahan Notasi turunan Turunan fungsi aljabar sederhana Contoh penerapan turunan dalam permasalahan teknik sederhana Pustaka Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. Thomas, G. B., Weir, M. D., & Hass, J. (2018). Thomas' Calculus. Pearson.	5%

2	Mahasiswa mampu menghitung turunan berbagai fungsi aljabar menggunakan aturan dasar turunan serta menerapkannya dalam penyelesaian soal matematika sederhana.	Mahasiswa mampu menjelaskan aturan dasar turunan fungsi. Mahasiswa mampu menghitung turunan fungsi aljabar sederhana. Mahasiswa mampu menggunakan aturan turunan dalam menyelesaikan soal latihan. Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan turunan.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Latihan soal di kelas Tugas individu Observasi keaktifan diskusi	Bentuk Pembelajaran Ceramah interaktif Diskusi kelas Latihan soal Metode Pembelajaran Problem Based Learning Tanya jawab Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal mengenai turunan fungsi aljabar. Mahasiswa mendiskusikan langkah-langkah penyelesaian soal turunan. Estimasi Waktu Total : 150 menit	Bentuk Pembelajaran Video pembelajaran Diskusi melalui LMS Metode Pembelajaran Asynchronous learning Diskusi online Penugasan Mahasiswa Mahasiswa menonton video pembelajaran mengenai aturan turunan fungsi. Mahasiswa mengerjakan kuis online terkait turunan fungsi. Estimasi Waktu Total : 150 menit	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: Aturan dasar turunan fungsi Turunan fungsi polinomial Turunan fungsi perkalian dan pembagian sederhana Contoh soal dan latihan turunan fungsi Pustaka Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. Thomas, G. B., Weir, M. D., & Hass, J. (2018). Thomas' Calculus. Pearson.	5%
3	Mahasiswa mampu menerapkan aturan turunan pada berbagai bentuk fungsi matematika seperti fungsi perkalian, pembagian, dan fungsi komposisi dalam penyelesaian soal matematika.	Mahasiswa mampu menjelaskan aturan turunan perkalian dan pembagian fungsi. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep turunan fungsi komposisi (chain rule). Mahasiswa mampu menghitung turunan dari fungsi yang lebih kompleks. Mahasiswa mampu	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Latihan soal di kelas Tugas individu Observasi diskusi mahasiswa	Bentuk Pembelajaran Ceramah interaktif Diskusi kelas Latihan penyelesaian soal Metode Pembelajaran Problem Based Learning Tanya jawab Diskusi kelompok	Bentuk Pembelajaran Video pembelajaran Diskusi melalui LMS Metode Pembelajaran Asynchronous learning Diskusi online Penugasan Mahasiswa Mahasiswa menonton materi mengenai aturan	Materi yang dipelajari pada pertemuan ini meliputi: Aturan turunan perkalian fungsi Aturan turunan pembagian fungsi Turunan fungsi komposisi (Chain Rule) Contoh soal dan latihan turunan fungsi Pustaka	5%

		menyelesaikan latihan soal terkait aturan turunan.		Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal mengenai aturan turunan perkalian, pembagian, dan fungsi komposisi. Mahasiswa mendiskusikan langkah penyelesaian soal secara kelompok. Estimasi Waktu Total : 150 menit	turunan lanjutan. Mahasiswa mengerjakan kuis online terkait turunan fungsi komposisi. Estimasi Waktu Total : 150 menit	Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. Thomas, G. B., Weir, M. D., & Hass, J. (2018). Thomas' Calculus. Pearson.	
4	Mahasiswa mampu menerapkan konsep turunan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika sederhana yang berkaitan dengan perubahan nilai suatu fungsi.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep penerapan turunan. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan laju perubahan. Mahasiswa mampu menentukan nilai turunan pada suatu titik. Mahasiswa mampu menyelesaikan latihan soal penerapan turunan.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tugas individu Latihan soal Partisipasi diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran Ceramah interaktif Diskusi kelas Latihan penyelesaian soal Metode Pembelajaran Problem Based Learning Tanya jawab Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan latihan soal mengenai penerapan turunan pada berbagai fungsi. Mahasiswa mendiskusikan hasil penyelesaian soal bersama kelompok. Estimasi Waktu Total : 150 menit	Bentuk Pembelajaran Video pembelajaran Diskusi melalui LMS Metode Pembelajaran Asynchronous learning Diskusi online Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mempelajari materi penerapan turunan dari sumber belajar yang diberikan. Mahasiswa mengerjakan kuis online terkait materi penerapan turunan. Estimasi Waktu Total : 150 menit	Materi yang dipelajari meliputi: Konsep penerapan turunan Laju perubahan suatu fungsi Menentukan nilai turunan pada titik tertentu Contoh soal dan latihan penerapan turunan Pustaka Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Cengage Learning. Thomas, G. B., Weir, M. D., & Hass, J. (2018). Thomas' Calculus. Pearson.	5%

5	Mahasiswa mampu memahami konsep turunan fungsi serta menerapkannya untuk menyelesaikan masalah matematika dasar.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep turunan fungsi. Mahasiswa mampu menentukan turunan fungsi aljabar sederhana. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal turunan dasar.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: tugas latihan dan kuis.	Bentuk: Kuliah tatap muka dan latihan soal Metode: Ceramah, diskusi, dan latihan perhitungan Penugasan: Mengerjakan soal turunan fungsi dasar Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk: Pembelajaran melalui LMS Metode: Video pembelajaran dan diskusi forum Penugasan: Mengumpulkan latihan soal secara online Waktu: 2 × 60 menit	Materi Pembelajaran Konsep dasar turunan fungsi Aturan turunan fungsi aljabar sederhana Contoh penerapan turunan dalam penyelesaian masalah matematika Pustaka: Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Thomas, G. B., & Finney, R. L. (2018). Thomas' Calculus.	5%
6	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan aturan turunan lanjutan dalam penyelesaian soal matematika.	Mahasiswa mampu menjelaskan aturan turunan lanjutan. Mahasiswa mampu menyelesaikan turunan fungsi menggunakan beberapa aturan turunan. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal latihan dengan benar.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: tugas individu dan latihan soal.	Bentuk: Kuliah tatap muka dan latihan soal Metode: Ceramah, diskusi, dan pemecahan masalah Penugasan: Mengerjakan soal turunan menggunakan aturan turunan lanjutan Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk: Pembelajaran melalui LMS Metode: Video pembelajaran dan diskusi online Penugasan: Mengumpulkan latihan soal secara daring Waktu: 2 × 60 menit	Materi Pembelajaran Aturan turunan penjumlahan dan pengurangan Aturan turunan perkalian dan pembagian Contoh penyelesaian soal turunan lanjutan Pustaka: Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Thomas, G. B., & Finney, R. L. (2018). Thomas' Calculus.	5%
7	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan turunan fungsi komposisi (Aturan Rantai / Chain Rule) dalam	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep aturan rantai (chain rule). Mahasiswa mampu	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian:	Bentuk: Kuliah tatap muka dan latihan soal Metode: Ceramah, diskusi, dan pemecahan masalah	Bentuk: Pembelajaran melalui LMS Metode: Video pembelajaran dan diskusi online	Materi Pembelajaran Konsep fungsi komposisi Turunan fungsi komposisi (Chain Rule)	5%

	penyelesaian soal matematika.	menentukan turunan dari fungsi komposisi. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal latihan dengan langkah yang benar.	latihan soal dan tugas individu.	Penugasan: Mengerjakan soal turunan fungsi komposisi Waktu: 2 × 50 menit	Penugasan: Mengumpulkan latihan soal secara daring Waktu: 2 × 60 menit	Contoh dan latihan soal turunan fungsi komposisi Pustaka: Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Thomas, G. B., & Finney, R. L. (2018). Thomas' Calculus.	
8	UTS Mahasiswa mampu menunjukkan pemahaman terhadap konsep turunan fungsi dan penerapannya yang telah dipelajari pada pertemuan minggu 1–7.	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal terkait konsep turunan fungsi. Mahasiswa mampu menerapkan aturan turunan dalam penyelesaian soal. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal turunan fungsi komposisi.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Ujian Tertulis (UTS).	Bentuk: Ujian Tengah Semester (UTS) Metode: Tes tertulis Penugasan: Mengerjakan soal ujian secara individu Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk: Ujian melalui LMS Metode: Tes online Penugasan: Mengumpulkan jawaban ujian secara daring Waktu: 2 × 60 menit	Materi Pembelajaran Evaluasi materi minggu 1–7 Konsep turunan fungsi dasar Aturan turunan dan fungsi komposisi Pustaka: Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Thomas, G. B., & Finney, R. L. (2018). Thomas' Calculus.	20%
9	Mahasiswa mampu memahami konsep integral tak tentu dan menentukan hasil integral dari fungsi sederhana.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar integral tak tentu. Mahasiswa mampu menentukan integral dari fungsi aljabar sederhana. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal latihan integral.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: latihan soal dan tugas individu.	Bentuk: Kuliah tatap muka dan latihan soal Metode: Ceramah, diskusi, dan pemecahan masalah Penugasan: Mengerjakan latihan soal integral tak tentu Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk: Pembelajaran melalui LMS Metode: Video pembelajaran dan diskusi online Penugasan: Mengumpulkan latihan soal secara daring Waktu: 2 × 60 menit	Materi Pembelajaran Pengertian integral tak tentu Notasi integral Integral fungsi aljabar sederhana Contoh dan latihan soal Pustaka: Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Thomas, G. B., & Finney, R. L. (2018). Thomas' Calculus.	5%

10	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan metode integral dasar dalam menyelesaikan soal matematika.	Mahasiswa mampu menjelaskan aturan dasar integral. Mahasiswa mampu menghitung integral dari fungsi aljabar dengan benar. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal latihan integral.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: tugas individu dan latihan soal.	Bentuk: Kuliah tatap muka dan latihan soal Metode: Ceramah, diskusi, dan pemecahan masalah Penugasan: Mengerjakan latihan soal metode integral dasar Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk: Pembelajaran melalui LMS Metode: Video pembelajaran dan diskusi online Penugasan: Mengumpulkan latihan soal secara daring Waktu: 2 × 60 menit	Materi Pembelajaran Aturan dasar integral Integral fungsi polinomial Contoh dan latihan soal integral Pustaka: Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Thomas, G. B., & Finney, R. L. (2018). Thomas' Calculus.	5%
11	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan metode substitusi pada integral untuk menyelesaikan soal matematika.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep metode substitusi dalam integral. Mahasiswa mampu menentukan integral menggunakan metode substitusi. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal latihan dengan benar.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: tugas individu dan latihan soal.	Bentuk: Kuliah tatap muka dan latihan soal Metode: Ceramah, diskusi, dan pemecahan masalah Penugasan: Mengerjakan latihan soal integral dengan metode substitusi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk: Pembelajaran melalui LMS Metode: Video pembelajaran dan diskusi online Penugasan: Mengumpulkan latihan soal secara daring Waktu: 2 × 60 menit	Materi Pembelajaran Konsep metode substitusi pada integral Langkah-langkah penyelesaian integral dengan substitusi Contoh dan latihan soal Pustaka: Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Thomas, G. B., & Finney, R. L. (2018). Thomas' Calculus.	5%
12	Mahasiswa mampu memahami konsep integral tentu dan menerapkannya dalam penyelesaian soal matematika.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian integral tentu. Mahasiswa mampu menghitung nilai integral tentu dari suatu fungsi. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal latihan integral tentu	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: latihan soal dan tugas individu.	Bentuk: Kuliah tatap muka dan latihan soal Metode: Ceramah, diskusi, dan pemecahan masalah Penugasan: Mengerjakan latihan soal integral tentu Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk: Pembelajaran melalui LMS Metode: Video pembelajaran dan diskusi online Penugasan: Mengumpulkan latihan soal secara daring Waktu: 2 × 60 menit	Materi Pembelajaran Pengertian integral tentu Teorema dasar kalkulus Perhitungan integral tentu Contoh dan latihan soal Pustaka:	5%

		dengan benar.				Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Thomas, G. B., & Finney, R. L. (2018). Thomas' Calculus.	
13	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan integral dalam perhitungan luas daerah pada grafik fungsi.	Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara integral dan luas daerah. Mahasiswa mampu menentukan luas daerah di bawah kurva menggunakan integral tentu. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal latihan terkait luas daerah.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: tugas individu dan latihan soal.	Bentuk: Kuliah tatap muka dan latihan soal Metode: Ceramah, diskusi, dan pemecahan masalah Penugasan: Mengerjakan latihan soal perhitungan luas daerah menggunakan integral Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk: Pembelajaran melalui LMS Metode: Video pembelajaran dan diskusi online Penugasan: Mengumpulkan latihan soal secara daring Waktu: 2 × 60 menit	Materi Pembelajaran Hubungan integral dengan luas daerah Perhitungan luas daerah menggunakan integral tentu Contoh dan latihan soal Pustaka: Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Thomas, G. B., & Finney, R. L. (2018). Thomas' Calculus.	5%
14	Mahasiswa mampu menerapkan konsep integral dalam menyelesaikan permasalahan sederhana di bidang teknik, khususnya perhitungan besaran yang berkaitan dengan akumulasi dan volume.	Mahasiswa mampu menjelaskan penerapan integral dalam permasalahan teknik sederhana. Mahasiswa mampu menentukan volume benda sederhana menggunakan integral. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal latihan aplikasi integral.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: tugas individu dan latihan soal.	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka dan latihan soal Metode Pembelajaran Ceramah, diskusi, dan pemecahan masalah Penugasan Mahasiswa Mengerjakan latihan soal mengenai penerapan integral dalam perhitungan volume dan permasalahan teknik sederhana Estimasi Waktu 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui LMS Metode Video pembelajaran dan diskusi online Penugasan Mengumpulkan latihan soal aplikasi integral secara daring Estimasi Waktu 2 × 60 menit	Materi Pembelajaran Penerapan integral dalam perhitungan volume Aplikasi integral dalam permasalahan teknik sederhana Contoh dan latihan soal aplikasi integral Pustaka Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Thomas, G. B., Weir, M. D., & Hass, J. (2018). Thomas' Calculus.	5%
15	Mahasiswa mampu mengintegrasikan konsep turunan dan integral untuk	Mahasiswa mampu mengidentifikasi penggunaan turunan dan integral dalam suatu	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka dan pembahasan soal	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui LMS Metode	Materi Pembelajaran Review konsep turunan fungsi	5%

	menyelesaikan berbagai permasalahan matematika yang berkaitan dengan bidang teknik.	permasalahan. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal yang menggabungkan konsep turunan dan integral. Mahasiswa mampu menjelaskan langkah penyelesaian soal secara sistematis.	Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: tugas individu, latihan soal dan diskusi	Metode Pembelajaran Ceramah, diskusi, dan pemecahan masalah Penugasan Mahasiswa Mengerjakan latihan soal komprehensif yang mencakup materi turunan dan integral. Estimasi Waktu 2 × 50 menit	Video pembelajaran dan diskusi forum Penugasan Mengumpulkan latihan soal rangkuman materi secara daring. Estimasi Waktu 2 × 60 menit	Review konsep integral Latihan soal komprehensif turunan dan integral Persiapan Ujian Akhir Semester (UAS) Pustaka Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Thomas, G. B., Weir, M. D., & Hass, J. (2018). Thomas' Calculus.	
16	UAS Mahasiswa mampu menunjukkan pemahaman secara komprehensif terhadap konsep turunan dan integral serta penerapannya dalam penyelesaian permasalahan matematika yang berkaitan dengan bidang teknik.	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal terkait konsep turunan fungsi. Mahasiswa mampu menerapkan aturan turunan dalam penyelesaian soal. Mahasiswa mampu menghitung dan menerapkan konsep integral dalam berbagai permasalahan. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal aplikasi turunan dan integral dalam konteks teknik.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Ujian Tertulis (UAS)	Bentuk Pembelajaran Bentuk: Ujian Akhir Semester (UAS) Metode: Tes tertulis Penugasan: Mengerjakan soal ujian secara individu Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran Bentuk: Ujian melalui LMS Metode: Tes online Penugasan: Mengumpulkan jawaban ujian secara daring Waktu: 2 × 60 menit	Materi Pembelajaran Evaluasi seluruh materi perkuliahan minggu 1–15 Konsep turunan fungsi dan penerapannya Konsep integral dan penerapannya dalam permasalahan teknik Pustaka Stewart, J. (2016). Calculus: Early Transcendentals. Thomas, G. B., Weir, M. D., & Hass, J. (2018). Thomas' Calculus.	25%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi	
	Fisika Dasar II	2TPMKD406	Teknik Perkapalan	4	SKS	2	03/04/2026	
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI		
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM		
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Fisika Dasar II mempelajari konsep dasar fisika yang meliputi listrik, magnet, gelombang, optika, dan pengenalan fisika modern. Mahasiswa diharapkan mampu memahami prinsip-prinsip dasar tersebut serta menerapkannya dalam penyelesaian masalah sederhana yang berkaitan dengan bidang teknik, khususnya teknik perkapalan. The Basic Physics II course studies fundamental concepts of physics including electricity, magnetism, waves, optics, and an introduction to modern physics. Students are expected to understand these basic principles and apply them to solve simple problems related to engineering, particularly in the field of naval architecture and ship engineering.							
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI							
	CPL 1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.						
	CPL 9	Memiliki kemampuan untuk memahami dan menggunakan sistem navigasi modern serta teknologi komunikasi yang digunakan dalam perkapalan.						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung		
	CPMK132	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar listrik statis dan listrik dinamis serta penerapannya pada sistem kelistrikan dasar dalam bidang teknik.					CPL 1	
	CPMK133	Mahasiswa mampu menganalisis prinsip medan listrik, potensial listrik, dan rangkaian listrik sederhana untuk menyelesaikan permasalahan dasar dalam bidang teknik.					CPL 1	
	CPMK134	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep medan magnet dan induksi elektromagnetik serta keterkaitannya dengan teknologi kelistrikan dan peralatan					CPL1, CPL9	

		elektronik.					
	CPMK135	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep gelombang dan optika yang menjadi dasar dalam sistem komunikasi dan navigasi modern.	CPL9				
	CPMK136	Mahasiswa mampu menerapkan konsep dasar fisika dalam menganalisis fenomena sederhana yang berkaitan dengan teknologi pada bidang perkapalan.	CPL1, CPL9				
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
	CPMK132	10	0	0	0	0	10
	CPMK133	0	10	0	10	0	20
	CPMK134	0	0	10	10	0	20
	CPMK135	0	0	0	10	20	30
	CPMK136	0	0	0	0	20	20
	Total per penilaian	10	10	10	30	40	100
	Pustaka	Utama:					
Pustaka Pendukung:							
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar listrik statis, muatan listrik, dan hukum Coulomb serta penerapannya dalam fenomena kelistrikan sederhana.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian muatan listrik. Mahasiswa mampu menjelaskan interaksi antar muatan listrik. Mahasiswa mampu menjelaskan Hukum Coulomb secara sederhana. Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan listrik statis dalam kehidupan sehari-hari.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi keaktifan diskusi Tanya jawab Tugas latihan singkat	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif dan diskusi Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal sederhana tentang hukum Coulomb. Estimasi Waktu: Penjelasan materi : 60 menit Diskusi : 30 menit Latihan soal : 60 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membaca materi listrik statis dan mengerjakan kuis singkat secara online. Estimasi Waktu: 60 menit	Materi: Pengantar listrik statis Muatan listrik Interaksi muatan listrik Hukum Coulomb Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics. Serway, R. A., & Jewett, J. W. Physics for Scientists and Engineers.	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep medan listrik, garis medan listrik, dan potensial listrik serta menganalisis hubungan antara muatan dan medan listrik.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian medan listrik. Mahasiswa mampu menggambarkan garis medan listrik pada beberapa konfigurasi muatan. Mahasiswa mampu menjelaskan potensial listrik. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Tugas latihan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi, dan latihan soal. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang medan listrik dan potensial listrik. Estimasi Waktu:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan kuis online terkait konsep medan listrik. Estimasi Waktu:	Materi: Medan listrik Garis medan listrik Potensial listrik Hubungan medan listrik dan muatan Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics	5%

		sederhana terkait medan listrik.		Penjelasan materi : 60 menit Diskusi : 30 menit Latihan soal : 60 menit	60 menit	Serway, R. A., & Jewett, J. W. Physics for Scientists and Engineers	
3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kapasitansi, kapasitor, dan energi yang tersimpan dalam kapasitor serta penerapannya pada rangkaian listrik sederhana.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kapasitor dan kapasitansi. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi kapasitor dalam rangkaian listrik. Mahasiswa mampu menghitung kapasitansi pada rangkaian sederhana. Mahasiswa mampu menjelaskan energi yang tersimpan dalam kapasitor.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Tugas latihan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi, dan latihan soal. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang kapasitansi dan energi kapasitor. Estimasi Waktu: Penjelasan materi : 60 menit Diskusi : 30 menit Latihan soal : 60 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan kuis online mengenai kapasitor dan kapasitansi. Estimasi Waktu: 60 menit	Materi: Kapasitor Kapasitansi Energi dalam kapasitor Rangkaian kapasitor sederhana Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics Serway, R. A., & Jewett, J. W. Physics for Scientists and Engineers	5%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep arus listrik, hambatan listrik, dan hukum Ohm serta menganalisis hubungan antara arus, tegangan, dan hambatan pada rangkaian listrik sederhana.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian arus listrik. Mahasiswa mampu menjelaskan hambatan listrik. Mahasiswa mampu menjelaskan Hukum Ohm. Mahasiswa mampu menyelesaikan perhitungan sederhana pada rangkaian listrik.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Tugas latihan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi, dan latihan soal. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang arus listrik dan hukum Ohm. Estimasi Waktu: Penjelasan materi : 60 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan kuis online terkait arus listrik dan hukum Ohm. Estimasi Waktu: 60 menit	Materi: Arus listrik Hambatan listrik Hukum Ohm Rangkaian listrik sederhana Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics Serway, R. A., & Jewett, J.	5%

				Diskusi : 30 menit Latihan soal : 60 menit		W. Physics for Scientists and Engineers	
5	Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian listrik arus searah (DC) yang terdiri dari beberapa hambatan serta menghitung arus, tegangan, dan hambatan ekuivalen pada rangkaian seri dan paralel.	Mahasiswa mampu menjelaskan rangkaian seri dan paralel. Mahasiswa mampu menentukan hambatan pengganti pada rangkaian listrik. Mahasiswa mampu menghitung arus dan tegangan pada rangkaian listrik sederhana. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal analisis rangkaian listrik dasar.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Tugas latihan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi, dan latihan soal. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang rangkaian listrik seri dan paralel. Estimasi Waktu: Penjelasan materi : 60 menit Diskusi : 30 menit Latihan soal : 60 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan kuis online terkait analisis rangkaian listrik. Estimasi Waktu: 60 menit	Materi: Rangkaian listrik arus searah (DC) Rangkaian seri Rangkaian paralel Analisis rangkaian listrik sederhana Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics Serway, R. A., & Jewett, J. W. Physics for Scientists and Engineers	5%
6	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep medan magnet, sumber medan magnet, serta gaya magnet yang bekerja pada muatan bergerak dan kawat berarus.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian medan magnet. Mahasiswa mampu menjelaskan sumber medan magnet. Mahasiswa mampu menjelaskan gaya magnet pada muatan bergerak. Mahasiswa mampu menjelaskan gaya magnet pada kawat berarus listrik.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Tugas latihan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif dan diskusi. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal terkait medan magnet dan gaya magnet. Estimasi Waktu: Penjelasan materi : 60 menit Diskusi : 30 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan kuis online tentang konsep medan magnet. Estimasi Waktu: 60 menit	Materi: Medan magnet Sumber medan magnet Gaya magnet pada muatan bergerak Gaya magnet pada kawat berarus Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics Serway, R. A., & Jewett, J.	5%

				Latihan soal : 60 menit		W. Physics for Scientists and Engineers	
7	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep induksi elektromagnetik, hukum Faraday, dan hukum Lenz serta penerapannya pada peralatan listrik sederhana.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian induksi elektromagnetik. Mahasiswa mampu menjelaskan Hukum Faraday. Mahasiswa mampu menjelaskan Hukum Lenz. Mahasiswa mampu menjelaskan penerapan induksi elektromagnetik dalam teknologi listrik.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Tugas latihan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi, dan latihan soal. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang induksi elektromagnetik. Estimasi Waktu: Penjelasan materi : 60 menit Diskusi : 30 menit Latihan soal : 60 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan kuis online terkait induksi elektromagnetik. Estimasi Waktu: 60 menit	Materi: Induksi elektromagnetik Hukum Faraday Hukum Lenz Penerapan induksi elektromagnetik pada peralatan listrik Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics Serway, R. A., & Jewett, J. W. Physics for Scientists and Engineers	5%
8	UTS Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis konsep dasar listrik dan magnet yang telah dipelajari pada pertemuan minggu 1 sampai minggu 7 melalui ujian tengah semester.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep listrik statis dan hukum Coulomb. Mahasiswa mampu menjelaskan medan listrik dan potensial listrik. Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian listrik sederhana. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep medan magnet dan induksi elektromagnetik.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Ujian Tertulis (UTS)	Bentuk Pembelajaran: Pelaksanaan Ujian Tengah Semester (UTS) secara tatap muka. Metode Pembelajaran: Tes tertulis. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UTS yang mencakup materi minggu 1–7. Estimasi Waktu: 100 menit	Bentuk Pembelajaran: Pelaksanaan UTS secara online melalui LMS. Metode Pembelajaran: Tes online. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UTS secara daring sesuai waktu yang ditentukan. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi yang diujikan: Listrik statis dan hukum Coulomb Medan listrik dan potensial listrik Kapasitor Arus listrik dan hukum Ohm Rangkaian listrik Medan magnet Induksi elektromagnetik Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of	20%

						Physics Serway, R. A., & Jewett, J. W. Physics for Scientists and Engineers	
9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar gelombang, karakteristik gelombang, serta hubungan antara panjang gelombang, frekuensi, dan kecepatan gelombang.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian gelombang. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis gelombang. Mahasiswa mampu menjelaskan panjang gelombang, frekuensi, dan periode. Mahasiswa mampu menyelesaikan perhitungan sederhana terkait gelombang.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Tugas latihan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif dan latihan soal. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang karakteristik gelombang. Estimasi Waktu: Penjelasan materi : 60 menit Diskusi : 30 menit Latihan soal : 60 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan kuis online terkait konsep gelombang. Estimasi Waktu: 60 menit	Materi: Pengertian gelombang Jenis-jenis gelombang Panjang gelombang Frekuensi dan periode gelombang Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics Serway, R. A., & Jewett, J. W. Physics for Scientists and Engineers	5%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep gelombang bunyi, sifat-sifat gelombang bunyi, serta penerapannya dalam teknologi komunikasi dan navigasi.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian gelombang bunyi. Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat gelombang bunyi. Mahasiswa mampu menjelaskan perambatan bunyi dalam berbagai medium. Mahasiswa mampu menjelaskan contoh penerapan gelombang bunyi dalam teknologi.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Tugas latihan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif dan diskusi. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang gelombang bunyi. Estimasi Waktu: Penjelasan materi : 60 menit Diskusi : 30 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan kuis online tentang gelombang bunyi. Estimasi Waktu: 60 menit	Materi: Gelombang bunyi Sifat-sifat gelombang bunyi Perambatan bunyi Penerapan gelombang bunyi dalam teknologi Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics Serway, R. A., & Jewett, J. W. Physics for Scientists and	5%

				Latihan soal : 60 menit		Engineers	
11	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar optika, sifat-sifat cahaya, serta proses pemantulan dan pembiasan cahaya.	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat cahaya. Mahasiswa mampu menjelaskan hukum pemantulan cahaya. Mahasiswa mampu menjelaskan hukum pembiasan cahaya (Hukum Snellius). Mahasiswa mampu menyelesaikan perhitungan sederhana terkait pemantulan dan pembiasan cahaya.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Tugas latihan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif dan latihan soal. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang pemantulan dan pembiasan cahaya. Estimasi Waktu: Penjelasan materi : 60 menit Diskusi : 30 menit Latihan soal : 60 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan kuis online terkait konsep optika dasar. Estimasi Waktu: 60 menit	Materi: Sifat-sifat cahaya Pemantulan cahaya Pembiasan cahaya Hukum Snellius Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics Serway, R. A., & Jewett, J. W. Physics for Scientists and Engineers	5%
12	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep alat-alat optik serta prinsip kerja beberapa alat optik sederhana yang digunakan dalam teknologi.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian alat optik. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja lensa dan cermin. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi beberapa alat optik sederhana. Mahasiswa mampu menyelesaikan perhitungan sederhana terkait lensa dan pembentukan bayangan.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Tugas latihan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif dan latihan soal. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal tentang lensa dan pembentukan bayangan. Estimasi Waktu: Penjelasan materi : 60 menit Diskusi : 30 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan kuis online terkait alat optik. Estimasi Waktu: 60 menit	Materi: Alat-alat optik Lensa dan cermin Pembentukan bayangan Penerapan alat optik dalam teknologi Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics Serway, R. A., & Jewett, J. W. Physics for Scientists and Engineers	5%

				Latihan soal : 60 menit			
13	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep gelombang elektromagnetik serta karakteristik dan pemanfaatannya dalam teknologi komunikasi dan navigasi.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian gelombang elektromagnetik. Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat gelombang elektromagnetik. Mahasiswa mampu menyebutkan spektrum gelombang elektromagnetik. Mahasiswa mampu menjelaskan penerapan gelombang elektromagnetik dalam teknologi komunikasi.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Tugas latihan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif dan diskusi. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal dan membuat ringkasan materi tentang gelombang elektromagnetik. Estimasi Waktu: Penjelasan materi : 60 menit Diskusi : 30 menit Latihan/tugas : 60 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan kuis online terkait spektrum gelombang elektromagnetik. Estimasi Waktu: 60 menit	Materi: Gelombang elektromagnetik Sifat-sifat gelombang elektromagnetik Spektrum gelombang elektromagnetik Penerapan gelombang elektromagnetik dalam komunikasi Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics Serway, R. A., & Jewett, J. W. Physics for Scientists and Engineers	5%
14	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar fisika modern, khususnya struktur atom dan fenomena dasar yang berkaitan dengan radiasi elektromagnetik.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian fisika modern. Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dasar atom. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep energi dan radiasi elektromagnetik. Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan konsep fisika modern dalam teknologi.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Tugas latihan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif dan diskusi. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan materi mengenai konsep dasar fisika modern. Estimasi Waktu: Penjelasan materi : 60 menit Diskusi : 30 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan kuis online terkait konsep dasar fisika modern. Estimasi Waktu: 60 menit	Materi: Pengantar fisika modern Struktur atom Energi dan radiasi elektromagnetik Penerapan fisika modern dalam teknologi Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics Serway, R. A., & Jewett, J. W. Physics for Scientists and Engineers	5%

				Penugasan : 60 menit			
15	Mahasiswa mampu meninjau kembali dan mengintegrasikan konsep-konsep utama yang telah dipelajari pada mata kuliah Fisika Dasar II serta menerapkannya dalam penyelesaian soal atau permasalahan sederhana.	Mahasiswa mampu menjelaskan kembali konsep-konsep utama Fisika Dasar II. Mahasiswa mampu menghubungkan beberapa konsep fisika yang telah dipelajari. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal latihan komprehensif dari berbagai materi. Mahasiswa mampu berdiskusi dan menyampaikan pemahaman materi.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Tugas latihan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan diskusi kelas. Metode Pembelajaran: Diskusi, review materi, dan latihan soal. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal komprehensif sebagai persiapan UAS. Estimasi Waktu: Review materi : 60 menit Diskusi : 30 menit Latihan soal : 60 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Diskusi online dan latihan soal. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan kuis atau latihan soal sebagai persiapan UAS. Estimasi Waktu: 60 menit	Materi: Review materi listrik dan magnet Review materi gelombang dan optika Review materi gelombang elektromagnetik Latihan soal komprehensif Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics Serway, R. A., & Jewett, J. W. Physics for Scientists and Engineers	5%
16	UAS Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis seluruh konsep yang telah dipelajari dalam mata kuliah Fisika Dasar II melalui pelaksanaan Ujian Akhir Semester.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep listrik dan magnet. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep gelombang dan gelombang bunyi. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep optika dan alat optik. Mahasiswa mampu menjelaskan gelombang elektromagnetik dan pengantar fisika modern. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal analisis fisika dasar.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Ujian Tertulis (UAS)	Bentuk Pembelajaran: Pelaksanaan Ujian Akhir Semester (UAS) secara tatap muka. Metode Pembelajaran: Tes tertulis. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UAS yang mencakup seluruh materi perkuliahan. Estimasi Waktu: 100 menit	Bentuk Pembelajaran: Pelaksanaan UAS secara online melalui LMS. Metode Pembelajaran: Tes online. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UAS secara daring sesuai waktu yang ditentukan. Estimasi Waktu: 100 menit	Materi yang diujikan: Listrik dan magnet Rangkaian listrik Gelombang dan bunyi Optika dan alat optik Gelombang elektromagnetik Pengantar fisika modern Pustaka: Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics Serway, R. A., & Jewett, J. W. Physics for Scientists and Engineers	25%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Kimia Dasar	2TPMKD408	Teknik Perkapalan	4	SKS	2	03/04/2026
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Kimia Dasar membahas konsep-konsep dasar kimia yang meliputi struktur atom, sistem periodik unsur, ikatan kimia, stoikiometri, larutan, reaksi kimia, serta sifat-sifat materi. Mata kuliah ini juga menjelaskan penerapan prinsip kimia dalam bidang teknik, khususnya yang berkaitan dengan material logam, proses korosi, dan lingkungan maritim pada industri perkapalan. Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu memahami prinsip dasar kimia serta menerapkannya dalam menyelesaikan permasalahan sederhana di bidang teknik perkapalan. The Basic Chemistry course discusses fundamental concepts of chemistry including atomic structure, periodic table of elements, chemical bonding, stoichiometry, solutions, chemical reactions, and properties of matter. This course also explains the application of chemical principles in engineering, particularly related to metal materials, corrosion processes, and the maritime environment in the shipbuilding industry. Through this course, students are expected to understand basic chemical principles and apply them to solve simple problems in the field of naval architecture and ship engineering.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL 1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL 10	Memiliki kemampuan untuk memahami dampak lingkungan dari kegiatan perkapalan dan menerapkan praktik ramah lingkungan dalam desain dan operasi kapal.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK142	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kimia yang meliputi struktur atom, sistem periodik unsur, dan sifat-sifat materi.				CPL1	
	CPMK143	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep ikatan kimia, reaksi kimia, serta stoikiometri dalam berbagai proses kimia dasar.				CPL1	
	CPMK144	Mahasiswa mampu menganalisis sifat larutan, asam-basa, serta reaksi kimia yang berkaitan dengan material dan lingkungan maritim.				CPL1, CPL10	
	CPMK145	Mahasiswa mampu menjelaskan proses korosi dan reaksi kimia yang terjadi				CPL1	

		pada material kapal serta cara pencegahannya secara dasar.					
	CPMK146	Mahasiswa mampu menjelaskan dampak proses kimia terhadap lingkungan laut serta pentingnya penerapan prinsip ramah lingkungan dalam industri perkapalan.				CPL10	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
	CPMK142	10	0	0	10	0	20
	CPMK143	0	10	0	10	0	20
	CPMK144	0	10	10	0	0	20
	CPMK145	0	0	10	10	0	20
	CPMK146	0	0	0	0	20	20
	Total per penilaian	10	20	20	30	20	100
Pustaka	Utama:						
	1. Chemistry: The Central Science – Theodore L. Brown, H. Eugene LeMay, Bruce E. Bursten, Catherine Murphy, Patrick Woodward. Pearson Education.						
	2. Chemistry – Raymond Chang dan Kenneth A. Goldsby. McGraw-Hill Education.						
	Pustaka Pendukung:						
	1. General Chemistry: Principles and Modern Applications – Ralph H. Petrucci, F. Geoffrey Herring, Jeffry D. Madura, Carey Bissonnette. Pearson.						
	2. Chemistry: A Molecular Approach – Nivaldo J. Tro. Pearson Education.						
	3. Principles of Corrosion Engineering and Corrosion Control – Zaki Ahmad. Butterworth-Heinemann.						
Media Pembelajaran	Software:					Hardware :	
	-					Komputer/Laptop; Projector	
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kimia, ruang lingkup kimia, serta peran kimia dalam bidang teknik perkapalan dan lingkungan maritim.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kimia dan ruang lingkungannya. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan ilmu kimia dengan bidang teknik perkapalan. Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan kimia dalam material kapal dan lingkungan laut.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi partisipasi mahasiswa Tanya jawab di kelas Penugasan singkat	Bentuk Pembelajaran : Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran : Ceramah interaktif, diskusi, dan tanya jawab Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai peran kimia dalam industri perkapalan Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran melalui LMS / platform pembelajaran online Metode Pembelajaran : Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa : Mengunggah ringkasan materi pada sistem pembelajaran online Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Materi yang dipelajari: Pengertian dan ruang lingkup ilmu kimia Peran kimia dalam bidang teknik dan industri Penerapan kimia dalam teknik perkapalan (material kapal, korosi, lingkungan laut) Pustaka: Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central Science Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur atom, partikel penyusun atom (proton, neutron, elektron), serta perkembangan model atom dalam ilmu kimia.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian atom dan partikel penyusunnya. Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan teori atau model atom. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran : Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran : Ceramah interaktif, diskusi, dan tanya jawab Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa membuat rangkuman mengenai perkembangan model atom	Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran : Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa : Mengunggah rangkuman materi pada sistem pembelajaran online	Materi yang dipelajari: Struktur atom Partikel penyusun atom (proton, neutron, elektron) Perkembangan model atom (Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr) Pustaka:	5%

		struktur atom dengan sifat suatu unsur.		Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central Science Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry	
3	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem periodik unsur serta hubungan antara letak unsur dalam tabel periodik dengan sifat-sifat kimia dan fisika unsur.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian sistem periodik unsur. Mahasiswa mampu menjelaskan golongan dan periode dalam tabel periodik. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan letak unsur dengan sifat-sifat unsur.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran : Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran : Ceramah interaktif, diskusi, dan tanya jawab Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa diminta mengidentifikasi beberapa unsur dalam tabel periodik beserta sifat-sifatnya Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran : Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengunggah hasil identifikasi unsur pada sistem pembelajaran online Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Materi yang dipelajari: Pengertian sistem periodik unsur Golongan dan periode dalam tabel periodik Hubungan konfigurasi elektron dengan sifat unsur Tren sifat periodik unsur Pustaka: Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central Science Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry	5%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep ikatan kimia serta jenis-jenis ikatan kimia yang membentuk suatu senyawa.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian ikatan kimia. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis ikatan kimia (ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam). Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan ikatan kimia dengan sifat suatu senyawa.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Tanya jawab Diskusi kelas Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran : Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran : Ceramah interaktif, diskusi, dan tanya jawab Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa diminta mengidentifikasi jenis ikatan kimia pada beberapa senyawa sederhana Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran : Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengunggah hasil identifikasi jenis ikatan kimia pada sistem pembelajaran online Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Materi yang dipelajari: Pengertian ikatan kimia Ikatan ion Ikatan kovalen Ikatan logam Hubungan ikatan kimia dengan sifat senyawa Pustaka: Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central	5%

						Science	
						Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry	
5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep stoikiometri serta melakukan perhitungan sederhana yang berkaitan dengan reaksi kimia.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian stoikiometri. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep mol, massa molar, dan persamaan reaksi kimia. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan sederhana dalam reaksi kimia.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Latihan soal Diskusi kelas Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran : Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran : Ceramah interaktif, latihan soal, dan diskusi Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa diminta menyelesaikan beberapa soal perhitungan stoikiometri sederhana Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran : Diskusi online dan latihan soal Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengunggah hasil penyelesaian soal pada sistem pembelajaran online Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Materi yang dipelajari: Pengertian stoikiometri Konsep mol dan massa molar Persamaan reaksi kimia Perhitungan stoikiometri sederhana Pustaka: Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central Science Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry	5%
6	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep larutan, jenis-jenis larutan, serta cara menentukan konsentrasi larutan dalam suatu sistem kimia.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian larutan. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis larutan (larutan homogen dan heterogen). Mahasiswa mampu menjelaskan konsep konsentrasi larutan seperti molaritas.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Latihan soal Diskusi kelas Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran : Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran : Ceramah interaktif, diskusi, dan latihan soal Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal mengenai perhitungan konsentrasi larutan Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran : Diskusi online dan latihan soal Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengunggah hasil latihan soal pada sistem pembelajaran online Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Materi yang dipelajari: Pengertian larutan Jenis-jenis larutan Konsep konsentrasi larutan (molaritas) Contoh penerapan larutan dalam proses kimia Pustaka: Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central Science Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry	5%
7	Mahasiswa mampu	Mahasiswa mampu	Kriteria Penilaian:	Bentuk Pembelajaran :	Bentuk Pembelajaran :	Materi yang dipelajari:	5%

	menjelaskan konsep reaksi kimia serta mengidentifikasi jenis-jenis reaksi kimia yang terjadi dalam suatu proses kimia.	menjelaskan pengertian reaksi kimia. Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis reaksi kimia. Mahasiswa mampu memberikan contoh reaksi kimia dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam bidang teknik.	Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Diskusi kelas Tanya jawab Penugasan individu	Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran : Ceramah interaktif, diskusi, dan tanya jawab Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa diminta mengidentifikasi beberapa contoh reaksi kimia yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran : Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengunggah hasil identifikasi reaksi kimia pada sistem pembelajaran online Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Pengertian reaksi kimia Jenis-jenis reaksi kimia Contoh reaksi kimia dalam kehidupan sehari-hari dan bidang teknik Pustaka: Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central Science Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry	
8	UTS Mahasiswa mampu memahami dan menguasai materi Kimia Dasar yang telah dipelajari pada pertemuan minggu ke-1 sampai minggu ke-7.	Mahasiswa mampu menjawab soal yang berkaitan dengan konsep dasar kimia. Mahasiswa mampu menjelaskan struktur atom dan sistem periodik unsur. Mahasiswa mampu memahami konsep ikatan kimia, stoikiometri, larutan, dan reaksi kimia.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Ujian tertulis (UTS)	Bentuk Pembelajaran : Ujian tatap muka di kelas Metode Pembelajaran : Tes tertulis Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengerjakan soal Ujian Tengah Semester Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran : Ujian melalui sistem pembelajaran online (LMS) Metode Pembelajaran : Tes online Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengerjakan soal UTS melalui LMS Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Materi yang diujikan meliputi: Pengantar kimia dasar Struktur atom Sistem periodik unsur Ikatan kimia Stoikiometri Larutan Reaksi kimia Pustaka: Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central Science Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry	20%
9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep asam dan basa serta	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian asam dan basa.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89	Bentuk Pembelajaran : Kuliah tatap muka	Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran melalui LMS	Materi yang dipelajari: Pengertian asam dan basa	5%

	mengidentifikasi sifat-sifat larutan asam dan basa dalam suatu reaksi kimia.	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat larutan asam dan basa. Mahasiswa mampu memberikan contoh reaksi asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari.	Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Diskusi kelas Tanya jawab Penugasan individu	Metode Pembelajaran : Ceramah interaktif, diskusi, dan tanya jawab Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa diminta mengidentifikasi contoh larutan asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Metode Pembelajaran : Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengunggah hasil identifikasi contoh asam dan basa pada sistem pembelajaran online Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Teori asam dan basa (Arrhenius dan Brønsted–Lowry) Sifat-sifat asam dan basa Contoh reaksi asam dan basa Pustaka: Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central Science Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry	
10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep termokimia serta memahami perubahan energi yang terjadi dalam suatu reaksi kimia.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian termokimia. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep energi dan kalor dalam reaksi kimia. Mahasiswa mampu membedakan reaksi eksoterm dan endoterm. Kriteria & Teknik Penilaian	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Diskusi kelas Tanya jawab Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran : Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran : Ceramah interaktif, diskusi, dan latihan soal Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa diminta mengidentifikasi contoh reaksi eksoterm dan endoterm dalam kehidupan sehari-hari Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran : Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengunggah hasil identifikasi reaksi eksoterm dan endoterm pada sistem pembelajaran online Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Materi yang dipelajari: Pengertian termokimia Konsep energi dan kalor dalam reaksi kimia Reaksi eksoterm dan endoterm Contoh perubahan energi dalam reaksi kimia Pustaka: Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central Science Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry	5%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep elektrokimia serta memahami hubungan antara	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian elektrokimia.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55	Bentuk Pembelajaran : Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran : Ceramah interaktif,	Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran : Diskusi online dan	Materi yang dipelajari: Pengertian elektrokimia	5%

	reaksi kimia dan arus listrik.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sel elektrokimia. Mahasiswa mampu menjelaskan proses reaksi oksidasi dan reduksi (redoks).	Teknik Penilaian: Diskusi kelas Tanya jawab Penugasan individu	diskusi, dan latihan soal Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa diminta mengidentifikasi contoh reaksi oksidasi dan reduksi dalam kehidupan sehari-hari Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengunggah hasil identifikasi reaksi redoks pada sistem pembelajaran online Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Reaksi oksidasi dan reduksi (redoks) Sel elektrokimia Contoh penerapan elektrokimia Pustaka: Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central Science Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry	
12	Mahasiswa mampu menjelaskan proses korosi pada logam serta faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya korosi pada material kapal.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian korosi. Mahasiswa mampu menjelaskan proses terjadinya korosi pada logam. Mahasiswa mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi korosi pada material kapal.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Diskusi kelas Tanya jawab Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran : Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran : Ceramah interaktif, diskusi, dan studi kasus Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa diminta mengidentifikasi contoh korosi yang terjadi pada kapal atau struktur logam di lingkungan laut Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran : Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengunggah hasil identifikasi contoh korosi pada sistem pembelajaran online Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Materi yang dipelajari: Pengertian korosi Proses terjadinya korosi pada logam Faktor-faktor yang mempengaruhi korosi Upaya pencegahan korosi pada material kapal Pustaka: Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central Science Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry Ahmad, Z. Principles of Corrosion Engineering and Corrosion Control	5%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kimia lingkungan laut serta memahami dampak kegiatan	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kimia lingkungan laut. Mahasiswa mampu	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55	Bentuk Pembelajaran : Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran : Ceramah interaktif, diskusi,	Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran : Diskusi online dan	Materi yang dipelajari: Konsep kimia lingkungan laut Sumber pencemaran laut	5%

	perkapalan terhadap lingkungan maritim.	menjelaskan sumber pencemaran laut akibat aktivitas manusia. Mahasiswa mampu menjelaskan dampak pencemaran terhadap ekosistem laut.	Teknik Penilaian: Diskusi kelas Tanya jawab Penugasan individu	dan studi kasus Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa diminta menganalisis contoh kasus pencemaran laut akibat kegiatan industri atau perkapalan Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengunggah hasil analisis kasus pencemaran laut pada sistem pembelajaran online Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Dampak pencemaran terhadap lingkungan laut Upaya pengendalian pencemaran laut Pustaka: Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central Science Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry	
14	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis material logam yang digunakan dalam konstruksi kapal serta sifat kimia yang mempengaruhi ketahanan material tersebut.	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis material logam yang digunakan dalam konstruksi kapal. Mahasiswa mampu menjelaskan sifat kimia material logam. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan sifat kimia material dengan ketahanan terhadap korosi.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Diskusi kelas Tanya jawab Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran : Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran : Ceramah interaktif, diskusi, dan studi kasus Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa diminta mengidentifikasi jenis material logam yang umum digunakan pada kapal dan sifatnya Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran : Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengunggah hasil identifikasi material logam pada sistem pembelajaran online Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Materi yang dipelajari: Jenis-jenis material logam pada konstruksi kapal Sifat kimia material logam Hubungan material logam dengan ketahanan korosi Contoh penggunaan material dalam industri perkapalan Pustaka: Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central Science Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry Ahmad, Z. Principles of Corrosion Engineering and Corrosion Control	5%
15	Mahasiswa mampu meninjau kembali dan mengintegrasikan konsep-konsep Kimia Dasar yang telah dipelajari serta mengaitkannya	Mahasiswa mampu menjelaskan kembali konsep-konsep utama Kimia Dasar. Mahasiswa mampu menghubungkan konsep	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran : Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran : Diskusi, review materi, dan latihan soal	Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran : Diskusi online dan latihan soal	Materi yang dipelajari: Review konsep dasar Kimia Dasar Integrasi konsep kimia dalam bidang teknik perkapalan	5%

	dengan penerapan dalam bidang teknik perkapalan.	kimia dengan aplikasi pada material kapal dan lingkungan laut. Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan sederhana yang berkaitan dengan konsep kimia. Kriteria & Teknik Penilaian	Latihan soal Penugasan individu	Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa diminta menyelesaikan latihan soal yang mencakup materi perkuliahan dari minggu 1 sampai minggu 14 Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengunggah hasil latihan soal pada sistem pembelajaran online Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Pembahasan latihan soal Pustaka: Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central Science Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry	
16	UAS Mahasiswa mampu memahami dan menguasai seluruh konsep Kimia Dasar yang telah dipelajari selama satu semester serta menerapkannya dalam penyelesaian soal atau permasalahan dasar.	Mahasiswa mampu menjawab soal yang berkaitan dengan seluruh materi Kimia Dasar. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep kimia yang telah dipelajari selama perkuliahan. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal perhitungan dan konsep kimia dasar.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Ujian tertulis (UAS)	Bentuk Pembelajaran : Ujian tatap muka di kelas Metode Pembelajaran : Tes tertulis Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengerjakan soal Ujian Akhir Semester Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran : Ujian melalui sistem pembelajaran online (LMS) Metode Pembelajaran : Tes online Penugasan Mahasiswa : Mahasiswa mengerjakan soal UAS melalui LMS Estimasi Waktu : 3 × 50 menit	Materi yang diujikan meliputi seluruh materi perkuliahan: Konsep dasar kimia Struktur atom dan sistem periodik unsur Ikatan kimia Stoikiometri Larutan dan asam basa Termokimia Elektrokimia Korosi dan material logam Kimia lingkungan laut Pustaka: Brown, T. L., dkk. Chemistry: The Central Science Chang, R. & Goldsby, K. Chemistry	20%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Mekanika Teknik I	2TPMKK305	Teknik Perkapalan	3	SKS	2	03/04/2026
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Mekanika Teknik I membahas konsep dasar mekanika yang meliputi sistem gaya, resultan gaya, keseimbangan benda tegar, momen gaya, serta analisis struktur sederhana. Mahasiswa akan mempelajari prinsip-prinsip dasar statika yang digunakan untuk menganalisis gaya yang bekerja pada suatu struktur atau komponen teknik, khususnya yang berkaitan dengan bidang teknik perkapalan. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami, menghitung, dan menganalisis kondisi keseimbangan serta distribusi gaya pada sistem struktur secara sistematis. Engineering Mechanics I introduces the fundamental concepts of mechanics including force systems, resultant forces, equilibrium of rigid bodies, moments, and basic structural analysis. Students will learn the principles of statics used to analyze forces acting on structures or engineering components, particularly in the field of naval architecture and ship engineering. By the end of this course, students are expected to understand, calculate, and analyze equilibrium conditions and force distributions in structural systems systematically.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL 1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL 2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK182	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar mekanika teknik, termasuk sistem gaya, resultan gaya, dan prinsip keseimbangan benda tegar.					CPL 1
	CPMK183	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menggambarkan gaya-gaya yang bekerja pada suatu sistem struktur menggunakan diagram benda bebas (Free Body Diagram).					CPL 1
	CPMK184	Mahasiswa mampu menghitung resultan gaya dan momen pada berbagai sistem gaya yang bekerja pada struktur sederhana.					CPL 1 & CPL 2

	CPMK185	Mahasiswa mampu menganalisis kondisi keseimbangan pada struktur sederhana seperti balok dan rangka dengan menggunakan prinsip statika.					CPL 2
	CPMK186	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip mekanika teknik dalam penyelesaian permasalahan struktur sederhana yang berkaitan dengan bidang teknik perkapalan.					CPL 1 & CPL 2
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
	CPMK182	5	0	0	5	0	10
	CPMK183	5	5	0	5	0	15
	CPMK184	0	5	5	10	5	25
	CPMK185	0	0	5	10	10	25
	CPMK186	0	0	5	0	20	25
	Total per penilaian	10	15	15	30	35	100
Pustaka	Utama:						
	1. Hibbeler, R. C. (2016). Engineering Mechanics: Statics (14th Edition). Pearson Education Limited. 2. Beer, F. P., Johnston, E. R., Mazurek, D. F., & Cornwell, P. J. (2019). Vector Mechanics for Engineers: Statics (12th Edition). McGraw-Hill Education. 3. Meriam, J. L., & Kraige, L. G. (2018). Engineering Mechanics: Statics (8th Edition). Wiley.						
	Pustaka Pendukung: 1. Gere, J. M., & Goodno, B. J. (2012). Mechanics of Materials (8th Edition). Cengage Learning. 2. Bedford, A., & Fowler, W. (2015). Engineering Mechanics: Statics and Dynamics (5th Edition). Pearson. 3. Bansal, R. K. (2010). Engineering Mechanics. Laxmi Publications.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar mekanika teknik, sistem gaya, serta prinsip keseimbangan benda tegar yang digunakan dalam analisis struktur sederhana.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian mekanika teknik. Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis gaya yang bekerja pada suatu benda. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar keseimbangan benda tegar.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi partisipasi diskusi kelas Kuis singkat Tanya jawab	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode: Ceramah, diskusi, tanya jawab Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengidentifikasi contoh penerapan gaya dalam kehidupan sehari-hari atau pada struktur kapal. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS / video conference Metode: Presentasi materi dan diskusi online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat ringkasan konsep dasar mekanika teknik dan mengunggahnya pada LMS. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Materi yang dibahas meliputi: Pengertian mekanika teknik Konsep dasar gaya Sistem gaya Prinsip dasar keseimbangan benda tegar Referensi: Hibbeler, R. C. (2016). Engineering Mechanics: Statics. Pearson.	5%
2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menggambarkan, dan menganalisis gaya-gaya yang bekerja pada suatu benda menggunakan Diagram Benda Bebas (Free Body Diagram / FBD).	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Diagram Benda Bebas (FBD). Mahasiswa mampu menggambarkan gaya yang bekerja pada suatu benda. Mahasiswa mampu mengidentifikasi arah dan jenis gaya pada suatu sistem.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Kuis singkat Penugasan latihan menggambar FBD Observasi partisipasi diskusi	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode: Ceramah, diskusi, latihan soal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menggambar Free Body Diagram dari beberapa contoh kasus sederhana pada struktur teknik. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS / video conference Metode: Presentasi materi dan diskusi online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan menggambar Free Body Diagram dari studi kasus yang diberikan dosen dan mengunggah hasilnya pada LMS. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Materi yang dibahas meliputi: Konsep Diagram Benda Bebas (Free Body Diagram) Identifikasi gaya pada suatu benda Cara menggambarkan gaya pada sistem mekanik sederhana Referensi: Beer, F. P., Johnston, E. R., Mazurek, D. F. (2019). Vector Mechanics for	5%

						Engineers: Statics. McGraw-Hill.	
3	Mahasiswa mampu menghitung resultan gaya pada berbagai sistem gaya menggunakan metode analitis dan grafis.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep resultan gaya. Mahasiswa mampu menentukan resultan dari beberapa gaya yang bekerja pada suatu titik. Mahasiswa mampu menyelesaikan perhitungan resultan gaya secara sistematis.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Latihan soal Kuis singkat Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode: Ceramah, diskusi, latihan perhitungan Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal mengenai perhitungan resultan gaya pada sistem gaya sederhana. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS / video conference Metode: Penjelasan materi, diskusi, dan latihan soal online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa menyelesaikan tugas perhitungan resultan gaya dan mengunggah hasilnya pada LMS. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Materi yang dibahas meliputi: Pengertian resultan gaya Sistem gaya koplanar Perhitungan resultan gaya secara analitis Referensi: Hibbeler, R. C. (2016). Engineering Mechanics: Statics. Pearson.	5%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep momen gaya serta menghitung besar momen yang bekerja pada suatu benda atau struktur sederhana.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian momen gaya. Mahasiswa mampu menentukan arah momen (searah atau berlawanan arah jarum jam). Mahasiswa mampu menghitung besar momen dari suatu gaya terhadap titik tertentu.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Latihan soal Kuis singkat Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode: Ceramah, diskusi, dan latihan perhitungan Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menyelesaikan beberapa contoh soal mengenai perhitungan momen gaya pada struktur sederhana. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS / video conference Metode: Presentasi materi, diskusi, dan latihan soal online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan tugas perhitungan momen gaya dari kasus yang diberikan dan mengunggah hasilnya pada LMS. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Materi yang dibahas meliputi: Pengertian momen gaya (moment) Arah momen gaya Perhitungan momen terhadap titik tertentu Referensi: Beer, F. P., Johnston, E. R., Mazurek, D. F. (2019). Vector Mechanics for Engineers: Statics. McGraw-Hill.	5%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan Teorema Varignon dalam perhitungan momen gaya pada suatu sistem gaya.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Teorema Varignon. Mahasiswa mampu menghitung momen resultan menggunakan Teorema Varignon.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Latihan soal Kuis Penugasan individu	ring Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode: Ceramah, diskusi, dan latihan perhitungan Penugasan Mahasiswa:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS / video conference Metode: Presentasi materi, diskusi online, dan latihan soal Penugasan Mahasiswa:	Materi yang dibahas meliputi: Konsep Teorema Varignon Hubungan antara resultan gaya dan momen Contoh perhitungan	5%

		Mahasiswa mampu menyelesaikan contoh kasus perhitungan momen pada sistem gaya.		Mahasiswa mengerjakan latihan soal terkait perhitungan momen menggunakan Teorema Varignon. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Mahasiswa mengerjakan tugas analisis momen dengan Teorema Varignon dan mengunggah hasilnya pada LMS. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	momen menggunakan Teorema Varignon Referensi: Hibbeler, R. C. (2016). Engineering Mechanics: Statics. Pearson.	
6	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pasangan gaya (couple moment) serta menghitung besar dan arah momen pasangan gaya pada suatu sistem.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian pasangan gaya (couple). Mahasiswa mampu menentukan arah momen yang dihasilkan oleh pasangan gaya. Mahasiswa mampu menghitung besar momen pasangan gaya pada suatu sistem.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Latihan soal Kuis Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode: Ceramah, diskusi, dan latihan perhitungan Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menyelesaikan latihan soal terkait perhitungan pasangan gaya pada sistem mekanik sederhana. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS / video conference Metode: Presentasi materi, diskusi online, dan latihan soal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan tugas mengenai perhitungan momen pasangan gaya dan mengunggah hasilnya pada LMS. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Materi yang dibahas meliputi: Pengertian pasangan gaya (couple moment) Karakteristik pasangan gaya Perhitungan momen pasangan gaya Referensi: Beer, F. P., Johnston, E. R., Mazurek, D. F. (2019). Vector Mechanics for Engineers: Statics. McGraw-Hill.	5%
7	Mahasiswa mampu menganalisis kondisi keseimbangan benda tegar dengan menggunakan persamaan keseimbangan gaya dan momen.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep keseimbangan benda tegar. Mahasiswa mampu menentukan syarat-syarat keseimbangan suatu benda. Mahasiswa mampu menyelesaikan perhitungan keseimbangan gaya dan momen pada sistem sederhana.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Latihan soal Kuis Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode: Ceramah, diskusi, dan latihan perhitungan Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menyelesaikan latihan soal mengenai analisis keseimbangan benda tegar pada sistem struktur sederhana. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS / video conference Metode: Presentasi materi, diskusi online, dan latihan soal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan tugas analisis keseimbangan gaya dan momen pada sistem mekanik dan mengunggah hasilnya pada LMS. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Materi yang dibahas meliputi: Konsep keseimbangan benda tegar Persamaan keseimbangan gaya ($\Sigma F = 0$) Persamaan keseimbangan momen ($\Sigma M = 0$) Contoh analisis keseimbangan struktur sederhana Referensi: Hibbeler, R. C. (2016). Engineering Mechanics:	5%

						Statics. Pearson.	
8	UTS Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan konsep dasar mekanika teknik yang telah dipelajari pada pertemuan minggu ke-1 sampai minggu ke-7 dalam penyelesaian soal analisis gaya dan keseimbangan struktur sederhana.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar sistem gaya dan resultan gaya. Mahasiswa mampu menggambarkan Free Body Diagram (FBD) dengan benar. Mahasiswa mampu menghitung momen gaya dan pasangan gaya. Mahasiswa mampu menganalisis keseimbangan benda tegar.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Ujian Tengah Semester (UTS) berupa soal teori dan perhitungan.	Bentuk Pembelajaran: Ujian tertulis di kelas Metode: Tes tertulis Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal ujian yang mencakup materi minggu 1–7. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Ujian melalui LMS Metode: Tes online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UTS yang diberikan melalui LMS dalam waktu yang telah ditentukan. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Materi yang diujikan meliputi: Konsep dasar mekanika teknik Sistem gaya dan resultan gaya Free Body Diagram (FBD) Momen gaya dan pasangan gaya Keseimbangan benda tegar Referensi: Hibbeler, R. C. (2016). Engineering Mechanics: Statics. Pearson.	30%
9	Mahasiswa mampu menentukan reaksi pada tumpuan struktur sederhana dengan menggunakan prinsip keseimbangan gaya dan momen.	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis tumpuan pada struktur. Mahasiswa mampu menentukan gaya reaksi pada tumpuan. Mahasiswa mampu menyelesaikan perhitungan reaksi tumpuan pada balok sederhana.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Latihan soal Penugasan individu Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode: Ceramah, diskusi, dan latihan perhitungan Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menyelesaikan latihan soal mengenai perhitungan reaksi tumpuan pada balok sederhana. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS / video conference Metode: Presentasi materi, diskusi online, dan latihan soal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan tugas analisis reaksi tumpuan pada struktur sederhana dan mengunggah hasilnya pada LMS. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Materi yang dibahas meliputi: Jenis-jenis tumpuan struktur Reaksi pada tumpuan Perhitungan reaksi pada balok sederhana Referensi: Beer, F. P., Johnston, E. R., Mazurek, D. F. (2019). Vector Mechanics for Engineers: Statics. McGraw-Hill.	5%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar rangka batang (truss) serta mengidentifikasi gaya-gaya yang	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian rangka batang (truss). Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis-	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian:	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode: Ceramah, diskusi, dan latihan analisis struktur	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS / video conference Metode: Presentasi materi dan diskusi online	Materi yang dibahas meliputi: Pengertian rangka batang (truss)	5%

	bekerja pada elemen rangka batang.	jenis rangka batang. Mahasiswa mampu menentukan gaya tarik dan tekan pada elemen rangka batang.	Latihan soal Diskusi kelas Penugasan individu	Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengidentifikasi gaya tarik dan tekan pada elemen rangka batang sederhana. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan tugas analisis gaya pada rangka batang sederhana dan mengunggah hasilnya pada LMS. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Jenis-jenis rangka batang Gaya tarik dan gaya tekan pada elemen rangka batang Referensi: Hibbeler, R. C. (2016). Engineering Mechanics: Statics. Pearson.	
11	Mahasiswa mampu menganalisis gaya pada elemen rangka batang menggunakan metode titik (Method of Joints).	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep metode titik (Method of Joints). Mahasiswa mampu menentukan gaya pada setiap batang rangka. Mahasiswa mampu mengidentifikasi gaya tarik dan tekan pada elemen rangka.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Latihan soal Penugasan individu Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode: Ceramah, diskusi, dan latihan analisis struktur Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menyelesaikan latihan soal mengenai analisis gaya pada rangka batang menggunakan metode titik. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS / video conference Metode: Presentasi materi dan diskusi online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan tugas analisis rangka batang menggunakan metode titik dan mengunggah hasilnya pada LMS. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Materi yang dibahas meliputi: Konsep metode titik (Method of Joints) Langkah-langkah analisis rangka batang Perhitungan gaya pada elemen rangka batang Referensi: Beer, F. P., Johnston, E. R., Mazurek, D. F. (2019). Vector Mechanics for Engineers: Statics. McGraw-Hill.	5%
12	Mahasiswa mampu menganalisis gaya pada elemen rangka batang menggunakan metode potongan (Method of Sections).	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep metode potongan (Method of Sections). Mahasiswa mampu menentukan gaya pada elemen rangka batang menggunakan metode potongan. Mahasiswa mampu mengidentifikasi gaya tarik dan tekan pada elemen rangka batang.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Latihan soal Penugasan individu Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode: Ceramah, diskusi, dan latihan analisis struktur Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menyelesaikan latihan soal mengenai analisis rangka batang menggunakan metode potongan. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS / video conference Metode: Presentasi materi dan diskusi online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan tugas analisis rangka batang menggunakan metode potongan dan mengunggah hasilnya pada LMS. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Materi yang dibahas meliputi: Konsep metode potongan (Method of Sections) Langkah-langkah analisis rangka batang dengan metode potongan Contoh perhitungan gaya pada elemen rangka batang Referensi: Hibbeler, R. C. (2016). Engineering Mechanics: Statics. Pearson.	5%

13	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menentukan pusat massa serta titik berat pada benda atau struktur sederhana.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pusat massa dan titik berat. Mahasiswa mampu menentukan titik berat pada benda sederhana. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan pusat massa pada sistem benda.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Latihan soal Penugasan individu Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode: Ceramah, diskusi, dan latihan perhitungan Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menyelesaikan latihan soal mengenai perhitungan pusat massa dan titik berat pada benda sederhana. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS / video conference Metode: Presentasi materi dan diskusi online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan tugas analisis penentuan pusat massa dan titik berat serta mengunggah hasilnya pada LMS. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Materi yang dibahas meliputi: Pengertian pusat massa Pengertian titik berat (centroid) Perhitungan pusat massa dan titik berat pada benda sederhana Referensi: Beer, F. P., Johnston, E. R., Mazurek, D. F. (2019). Vector Mechanics for Engineers: Statics. McGraw-Hill.	5%
14	Mahasiswa mampu menganalisis dan menerapkan konsep mekanika teknik pada penyelesaian permasalahan struktur sederhana.	Mahasiswa mampu mengidentifikasi permasalahan pada struktur sederhana. Mahasiswa mampu menerapkan konsep gaya, momen, dan keseimbangan dalam penyelesaian masalah. Mahasiswa mampu menyelesaikan perhitungan analisis struktur secara sistematis.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Latihan soal Penugasan individu Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode: Ceramah, diskusi, dan latihan soal komprehensif Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menyelesaikan beberapa studi kasus analisis struktur sederhana menggunakan konsep mekanika teknik. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS / video conference Metode: Presentasi materi dan diskusi online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan tugas analisis permasalahan struktur sederhana dan mengunggah hasilnya pada LMS. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Materi yang dibahas meliputi: Penerapan konsep gaya dan momen pada struktur Analisis keseimbangan struktur sederhana Penyelesaian studi kasus mekanika teknik Referensi: Hibbeler, R. C. (2016). Engineering Mechanics: Statics. Pearson.	5%
15	Mahasiswa mampu mengintegrasikan dan menerapkan seluruh konsep mekanika teknik yang telah dipelajari untuk menyelesaikan berbagai permasalahan struktur secara komprehensif.	Mahasiswa mampu memahami kembali konsep gaya, momen, dan keseimbangan struktur. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal analisis struktur secara sistematis. Mahasiswa mampu	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Latihan soal Penugasan individu Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode: Diskusi, latihan soal, dan review materi Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menyelesaikan latihan soal komprehensif sebagai persiapan UAS.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS / video conference Metode: Diskusi online dan pembahasan latihan soal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan latihan soal review materi Mekanika Teknik I dan mengunggah hasilnya pada	Materi yang dibahas meliputi: Review konsep sistem gaya dan resultan gaya Review momen gaya dan keseimbangan benda tegar Review analisis rangka batang dan reaksi tumpuan Referensi:	5%

		mengintegrasikan beberapa konsep mekanika teknik dalam satu permasalahan.		Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	LMS. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Beer, F. P., Johnston, E. R., Mazurek, D. F. (2019). Vector Mechanics for Engineers: Statics. McGraw-Hill.	
16	UAS Mahasiswa mampu menerapkan seluruh konsep mekanika teknik yang telah dipelajari selama satu semester untuk menyelesaikan permasalahan analisis gaya dan struktur secara komprehensif.	Mahasiswa mampu memahami konsep sistem gaya dan resultan gaya. Mahasiswa mampu menghitung momen gaya dan pasangan gaya. Mahasiswa mampu menganalisis keseimbangan struktur sederhana. Mahasiswa mampu menganalisis reaksi tumpuan dan rangka batang.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Ujian Akhir Semester (UAS) berupa soal teori dan perhitungan.	Bentuk Pembelajaran: Ujian tertulis di kelas Metode: Tes tertulis Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal ujian yang mencakup seluruh materi perkuliahan dari minggu 1 sampai minggu 15. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Ujian melalui LMS Metode: Tes online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UAS yang diberikan melalui LMS dalam waktu yang telah ditentukan. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Materi yang diujikan meliputi: Sistem gaya dan resultan gaya Free Body Diagram (FBD) Momen gaya dan pasangan gaya Keseimbangan benda tegar Reaksi tumpuan Analisis rangka batang Referensi: Hibbeler, R. C. (2016). Engineering Mechanics: Statics. Pearson.	35%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Kewarganegaraan	2.01.MWU.006	Teknik Perkapalan	2	SKS	2	03/04/2026
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Kewarganegaraan bertujuan untuk membentuk mahasiswa menjadi warga negara yang memiliki rasa cinta tanah air, kesadaran berbangsa dan bernegara, serta memahami hak dan kewajiban sebagai warga negara Indonesia. Mata kuliah ini membahas konsep dasar kewarganegaraan, nilai-nilai Pancasila, UUD 1945, demokrasi, hak asasi manusia, serta peran warga negara dalam menjaga persatuan, kedaulatan, dan ketahanan nasional dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. The Civic Education course aims to develop students into responsible citizens who possess a strong sense of nationalism, patriotism, and awareness of their rights and obligations as Indonesian citizens. This course discusses fundamental concepts of citizenship, the values of Pancasila, the 1945 Constitution, democracy, human rights, and the role of citizens in maintaining national unity, sovereignty, and resilience in social, national, and state life.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL 5	Memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin untuk menyelesaikan proyek perkapalan.					
	CPL 6	Memiliki kemampuan untuk memahami etika profesi dan tanggung jawab sosial dalam praktik teknik perkapalan, serta membuat keputusan yang mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK197	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kewarganegaraan, nilai-nilai Pancasila, serta prinsip dasar kehidupan berbangsa dan bernegara di Indonesia.					CPL 6
	CPMK198	Mahasiswa mampu memahami hak dan kewajiban warga negara serta peran warga negara dalam menjaga persatuan, demokrasi, dan ketahanan nasional.					CPL 6
	CPMK199	Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan kebangsaan, demokrasi,					CPL 6

Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01	
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%	

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian, tujuan, dan pentingnya pendidikan kewarganegaraan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara serta perannya dalam membentuk sikap warga negara yang baik.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kewarganegaraan. Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan pendidikan kewarganegaraan. Mahasiswa mampu menjelaskan peran warga negara dalam kehidupan bermasyarakat.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi keaktifan diskusi Tanya jawab Penugasan singkat	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelas Tanya jawab Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan singkat mengenai pengertian dan tujuan kewarganegaraan. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) / media online Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui video atau slide Diskusi melalui forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengunggah ringkasan materi dan memberikan tanggapan pada forum diskusi. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi: Pengertian kewarganegaraan Tujuan pendidikan kewarganegaraan Pentingnya kewarganegaraan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara Pustaka: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. 2016. Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi. Kaelan & Achmad Zubaidi. 2012. Pendidikan Kewarganegaraan.	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS	Materi:	5%

	dasar negara, warga negara, serta hubungan antara negara dan warga negara dalam sistem ketatanegaraan Indonesia.	negara. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian warga negara. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara negara dan warga negara.	Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi keaktifan diskusi Tanya jawab Penugasan individu	Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Tanya jawab Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mencari contoh hubungan antara hak dan kewajiban warga negara dalam kehidupan sehari-hari. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	atau media pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui video atau slide Diskusi melalui forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menuliskan contoh penerapan hak dan kewajiban warga negara dalam forum diskusi online. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Pengertian negara Pengertian warga negara Hubungan antara negara dan warga negara Pustaka: Kaelan & Achmad Zubaidi. 2012. Pendidikan Kewarganegaraan. Winarno. 2013. Paradigma Baru Pendidikan Kewarganegaraan.	
3	Mahasiswa mampu menjelaskan nilai-nilai Pancasila sebagai dasar negara dan ideologi bangsa serta penerapannya dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian Pancasila sebagai dasar negara. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi Pancasila sebagai ideologi bangsa. Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi keaktifan diskusi Tanya jawab Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat contoh penerapan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan di lingkungan kampus atau masyarakat. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui video atau presentasi Diskusi melalui forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengunggah hasil analisis singkat mengenai penerapan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi: Pancasila sebagai dasar negara Pancasila sebagai ideologi bangsa Penerapan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari Pustaka: Kaelan & Achmad Zubaidi. 2012. Pendidikan Kewarganegaraan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. 2016. Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi.	5%

4	Mahasiswa mampu menjelaskan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 sebagai konstitusi negara serta perannya dalam sistem ketatanegaraan Indonesia.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian konstitusi. Mahasiswa mampu menjelaskan kedudukan UUD 1945 sebagai dasar hukum tertinggi di Indonesia. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi UUD 1945 dalam kehidupan bernegara.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi keaktifan diskusi Tanya jawab Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi literatur Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai fungsi dan kedudukan UUD 1945 dalam sistem ketatanegaraan Indonesia. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau media pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui video atau presentasi Diskusi melalui forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengunggah ringkasan materi serta memberikan tanggapan dalam forum diskusi mengenai pentingnya konstitusi bagi negara. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi: Pengertian konstitusi UUD 1945 sebagai konstitusi negara Kedudukan dan fungsi UUD 1945 dalam sistem ketatanegaraan Pustaka: Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Winarno. 2013. Paradigma Baru Pendidikan Kewarganegaraan.	5%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep demokrasi di Indonesia serta penerapannya dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian demokrasi. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip demokrasi di Indonesia. Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan demokrasi dalam kehidupan sehari-hari.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi keaktifan diskusi Tanya jawab Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis contoh penerapan demokrasi di lingkungan kampus atau masyarakat. Estimasi Waktu:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui video atau presentasi Diskusi melalui forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menuliskan pendapat mengenai pentingnya demokrasi dalam kehidupan berbangsa dan	Materi: Pengertian demokrasi Prinsip-prinsip demokrasi Penerapan demokrasi di Indonesia Pustaka: Kaelan & Achmad Zubaidi. 2012. Pendidikan Kewarganegaraan. Winarno. 2013. Paradigma Baru Pendidikan Kewarganegaraan.	5%

				2 × 50 menit	bernegara pada forum diskusi online. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit		
6	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Hak Asasi Manusia (HAM), prinsip-prinsip dasar HAM, serta penerapannya dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian Hak Asasi Manusia. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar HAM. Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan HAM dalam kehidupan sehari-hari.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi keaktifan diskusi Tanya jawab Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis contoh kasus pelanggaran HAM yang pernah terjadi di Indonesia secara singkat. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui video atau presentasi Diskusi melalui forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengunggah hasil analisis singkat mengenai contoh pelanggaran HAM dalam kehidupan masyarakat. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi: Pengertian Hak Asasi Manusia (HAM) Prinsip-prinsip dasar HAM Penerapan HAM di Indonesia Pustaka: Kaelan & Achmad Zubaidi. 2012. Pendidikan Kewarganegaraan. Asshiddiqie, Jimly. 2010. Pengantar Ilmu Hukum Tata Negara.	5%
7	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep bela negara serta peran warga negara dalam menjaga persatuan, kedaulatan, dan ketahanan nasional.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian bela negara. Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya bela negara bagi warga negara. Mahasiswa mampu memberikan contoh bentuk partisipasi warga negara dalam menjaga keutuhan bangsa.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi keaktifan diskusi Tanya jawab Penugasan individu	Luring Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau media pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui video atau presentasi Diskusi melalui forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta	Materi: Pengertian bela negara Pentingnya bela negara bagi warga negara Peran masyarakat dalam menjaga ketahanan nasional Pustaka: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. 2016. Pendidikan Kewarganegaraan untuk	5%

				mengenai peran generasi muda dalam upaya bela negara di era modern. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	mengunggah pendapat mengenai pentingnya bela negara bagi mahasiswa melalui forum diskusi online. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Perguruan Tinggi. Winarno. 2013. Paradigma Baru Pendidikan Kewarganegaraan.	
8	UTS Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep-konsep dasar kewarganegaraan yang telah dipelajari pada pertemuan minggu 1 sampai minggu 7.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kewarganegaraan. Mahasiswa mampu menjelaskan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep demokrasi, HAM, dan bela negara.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Ujian tertulis	Luring Bentuk Pembelajaran: Ujian Tengah Semester (UTS) di kelas. Metode Pembelajaran: Ujian tertulis untuk mengukur pemahaman mahasiswa terhadap materi yang telah dipelajari. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal ujian tertulis yang mencakup materi pertemuan minggu 1 sampai minggu 7. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Ujian Tengah Semester melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Ujian online menggunakan sistem kuis atau esai. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal ujian secara online sesuai waktu yang telah ditentukan. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi: Pengertian kewarganegaraan Konsep negara dan warga negara Nilai-nilai Pancasila UUD 1945 Demokrasi Hak Asasi Manusia Bela negara Pustaka: Kaelan & Achmad Zubaidi. 2012. Pendidikan Kewarganegaraan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. 2016. Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi.	20%
9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep negara hukum di Indonesia serta peran hukum dalam menjaga ketertiban dan keadilan dalam kehidupan	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian negara hukum. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip negara hukum di Indonesia.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi keaktifan diskusi	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Penyampaian materi	Materi: Pengertian negara hukum Prinsip-prinsip negara hukum Penerapan hukum dalam	5%

	bermasyarakat dan bernegara.	Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya hukum dalam kehidupan masyarakat.	Tanya jawab Penugasan individu	Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis contoh penerapan hukum dalam kehidupan masyarakat. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit	melalui video atau presentasi Diskusi melalui forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menuliskan pendapat mengenai pentingnya kesadaran hukum bagi warga negara. Estimasi Waktu: 2 x 60 menit	kehidupan masyarakat Pustaka: Asshiddiqie, Jimly. 2010. Pengantar Ilmu Hukum Tata Negara. Winarno. 2013. Paradigma Baru Pendidikan Kewarganegaraan.	
10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep wawasan nusantara serta perannya dalam menjaga persatuan dan kesatuan bangsa Indonesia.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian wawasan nusantara. Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan dan fungsi wawasan nusantara. Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya wawasan nusantara dalam menjaga keutuhan wilayah Indonesia.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi keaktifan diskusi Tanya jawab Penugasan individu	Luring Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi literatur Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai pentingnya wawasan nusantara dalam menjaga persatuan bangsa. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau media pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui video atau presentasi Diskusi melalui forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengunggah ringkasan materi serta memberikan tanggapan mengenai penerapan wawasan nusantara di era globalisasi. Estimasi Waktu: 2 x 60 menit	Materi: Pengertian wawasan nusantara Tujuan dan fungsi wawasan nusantara Peran wawasan nusantara dalam menjaga persatuan bangsa Pustaka: Winarno. 2013. Paradigma Baru Pendidikan Kewarganegaraan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. 2016. Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi.	5%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep ketahanan nasional serta peran warga negara dalam	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian ketahanan nasional.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau media pembelajaran online.	Materi: Pengertian ketahanan nasional	5%

	menjaga stabilitas dan keutuhan bangsa.	Mahasiswa mampu menjelaskan unsur-unsur ketahanan nasional. Mahasiswa mampu menjelaskan peran masyarakat dalam menjaga ketahanan nasional.	Teknik Penilaian: Observasi keaktifan diskusi Tanya jawab Penugasan individu	Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis peran generasi muda dalam menjaga ketahanan nasional di era globalisasi. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit	Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui video atau presentasi Diskusi melalui forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengunggah hasil analisis singkat mengenai tantangan ketahanan nasional di era modern. Estimasi Waktu: 2 x 60 menit	Unsur-unsur ketahanan nasional Peran masyarakat dalam menjaga ketahanan nasional Pustaka: Winarno. 2013. Paradigma Baru Pendidikan Kewarganegaraan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. 2016. Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi.	
12	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep otonomi daerah serta peran pemerintah daerah dalam penyelenggaraan pemerintahan di Indonesia.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian otonomi daerah. Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan otonomi daerah. Mahasiswa mampu menjelaskan peran pemerintah daerah dalam pembangunan daerah.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi keaktifan diskusi Tanya jawab Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi literatur Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai manfaat otonomi daerah dalam pembangunan nasional. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui video atau presentasi Diskusi melalui forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengunggah ringkasan materi dan memberikan pendapat mengenai dampak otonomi daerah terhadap pembangunan daerah. Estimasi Waktu: 2 x 60 menit	Materi: Pengertian otonomi daerah Tujuan otonomi daerah Peran pemerintah daerah dalam pembangunan Pustaka: Winarno. 2013. Paradigma Baru Pendidikan Kewarganegaraan. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.	5%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS	Materi:	5%

	pengaruh globalisasi terhadap kehidupan berbangsa dan bernegara serta sikap yang harus dimiliki warga negara dalam menghadapi tantangan globalisasi.	globalisasi. Mahasiswa mampu menjelaskan dampak globalisasi terhadap kehidupan masyarakat. Mahasiswa mampu menjelaskan sikap yang harus dimiliki warga negara dalam menghadapi globalisasi.	Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi keaktifan diskusi Tanya jawab Penugasan individu	Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis dampak positif dan negatif globalisasi terhadap kehidupan masyarakat Indonesia. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui video atau presentasi Diskusi melalui forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengunggah hasil analisis singkat mengenai tantangan globalisasi bagi generasi muda Indonesia. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Pengertian globalisasi Dampak globalisasi dalam kehidupan masyarakat Sikap warga negara dalam menghadapi globalisasi Pustaka: Winarno. 2013. Paradigma Baru Pendidikan Kewarganegaraan. Kaelan & Achmad Zubaidi. 2012. Pendidikan Kewarganegaraan.	
14	Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya kesadaran hukum serta peran warga negara dalam menjaga ketertiban dan keadilan dalam kehidupan bermasyarakat.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kesadaran hukum. Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya kesadaran hukum dalam kehidupan masyarakat. Mahasiswa mampu memberikan contoh perilaku yang mencerminkan kepatuhan terhadap hukum.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi keaktifan diskusi Tanya jawab Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis contoh pelanggaran hukum yang terjadi di masyarakat serta cara meningkatkan kesadaran hukum. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui video atau presentasi Diskusi melalui forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengunggah pendapat mengenai pentingnya kesadaran hukum bagi warga negara dalam forum diskusi online. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi: Pengertian kesadaran hukum Pentingnya kesadaran hukum dalam masyarakat Contoh penerapan kepatuhan terhadap hukum Pustaka: Asshiddiqie, Jimly. 2010. Pengantar Ilmu Hukum Tata Negara. Winarno. 2013. Paradigma Baru Pendidikan Kewarganegaraan.	5%

15	Mahasiswa mampu menjelaskan peran dan tanggung jawab warga negara dalam menjaga persatuan dan kesatuan bangsa serta menerapkan nilai-nilai kebangsaan dalam kehidupan sehari-hari.	Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya persatuan dan kesatuan bangsa. Mahasiswa mampu menjelaskan peran warga negara dalam menjaga keutuhan NKRI. Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan nilai-nilai kebangsaan dalam kehidupan sehari-hari.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Observasi keaktifan diskusi Tanya jawab Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Presentasi kelompok Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta melakukan presentasi kelompok mengenai peran generasi muda dalam menjaga persatuan dan kesatuan bangsa di era modern. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau media pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Presentasi melalui video atau slide Diskusi melalui forum online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengunggah hasil presentasi kelompok mengenai pentingnya nilai-nilai kebangsaan bagi generasi muda. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi: Konsep persatuan dan kesatuan bangsa Peran warga negara dalam menjaga keutuhan NKRI Penerapan nilai-nilai kebangsaan dalam kehidupan sehari-hari Pustaka: Kaelan & Achmad Zubaidi. 2012. Pendidikan Kewarganegaraan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. 2016. Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi.	5%
16	UAS Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis konsep-konsep kewarganegaraan yang telah dipelajari selama satu semester serta menerapkannya dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kewarganegaraan secara komprehensif. Mahasiswa mampu menjelaskan nilai-nilai kebangsaan dalam kehidupan masyarakat. Mahasiswa mampu menganalisis berbagai isu kewarganegaraan secara kritis.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Ujian tertulis	Bentuk Pembelajaran: Ujian Akhir Semester (UAS) di kelas. Metode Pembelajaran: Ujian tertulis untuk mengukur pemahaman mahasiswa terhadap seluruh materi pembelajaran. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal ujian akhir semester yang mencakup materi pertemuan minggu 9 sampai minggu 15. Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Ujian Akhir Semester melalui LMS atau platform pembelajaran online. Metode Pembelajaran: Ujian online menggunakan sistem kuis atau esai. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal ujian akhir semester secara online sesuai waktu yang telah ditentukan. Estimasi Waktu: 2 × 60 menit	Materi: Negara hukum Wawasan nusantara Ketahanan nasional Otonomi daerah Globalisasi Kesadaran hukum Persatuan dan kesatuan bangsa Pustaka: Kaelan & Achmad Zubaidi. 2012. Pendidikan Kewarganegaraan.	25%

						Winarno. 2013. Paradigma Baru Pendidikan Kewarganegaraan.	

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Praktikum Statistika Dasar dan Probabilitas	3TPMKD110	MKD	1	SKS	3	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Praktikum Statistika Dasar dan Probabilitas merupakan mata kuliah praktik yang mendampingi mata kuliah Statistika Dasar dan Probabilitas. Mahasiswa akan mengaplikasikan konsep-konsep statistika deskriptif, distribusi probabilitas, pengujian hipotesis, analisis regresi, dan korelasi secara langsung menggunakan perangkat lunak statistik (Ms. Excel dan/atau SPSS/Minitab). Setiap pertemuan dirancang sebagai sesi laboratorium dengan modul praktik terstruktur. Melalui praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu mengolah dan menganalisis data teknis perkapalan, menginterpretasikan hasil perhitungan statistik secara tepat, serta menyajikan laporan praktikum secara sistematis dan ilmiah. This practicum course accompanies the Basic Statistics and Probability course, where students apply statistical concepts including descriptive statistics, probability distributions, hypothesis testing, regression, and correlation analysis using statistical software (Ms. Excel and/or SPSS/Minitab). Through structured laboratory sessions, students are expected to process and analyze naval engineering data, accurately interpret statistical calculation results, and present practicum reports in a systematic and scientific manner.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal, serta regulasi dan standar yang berlaku dalam industri perkapalan.					
	CPL5	Memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin untuk menyelesaikan proyek perkapalan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK247	Mampu mengoperasikan perangkat lunak statistik untuk mengolah data statistika deskriptif dan distribusi probabilitas.				CPL1	
	CPMK248	Mampu melakukan pengujian hipotesis dan analisis regresi menggunakan perangkat lunak statistik.				CPL1	
	CPMK249	Mampu menginterpretasikan hasil analisis statistik dan menyajikannya dalam laporan praktikum yang sistematis.				CPL5	
	CPMK250	Mampu bekerja dalam tim dan berkomunikasi hasil analisis data secara efektif dalam diskusi kelompok praktikum.				CPL5	

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK247	5	5	0	10	0	20
	CPMK248	5	5	0	20	0	30
	CPMK249	0	0	10	0	10	20
	CPMK250	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	Walpole, R.E., Myers, R.H., Myers, S.L. 2012. Probability and Statistics for Engineers and Scientists, 9th Ed. Pearson.						
	Triola, M.F. 2018. Elementary Statistics, 13th Ed. Pearson.						
	Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.						
Media Pembelajaran	Pustaka Pendukung:						
	Montgomery, D.C. & Runger, G.C. 2014. Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.						
	Tim Prodi Teknik Perkapalan UIS. 2024. Modul Praktikum Statistika Dasar dan Probabilitas. Batam: FST UIS.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	Statistika Dasar dan Probabilitas (co-requisite)						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu mengoperasikan perangkat lunak statistik dasar dan mengolah data dengan statistika deskriptif.	Ketepatan mengoperasikan software dan menghitung mean, median, modus, varians, dan standar deviasi.	Pretest; pengamatan unjuk kerja; laporan praktikum.	Praktikum laboratorium; pengenalan software; [TM: 1x170']	Upload laporan praktikum 1; forum diskusi online.	Pengenalan software statistik (Excel/SPSS) Input dan pengolahan data dasar Statistika deskriptif: mean, median, modus Varians dan standar deviasi Pustaka: Modul Praktikum UIS (2024); Walpole et al. (2012).	3%
2	Mampu membuat tabel distribusi frekuensi dan visualisasi data	Ketepatan membuat histogram, ogive, dan diagram batang dari data sampel	Laporan praktikum	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan praktikum 2.	Tabel distribusi frekuensi Histogram dan polygon frekuensi Ogive dan diagram batang/lingkaran Pustaka: Walpole et al. (2012); Modul UIS (2024).	4%
3	Mampu menghitung dan menginterpretasikan ukuran penyebaran data	Kemampuan menghitung range, kuartil, persentil, dan koefisien variasi	Laporan praktikum	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan praktikum 3.	Ukuran penyebaran: range, kuartil, persentil Koefisien variasi Box plot dan outlier Pustaka: Walpole et al. (2012).	3%
4	Mampu menghitung probabilitas kejadian diskret	Ketepatan menerapkan kaidah penjumlahan, perkalian, dan Bayes	Laporan praktikum	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan praktikum 4.	Probabilitas klasik dan empiris Teorema Bayes Simulasi probabilitas dengan software Pustaka: Walpole et al. (2012); Triola (2018).	4%
5	Mampu mengaplikasikan distribusi Binomial dan Poisson	Kemampuan menghitung dan memplot distribusi Binomial dan Poisson	Laporan praktikum	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan praktikum 5.	Distribusi Binomial Distribusi Poisson Aplikasi pada data perkapalan	3%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

						Pustaka: Walpole et al. (2012).	
6	Mampu mengaplikasikan distribusi Normal dan turunannya	Ketepatan menghitung probabilitas dengan distribusi Normal, t, dan Chi-square	Laporan praktikum	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan praktikum 6.	Distribusi Normal standar (Z) Distribusi t-Student Distribusi Chi-square Pustaka: Walpole et al. (2012); Montgomery & Runger (2014).	4%
7	Mampu melakukan estimasi parameter dan selang kepercayaan	Kemampuan menghitung confidence interval untuk mean dan proporsi	Tugas + Laporan	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan + tugas estimasi.	Estimasi titik dan selang Confidence interval untuk mean Confidence interval untuk proporsi Pustaka: Walpole et al. (2012).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu melakukan uji hipotesis satu sampel	Ketepatan melakukan uji-t satu sampel dan menginterpretasikan hasil	Laporan praktikum	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan praktikum 9.	Uji hipotesis: H0 dan H1 Uji-t satu sampel p-value dan keputusan statistik Pustaka: Walpole et al. (2012); Triola (2018).	4%
10	Mampu melakukan uji hipotesis dua sampel	Kemampuan melakukan uji-t dua sampel independen dan berpasangan	Laporan praktikum	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan praktikum 10.	Uji-t dua sampel independen Uji-t sampel berpasangan Uji-F varians dua populasi Pustaka: Walpole et al. (2012).	4%
11	Mampu melakukan uji Chi-square untuk independensi dan kesesuaian	Ketepatan menerapkan uji Chi-square pada data kategorik	Laporan praktikum	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan praktikum 11.	Uji Chi-square independensi Uji Chi-square kesesuaian (goodness-of-fit) Tabel kontingensi Pustaka: Triola (2018); Montgomery & Runger (2014).	4%
12	Mampu melakukan analisis korelasi Pearson dan	Kemampuan menghitung dan menginterpretasikan koefisien korelasi	Laporan praktikum	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan praktikum 12.	Korelasi Pearson Korelasi Spearman (rank) Signifikansi korelasi Pustaka:	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	Spearman					Sugiyono (2019); Walpole et al. (2012).	
13	Mampu melakukan analisis regresi linear sederhana	Ketepatan menghitung dan menginterpretasikan persamaan regresi	Laporan praktikum	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan praktikum 13.	Persamaan regresi linear $Y = a + bX$ Koefisien determinasi (R^2) Uji signifikansi regresi Pustaka: Montgomery & Runger (2014); Sugiyono (2019).	4%
14	Mampu melakukan analisis regresi linear berganda	Kemampuan membangun model regresi berganda dan mengevaluasinya	Proyek	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan regresi berganda.	Regresi linear berganda Multikolinearitas dan asumsi regresi Interpretasi output software Pustaka: Montgomery & Runger (2014).	7%
15	Mampu menyusun dan mempresentasikan proyek analisis data teknik	Kemampuan mengintegrasikan metode statistik dalam analisis data teknik perkapalan	Proyek akhir	Presentasi proyek; [TM: 1x170']	Upload laporan proyek akhir.	Integrasi seluruh metode statistik Analisis data teknis perkapalan Presentasi dan evaluasi antar kelompok Pustaka: Semua pustaka utama.	9%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Statistika Dasar dan Probabilitas	3TPMKD209	MKD	3	SKS	3	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas konsep dasar statistika deskriptif, teori probabilitas, distribusi peluang diskret dan kontinu, estimasi parameter, pengujian hipotesis, korelasi, serta analisis regresi linear. Mahasiswa akan mampu mengolah, menganalisis, dan menginterpretasikan data kuantitatif yang berkaitan dengan permasalahan teknik perkapalan. Penguasaan statistika sangat penting bagi insinyur perkapalan untuk pengambilan keputusan berbasis data dalam perancangan, pengujian, dan evaluasi performa kapal. This course covers the fundamentals of descriptive statistics, probability theory, discrete and continuous probability distributions, parameter estimation, hypothesis testing, correlation, and linear regression analysis. Students will be able to process, analyze, and interpret quantitative data related to naval engineering problems, providing essential analytical tools for data-driven decision making in ship design and performance evaluation.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL5	Memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin untuk menyelesaikan proyek perkapalan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK251	Mampu menjelaskan konsep dasar statistika deskriptif dan menerapkannya pada data teknis perkapalan.				CPL1	
	CPMK252	Mampu menghitung probabilitas kejadian dan mengaplikasikan distribusi probabilitas diskret dan kontinu.				CPL1	
	CPMK253	Mampu melakukan pengujian hipotesis satu dan dua sampel serta menginterpretasikan hasilnya.				CPL1	
	CPMK254	Mampu melakukan analisis korelasi dan regresi linear untuk memodelkan hubungan antar variabel teknis.				CPL5	

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK251	5	5	0	10	0	20
	CPMK252	5	5	0	20	0	30
	CPMK253	0	0	10	0	10	20
	CPMK254	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	Walpole, R.E., Myers, R.H., Myers, S.L. 2012. Probability and Statistics for Engineers and Scientists, 9th Ed. Pearson.						
	Triola, M.F. 2018. Elementary Statistics, 13th Ed. Pearson.						
	Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.						
Media Pembelajaran	Pustaka Pendukung:						
	Montgomery, D.C. & Runger, G.C. 2014. Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley.						
	Spiegel, M.R. & Stephens, L.J. 2008. Schaum's Outline of Statistics. McGraw-Hill.						
	Software:						
	-						Hardware :
							Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	-						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan pengertian statistika, jenis data, dan skala pengukuran.	Ketepatan membedakan jenis data (nominal, ordinal, interval, rasio) dan skala pengukuran.	Kuis pemahaman konsep; diskusi kelas; review RPS.	Kuliah; diskusi; studi kasus data kapal; [TM: 3x50']	Upload ringkasan materi; forum diskusi.	Pengertian statistika deskriptif dan inferensial Jenis data: kualitatif dan kuantitatif Skala pengukuran: nominal, ordinal, interval, rasio Populasi dan sampel Pustaka: Walpole et al. (2012); Sugiyono (2019).	3%
2	Mampu menghitung ukuran pemusatan dan penyebaran data	Ketepatan menghitung mean, median, modus, varians, dan standar deviasi	Tugas 1	Kuliah; latihan soal; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas statistika deskriptif.	Mean, median, modus Varians dan standar deviasi Koefisien variasi dan kurtosis Pustaka: Walpole et al. (2012).	4%
3	Mampu membuat dan menginterpretasikan tabel distribusi frekuensi	Kemampuan membuat histogram, ogive, dan diagram frekuensi	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas distribusi frekuensi.	Tabel distribusi frekuensi Histogram dan polygon Ogive kumulatif Pustaka: Walpole et al. (2012); Triola (2018).	3%
4	Mampu menghitung probabilitas kejadian dengan kaidah dasar	Ketepatan menerapkan kaidah penjumlahan, perkalian, dan teorema Bayes	Kuis	Kuliah; latihan soal; [TM: 3x50']	Upload ringkasan probabilitas.	Ruang sampel dan kejadian Kaidah penjumlahan dan perkalian Teorema Bayes Pustaka: Walpole et al. (2012).	4%
5	Mampu mengaplikasikan distribusi Binomial dan Poisson	Kemampuan menghitung probabilitas distribusi diskret	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas distribusi diskret.	Distribusi Binomial Distribusi Poisson Distribusi Hipergeometrik Pustaka: Walpole et al. (2012); Triola (2018).	3%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

6	Mampu mengaplikasikan distribusi Normal dan turunannya	Ketepatan menghitung probabilitas distribusi kontinu	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas distribusi kontinu.	Distribusi Normal standar Distribusi t-Student dan Chi-square Distribusi F Pustaka: Walpole et al. (2012); Montgomery & Runger (2014).	4%
7	Mampu menghitung selang kepercayaan untuk mean dan proporsi	Kemampuan menentukan confidence interval dan ukuran sampel	Kuis + Tugas	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas estimasi.	Estimasi titik dan selang kepercayaan CI untuk mean: diketahui dan tidak diketahui CI untuk proporsi Pustaka: Walpole et al. (2012).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu melakukan uji hipotesis satu sampel	Ketepatan menetapkan H_0/H_1 dan menginterpretasikan hasil uji	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas uji hipotesis.	Langkah-langkah uji hipotesis Uji-t dan uji-Z satu sampel Kesalahan Tipe I dan II; p-value Pustaka: Walpole et al. (2012); Triola (2018).	4%
10	Mampu melakukan uji hipotesis dua sampel	Kemampuan memilih dan melakukan uji dua sampel yang tepat	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas uji dua sampel.	Uji-t dua sampel independen Uji-t sampel berpasangan Uji-F dua varians Pustaka: Walpole et al. (2012).	4%
11	Mampu melakukan uji Chi-square	Ketepatan menerapkan uji Chi-square pada data kategorik	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas uji Chi-square.	Uji Chi-square independensi Uji goodness-of-fit Tabel kontingensi Pustaka: Triola (2018).	4%
12	Mampu menghitung koefisien korelasi dan menguji signifikansinya	Kemampuan menginterpretasikan kekuatan dan arah hubungan linear	Proyek 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan korelasi.	Korelasi Pearson dan Spearman Pengujian signifikansi korelasi Scatter plot Pustaka: Sugiyono (2019);	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

						Montgomery & Runger (2014).	
13	Mampu menyusun persamaan regresi linear sederhana	Ketepatan menghitung koefisien regresi dan koefisien determinasi	Proyek 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan regresi sederhana.	Metode least squares Persamaan $Y = a + bX$ Koefisien determinasi R^2 Pustaka: Montgomery & Runger (2014).	4%
14	Mampu melakukan analisis regresi linear berganda	Kemampuan membangun dan mengevaluasi model regresi berganda	Proyek 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', BM: 3x60']	Upload laporan regresi berganda.	Regresi berganda: persamaan dan asumsi Uji F dan uji t parsial Multikolinearitas Pustaka: Montgomery & Runger (2014).	7%
15	Mampu mengintegrasikan metode statistik dalam penyelesaian masalah teknik	Kemampuan memilih dan menerapkan metode statistik yang tepat	Proyek 2	Presentasi proyek; [TM: 3x50', BM: 3x60']	Upload laporan proyek akhir.	Review dan integrasi seluruh materi Studi kasus data teknik perkapalan Presentasi proyek analisis data Pustaka: Semua pustaka utama.	9%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Praktikum Hambatan dan Propulsi Kapal	3TPMKK112	MKK	1	SKS	3	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Praktikum Hambatan dan Propulsi Kapal merupakan mata kuliah praktik yang mendampingi mata kuliah Hambatan dan Propulsi Kapal. Mahasiswa akan melakukan percobaan pengujian model kapal di tangki percobaan (towing tank) atau simulasi komputasi untuk mengukur hambatan lambung, menganalisis efisiensi propeller, dan memverifikasi hasil perhitungan analitis dengan data eksperimental. Melalui praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu mengoperasikan peralatan pengujian hidrodinamika, mengolah dan menginterpretasikan data eksperimental, serta menyusun laporan hasil percobaan secara ilmiah. This practicum course accompanies Ship Resistance and Propulsion, where students conduct model ship testing experiments in a towing tank or computational simulation to measure hull resistance, analyze propeller efficiency, and verify analytical calculations with experimental data. Students are expected to operate hydrodynamic testing equipment, process and interpret experimental data, and produce scientific practicum reports.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK255	Mampu mengoperasikan peralatan towing tank dan mengukur hambatan model kapal secara eksperimental.				CPL1	
	CPMK256	Mampu melakukan uji propeller dan menganalisis efisiensi propulsif dari data eksperimental.				CPL2	
	CPMK257	Mampu membandingkan data eksperimental dengan hasil perhitungan analitis dan mengidentifikasi penyimpangan.				CPL2	
	CPMK258	Mampu menyusun laporan praktikum hambatan dan propulsi secara ilmiah dan sistematis.				CPL1	

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK255	5	5	0	10	0	20
	CPMK256	5	5	0	20	0	30
	CPMK257	0	0	10	0	10	20
	CPMK258	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	Harvald, S.A. 1983. Resistance and Propulsion of Ships. New York: Wiley.						
	Tim Prodi Teknik Perkapalan UIS. 2024. Modul Praktikum Hambatan dan Propulsi Kapal. Batam: FST UIS.						
	Carlton, J.S. 2012. Marine Propellers and Propulsion, 3rd Ed. Oxford: Butterworth-Heinemann.						
Media Pembelajaran	Pustaka Pendukung:						
	ITTC. 2017. Recommended Procedures and Guidelines - Resistance Test. Zurich: ITTC.						
	Lewis, E.V. (Ed.). 1988. Principles of Naval Architecture Vol. II. SNAME.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	Hambatan dan Propulsi Kapal (co-requisite)						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu memahami prosedur keselamatan lab, mengenal peralatan towing tank, dan mengoperasikan instrumen dasar.	Ketepatan menjelaskan fungsi peralatan dan prosedur pengujian yang aman.	Pretest; pengamatan unjuk kerja; laporan praktikum.	Praktikum lab; orientasi peralatan; [TM: 1x170']	Upload laporan praktikum 1.	Orientasi dan K3 laboratorium towing tank Pengenalan peralatan ukur hidrodinamika Prosedur pengujian model kapal Kalibrasi instrumen Pustaka: Modul Praktikum UIS (2024); ITTC (2017).	3%
2	Mampu membuat dan mengukur model kapal uji	Ketepatan pembuatan model sesuai skala dan prosedur pengukuran dimensi	Laporan	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan 2.	Skala model dan Froude number Pembuatan model kapal Pengukuran dimensi model Pustaka: Harvald (1983).	4%
3	Mampu melakukan pengujian hambatan model kapal (towing test)	Kemampuan mengukur hambatan total pada berbagai kecepatan	Laporan	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan 3.	Prosedur towing test Pengukuran hambatan total Data logger dan akuisisi data Pustaka: ITTC (2017); Harvald (1983).	3%
4	Mampu mengolah data hambatan dan ekstrapolasi ke kapal nyata	Ketepatan ekstrapolasi menggunakan metode ITTC	Laporan	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan 4.	Metode ekstrapolasi ITTC 1978 Koreksi form factor Ekstrapolasi ke skala penuh Pustaka: ITTC (2017).	4%
5	Mampu menganalisis komponen hambatan kapal	Kemampuan memisahkan hambatan friksi, bentuk, dan gelombang	Laporan	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan 5.	Hambatan friksi (R _f) Hambatan bentuk (R _v) Hambatan gelombang (R _w) Pustaka:	3%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

						Harvald (1983); Lewis (1988).	
6	Mampu melakukan pengujian efisiensi propeller (open water test)	Ketepatan mengukur thrust, torque, dan efisiensi propeller	Laporan	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan 6.	Open water test propeller Koefisien thrust (KT) dan torque (KQ) Efisiensi propeller (η_0) Pustaka: Carlton (2012); Harvald (1983).	4%
7	Mampu menganalisis diagram KT-KQ- η propeller	Kemampuan membaca dan menginterpretasikan diagram karakteristik propeller	Tugas	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan 7.	Diagram KT-KQ- η Pemilihan titik kerja propeller Optimasi J (advance ratio) Pustaka: Carlton (2012).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu melakukan self-propulsion test	Ketepatan mengukur thrust deduction dan wake fraction	Laporan	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan 9.	Self-propulsion test Thrust deduction fraction (t) Wake fraction (w) Pustaka: Harvald (1983); ITTC (2017).	4%
10	Mampu menghitung efisiensi propulsif (PC)	Kemampuan menghitung propulsive coefficient dari data eksperimental	Laporan	Praktikum lab; [TM: 1x170']	Upload laporan 10.	Propulsive coefficient (PC) Hull efficiency (η_H) Relative rotative efficiency (η_R) Pustaka: Harvald (1983).	4%
11	Mampu melakukan simulasi komputasi hambatan kapal (CFD dasar)	Kemampuan mengoperasikan software CFD untuk simulasi hambatan	Laporan	Praktikum lab; simulasi; [TM: 1x170']	Upload laporan CFD.	Pengantar CFD untuk hambatan kapal Setup simulasi dan meshing Interpretasi hasil CFD Pustaka: Lewis (1988).	4%
12	Mampu membandingkan hasil eksperimen dengan metode analitis	Kemampuan menganalisis perbedaan dan sumber kesalahan pengujian	Proyek 1	Praktikum lab; analisis; [TM: 1x170']	Upload laporan perbandingan.	Perbandingan metode Holtrop vs eksperimental Analisis error dan ketidakpastian Koreksi dan validasi hasil Pustaka: Harvald (1983); ITTC	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

						(2017).	
13	Mampu menghitung daya efektif (PE) dan daya dorong dari data uji	Ketepatan menghitung PE dan memverifikasi kebutuhan daya mesin	Proyek 1	Praktikum lab; perhitungan; [TM: 1x170']	Upload laporan daya efektif.	Daya efektif ($PE = RT \times V$) Kebutuhan daya BHP/SHP Margin sea state dan appendage Pustaka: Harvald (1983).	4%
14	Mampu menganalisis pengaruh bentuk lambung terhadap hambatan	Kemampuan membandingkan hambatan berbagai variasi Cb dan bentuk lambung	Proyek 2	Praktikum lab; analisis; [TM: 1x170']	Upload laporan variasi bentuk.	Pengaruh Cb terhadap hambatan Bulbous bow dan hambatan gelombang Optimasi bentuk lambung Pustaka: Harvald (1983); Lewis (1988).	7%
15	Mampu menyusun dan mempresentasikan laporan proyek akhir praktikum	Kemampuan mengintegrasikan seluruh data dan mempresentasikan secara ilmiah	Proyek 2	Presentasi; [TM: 1x170']	Upload laporan proyek akhir.	Integrasi hasil seluruh percobaan Kesimpulan dan rekomendasi Presentasi ilmiah Pustaka: Semua pustaka utama.	9%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Teori Bangun Kapal II	3TPMKK307	MKK	3	SKS	3	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini merupakan lanjutan dari Teori Bangun Kapal I yang membahas topik-topik lebih lanjut meliputi stabilitas sudut besar (large angle stability), kurva GZ, stabilitas dinamis, analisis trim dan freeboard, perhitungan kekuatan memanjang kapal, tonase, serta pengenalan peraturan muatan (loadline). Mahasiswa akan mampu melakukan perhitungan stabilitas dan kekuatan kapal sesuai standar IMO dan BKI. Selain itu, mahasiswa akan mempelajari keselamatan kapal dari perspektif teori bangun, termasuk kriteria stabilitas IMO, peraturan garis muat, dan kondisi pembebanan kapal. This course is a continuation of Ship Theory I, covering large angle stability, GZ curves, dynamic stability, trim and freeboard analysis, longitudinal strength calculations, tonnage, and load line regulations. Students will perform stability and structural strength calculations according to IMO and BKI standards. Additionally, students will study ship safety from a naval architecture perspective, including IMO stability criteria, load line regulations, and ship loading conditions.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK259	Mampu menghitung dan menganalisis stabilitas kapal termasuk stabilitas awal dan stabilitas sudut besar.				CPL1	
	CPMK260	Mampu menganalisis trim, freeboard, dan kekuatan memanjang kapal secara komprehensif.				CPL1	
	CPMK261	Mampu melakukan perhitungan tonase kapal sesuai regulasi internasional.				CPL2	
	CPMK262	Mampu mengaplikasikan teori bangun kapal dalam penilaian kondisi kapal di lapangan.				CPL2	

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK259	5	5	0	10	0	20
	CPMK260	5	5	0	20	0	30
	CPMK261	0	0	10	0	10	20
	CPMK262	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	Barras, C.B. 2004. Ship Stability for Masters and Mates, 6th Ed. Oxford: Butterworth-Heinemann. Rawson, K.J. & Tupper, E.C. 2001. Basic Ship Theory Vol. 1 & 2. Oxford: Butterworth-Heinemann. Biro Klasifikasi Indonesia (BKI). 2022. Rules for Classification. Jakarta: BKI.						
	Pustaka Pendukung: IMO. 2008. IS Code - International Code on Intact Stability. Eyres, D.J. 2007. Ship Stability for Masters and Mates. Oxford: Butterworth-Heinemann.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	Teori Bangun Kapal I						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan konsep stabilitas sudut besar dan kurva GZ.	Ketepatan menjelaskan definisi GZ, komponen stabilitas dinamis, dan kurva righting lever.	Kuis; diskusi; review materi Teori Bangun Kapal I.	Kuliah; diskusi; latihan soal; [TM: 3x50']	Upload ringkasan materi; forum diskusi.	Review stabilitas awal (GM, BM, KB) Stabilitas sudut besar dan kurva GZ Stabilitas dinamis: luas kurva GZ Kriteria stabilitas IMO (IS Code 2008) Pustaka: Barras (2004); IMO IS Code (2008).	3%
2	Mampu menghitung kurva GZ dengan metode perhitungan	Ketepatan menghitung GZ pada sudut oleng besar	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas kurva GZ.	Metode perhitungan GZ Wall-sided formula Metode cross curves Pustaka: Barras (2004); Rawson & Tupper (2001).	4%
3	Mampu menganalisis pengaruh pergeseran muatan terhadap stabilitas	Kemampuan menghitung perubahan GM akibat pergeseran muatan	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas pergeseran muatan.	Pergeseran muatan horizontal dan vertikal Penambahan dan pengurangan muatan Pengaruh permukaan bebas cairan (free surface) Pustaka: Barras (2004).	3%
4	Mampu menghitung trim kapal akibat pergeseran muatan	Ketepatan menghitung perubahan trim dan draft kapal	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas perhitungan trim.	BML dan GML Momen yang mengubah trim 1 cm (MCT1cm) Perhitungan trim dan perubahan draft Pustaka: Barras (2004); Rawson & Tupper (2001).	4%
5	Mampu menghitung freeboard dan memverifikasi	Ketepatan menghitung freeboard dan membaca tanda garis muat	Kuis + Tugas	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas freeboard.	Freeboard: definisi dan jenis Peraturan garis muat (Load Line)	3%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	terhadap peraturan garis muat					Tanda Plimsoll Pustaka: Barras (2004); BKI (2022).	
6	Mampu menganalisis kondisi pembebanan kapal (loading condition)	Kemampuan mengevaluasi berbagai kondisi muat terhadap kriteria stabilitas	Tugas 1	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload analisis kondisi muat.	Kondisi muat: full load, ballast, half load Stabilitas kondisi kapal perang (damage stability) Evaluasi kriteria IMO IS Code Pustaka: IMO IS Code (2008); Barras (2004).	4%
7	Mampu memahami stabilitas kapal rusak (damage stability)	Ketepatan menjelaskan metode permeabilitas dan lost buoyancy	Kuis	Kuliah; diskusi; [TM: 3x50']	Forum diskusi damage stability.	Damage stability: konsep dan regulasi Metode added weight dan lost buoyancy Regulasi SOLAS damage stability Pustaka: Rawson & Tupper (2001); IMO IS Code (2008).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu menghitung shear force dan bending moment kapal	Ketepatan menghitung dan menggambar SFD dan BMD	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas SFD/BMD.	Distribusi beban dan apung Shear force diagram (SFD) Bending moment diagram (BMD) Pustaka: Rawson & Tupper (2001).	4%
10	Mampu menghitung tegangan lentur pada penampang midship	Kemampuan menghitung section modulus dan tegangan lentur	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas tegangan lentur.	Section modulus midship Tegangan lentur ($\sigma = M/Z$) Tegangan ijin sesuai BKI Pustaka: Rawson & Tupper (2001); BKI (2022).	4%
11	Mampu menghitung tonase kapal (GT dan NT)	Ketepatan menghitung GT dan NT sesuai konvensi internasional	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas perhitungan tonase.	Gross tonnage (GT) Net tonnage (NT) Konvensi Tonase 1969 Pustaka: Barras (2004); BKI (2022).	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

12	Mampu menganalisis pengaruh bentuk lambung terhadap stabilitas	Kemampuan menganalisis pengaruh Cb, B/T, dan KG terhadap GM	Proyek 1	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan analisis.	Pengaruh Cb terhadap KB dan BM Pengaruh rasio B/T terhadap GM Pengaruh KG terhadap stabilitas Pustaka: Rawson & Tupper (2001).	4%
13	Mampu melakukan evaluasi stabilitas berdasarkan data kapal nyata	Kemampuan mengevaluasi stabilitas kapal menggunakan stability booklet	Proyek 1	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan evaluasi.	Stability booklet dan cara penggunaannya KN curves dan cross curves Evaluasi kondisi muat kapal nyata Pustaka: Barras (2004); IMO IS Code (2008).	4%
14	Mampu mensintesis teori bangun kapal dalam analisis kondisi kapal	Kemampuan mengintegrasikan stabilitas, trim, dan kekuatan dalam analisis kapal	Proyek 2	Kuliah; studi kasus terpadu; [TM: 3x50', BM: 3x60']	Upload laporan studi kasus.	Integrasi stabilitas, trim, dan kekuatan Analisis kondisi kapal rusak Evaluasi terhadap standar IMO dan BKI Pustaka: Rawson & Tupper (2001); IMO (2008).	7%
15	Mampu mempresentasikan hasil proyek analisis kondisi kapal	Kemampuan mengintegrasikan seluruh materi dan mempresentasikan	Proyek 2	Presentasi proyek; [TM: 3x50', BM: 3x60']	Upload laporan proyek akhir.	Review dan integrasi materi teori bangun Studi kasus kapal nyata Presentasi proyek akhir Pustaka: Semua pustaka utama.	9%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Mekanika Teknik II	3TPMKK308	MKK	3	SKS	3	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini merupakan lanjutan Mekanika Teknik I yang membahas topik-topik lebih lanjut meliputi analisis tegangan dan regangan multidimensi (Mohr circle), torsional pada batang lingkaran, defleksi balok dengan metode integrasi dan momen area, analisis struktur statis tak tentu (metode konsisten deformasi dan tiga momen), serta teori buckling kolom. Penguasaan Mekanika Teknik II sangat penting sebagai dasar analisis kekuatan konstruksi kapal, termasuk perhitungan kekuatan penampang kapal dan analisis kekuatan memanjang lambung. This course is a continuation of Engineering Mechanics I, covering multi-dimensional stress and strain analysis (Mohr circle), torsion in circular bars, beam deflection using integration and moment area methods, statically indeterminate structure analysis, and column buckling theory. Mastery of Engineering Mechanics II is essential as the foundation for ship structural strength analysis, including cross-section strength calculation and longitudinal hull strength analysis.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK263	Mampu menganalisis gaya dalam (gaya normal, geser, momen) pada struktur statis determinate dan indeterminate.					CPL1
	CPMK264	Mampu menghitung tegangan dan regangan pada berbagai jenis pembebanan struktural.					CPL1
	CPMK265	Mampu menganalisis defleksi balok dan stabilitas kolom menggunakan metode analitis.					CPL2
	CPMK266	Mampu mengaplikasikan konsep mekanika teknik dalam analisis kekuatan komponen struktur kapal.					CPL2

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK263	5	5	0	10	0	20
	CPMK264	5	5	0	20	0	30
	CPMK265	0	0	10	0	10	20
	CPMK266	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	Gere, J.M. & Goodno, B.J. 2013. Mechanics of Materials, 8th Ed. Cengage Learning. Hibbeler, R.C. 2017. Mechanics of Materials, 10th Ed. Pearson. Beer, F.P. et al. 2015. Mechanics of Materials, 7th Ed. McGraw-Hill.						
	Pustaka Pendukung: Timoshenko, S.P. & Gere, J.M. 2009. Theory of Elastic Stability. Dover. Popov, E.P. 1990. Engineering Mechanics of Solids. Prentice Hall.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	Mekanika Teknik I						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu menganalisis tegangan dan regangan multidimensi menggunakan lingkaran Mohr.	Ketepatan menghitung tegangan utama, tegangan geser maksimum, dan sudut orientasi bidang utama.	Kuis; diskusi; review Mekanika Teknik I.	Kuliah; latihan soal; [TM: 3x50']	Upload ringkasan; forum diskusi.	Review tegangan normal dan geser Tegangan dan regangan 2D Lingkaran Mohr untuk tegangan Tegangan utama dan orientasi bidang Pustaka: Gere & Goodno (2013); Hibbeler (2017).	3%
2	Mampu menghitung tegangan dan regangan pada kondisi tegangan 3D	Ketepatan menghitung tegangan utama pada kondisi tiga dimensi	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas tegangan 3D.	Lingkaran Mohr 3D Tegangan utama 3D Tegangan geser maksimum absolut Pustaka: Gere & Goodno (2013).	4%
3	Mampu menghitung tegangan torsi pada batang lingkaran pejal dan berongga	Ketepatan menghitung distribusi tegangan geser akibat torsi	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas torsi.	Torsi pada batang lingkaran pejal Torsi pada penampang berongga Sudut puntir (angle of twist) Pustaka: Gere & Goodno (2013); Hibbeler (2017).	3%
4	Mampu menghitung torsi pada penampang tipis	Kemampuan menghitung aliran geser dan tegangan torsi tipis	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas torsi tipis.	Aliran geser (shear flow) Torsi pada penampang tertutup tipis Torsi pada penampang terbuka tipis Pustaka: Gere & Goodno (2013).	4%
5	Mampu menghitung defleksi balok dengan metode integrasi ganda	Ketepatan mengintegrasikan persamaan diferensial defleksi balok	Kuis + Tugas	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas defleksi integrasi.	Persamaan diferensial lengkung elastis Integrasi ganda untuk defleksi Kondisi batas dan	3%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

						konstanta integrasi Pustaka: Hibbeler (2017); Gere & Goodno (2013).	
6	Mampu menghitung defleksi balok dengan metode momen area	Kemampuan menerapkan Teorema Momen Area I dan II	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas metode momen area.	Teorema Momen Area I dan II Diagram M/EI Aplikasi untuk balok dengan berbagai tumpuan Pustaka: Beer et al. (2015).	4%
7	Mampu menganalisis balok statis tak tentu dengan metode deformasi konsisten	Ketepatan menghitung reaksi dan momen balok tak tentu	Kuis	Kuliah; latihan; [TM: 3x50']	Forum diskusi balok tak tentu.	Metode deformasi konsisten Metode tiga momen (Clapeyron) Balok kontinu dua bentang Pustaka: Gere & Goodno (2013); Beer et al. (2015).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu menganalisis portal dan rangka batang statis tak tentu	Kemampuan menganalisis gaya dalam portal sederhana tak tentu	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas portal.	Portal satu tingkat tak tentu Rangka batang tak tentu Metode energi untuk gaya redundant Pustaka: Hibbeler (2017).	4%
10	Mampu menghitung beban kritis buckling kolom	Ketepatan menerapkan rumus Euler dan menghitung beban kritis	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas buckling kolom.	Teori buckling Euler Panjang efektif dan faktor K Kolom dengan berbagai kondisi ujung Pustaka: Gere & Goodno (2013); Timoshenko & Gere (2009).	4%
11	Mampu menganalisis buckling inelastis dan tegangan kritis	Kemampuan menghitung tegangan kritis untuk kolom pendek dan panjang	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas buckling inelastis.	Kurva kolom Johnson dan Euler Slenderness ratio Faktor keamanan terhadap buckling Pustaka:	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

						Hibbeler (2017).	
12	Mampu mengaplikasikan mekanika teknik pada analisis penampang kapal	Kemampuan menghitung section modulus dan tegangan pada penampang kapal	Proyek 1	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan analisis penampang.	Section properties: I, Z, r Tegangan lentur pada penampang kompleks Penampang midship kapal Pustaka: Rawson & Tupper (2001); Gere & Goodno (2013).	4%
13	Mampu menganalisis tegangan gabungan pada komponen struktur kapal	Kemampuan menganalisis tegangan aksial, lentur, dan geser secara bersamaan	Proyek 1	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan tegangan gabungan.	Tegangan gabungan: aksial + lentur Tegangan geser pada penampang Kriteria leleh (Von Mises, Tresca) Pustaka: Gere & Goodno (2013); Beer et al. (2015).	4%
14	Mampu menganalisis kelelahan (fatigue) dasar pada komponen mekanis	Kemampuan menghitung tegangan alternating dan fatigue life	Proyek 2	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', BM: 3x60']	Upload laporan fatigue.	Tegangan alternating dan mean Kurva S-N Wohler Faktor konsentrasi tegangan Kt Pustaka: Gere & Goodno (2013); Shigley.	7%
15	Mampu mengintegrasikan konsep mekanika teknik dalam perancangan komponen	Kemampuan mensintesis seluruh konsep dalam studi kasus terintegrasi	Proyek 2	Presentasi proyek; [TM: 3x50', BM: 3x60']	Upload laporan proyek akhir.	Integrasi tegangan, defleksi, dan stabilitas Studi kasus komponen kapal Presentasi proyek akhir Pustaka: Semua pustaka utama.	9%
16	UAS						20%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Bahasa Inggris	1.01.MWU.003	MWU	2	SKS	3	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Bahasa Inggris bertujuan meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris mahasiswa teknik perkapalan secara terpadu (integrated skills: reading, writing, listening, speaking). Fokus diberikan pada kosakata dan terminologi teknis perkapalan, membaca teks teknis, menulis laporan dan email profesional, serta keterampilan berbicara untuk presentasi teknik. Melalui latihan yang berfokus pada konteks kemaritiman dan perkapalan, mahasiswa diharapkan mampu berkomunikasi secara efektif dalam lingkungan kerja internasional di industri perkapalan. This English language course aims to improve students' English proficiency in an integrated manner (reading, writing, listening, speaking) within the naval architecture and shipping context. Focus is given to technical maritime vocabulary, reading technical texts, writing professional reports and emails, and speaking skills for technical presentations. Through maritime-context practice, students are expected to communicate effectively in international work environments within the shipping industry.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL5	Memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin untuk menyelesaikan proyek perkapalan.					
	CPL6	Memiliki kemampuan untuk memahami etika profesi dan tanggung jawab sosial dalam praktik teknik perkapalan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK267	Mampu memahami dan menggunakan tata bahasa Inggris dasar dalam konteks teknik perkapalan.				CPL5	
	CPMK268	Mampu membaca dan memahami teks teknis berbahasa Inggris di bidang perkapalan.				CPL5	
	CPMK269	Mampu menulis email, laporan, dan dokumen teknis sederhana dalam Bahasa Inggris.				CPL5	
	CPMK270	Mampu berkomunikasi lisan dalam Bahasa Inggris untuk presentasi teknis dan diskusi profesional.				CPL5	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	

	CPMK267	5	5	0	10	0	20
	CPMK268	5	5	0	20	0	30
	CPMK269	0	0	10	0	10	20
	CPMK270	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama: Murphy, R. 2019. English Grammar in Use, 5th Ed. Cambridge University Press. Glendinning, E.H. & Glendinning, N. 2009. Oxford English for Careers: Technology 2. Oxford University Press. Hewings, M. 2013. Advanced Grammar in Use, 3rd Ed. Cambridge University Press. Pustaka Pendukung: IMO Model Course 3.17. Maritime English. London: IMO. Stott, M. & Revell, R. 2014. Breakthrough Plus: Upper Intermediate. Macmillan.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	-						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu memahami dan menggunakan tata bahasa dasar Bahasa Inggris dalam kalimat teknis.	Ketepatan menggunakan present/past tense, passive voice, dan conditional dalam kalimat teknis.	Kuis tata bahasa; review RPS.	Kuliah; latihan grammar; [TM: 2x50']	Upload latihan grammar; forum diskusi.	Parts of speech dan struktur kalimat Present dan past tense dalam teknis Passive voice dalam teks teknis Conditional sentences Pustaka: Murphy (2019); Glendinning & Glendinning (2009).	3%
2	Mampu memahami dan menggunakan kosakata maritim dalam konteks	Ketepatan menggunakan terminologi perkapalan dalam kalimat	Tugas 1	Kuliah; latihan vocab; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload daftar kosakata maritim.	Ship parts vocabulary: hull, bow, stern, deck Engine room terminology Navigation and safety terms Pustaka: Glendinning & Glendinning (2009); IMO 3.17.	4%
3	Mampu membaca dan memahami teks teknis perkapalan	Kemampuan mengidentifikasi ide utama dan detail spesifik teks teknis	Tugas 1	Kuliah; latihan reading; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload latihan reading comprehension.	Reading strategies: skimming, scanning Technical text: ship specifications Inferring meaning from context Pustaka: Glendinning & Glendinning (2009).	3%
4	Mampu memahami instruksi dan prosedur teknis dalam Bahasa Inggris	Ketepatan memahami dan menjelaskan prosedur teknis	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload latihan prosedur teknis.	Safety instructions and procedures Imperative sentences dalam prosedur Manual and technical handbook reading Pustaka: IMO Model Course 3.17.	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

5	Mampu menulis email dan korespondensi profesional dalam Bahasa Inggris	Kemampuan menulis email formal dan informal yang efektif	Tugas 1	Kuliah; latihan writing; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload contoh email profesional.	Format email profesional Formal vs informal language Email untuk inquiry, complaint, request Pustaka: Glendinning & Glendinning (2009).	3%
6	Mampu menulis laporan teknis sederhana dalam Bahasa Inggris	Ketepatan struktur dan bahasa dalam laporan teknis	Kuis + Tugas	Kuliah; latihan writing; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload draft laporan teknis.	Report structure: introduction, findings, conclusion Describing data: tables, graphs, charts Technical writing conventions Pustaka: Murphy (2019); Glendinning & Glendinning (2009).	4%
7	Mampu memahami percakapan dan diskusi teknis dalam Bahasa Inggris	Kemampuan memahami informasi utama dari audio teknis	Kuis	Kuliah; latihan listening; [TM: 2x50']	Upload transkrip latihan listening.	Listening for main ideas and details Technical discussions on maritime topics Understanding accents in maritime context Pustaka: IMO Model Course 3.17.	3%
8	UTS						20%
9	Mampu mempresentasikan topik teknis dalam Bahasa Inggris	Kemampuan menyampaikan presentasi teknis secara sistematis	Tugas 2	Kuliah; latihan presentasi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload slide dan skrip presentasi.	Presentation structure: opening, content, closing Signal phrases untuk presentasi Visual aid description Pustaka: Glendinning & Glendinning (2009).	4%
10	Mampu berdiskusi dan bernegosiasi dalam Bahasa Inggris	Kemampuan menyampaikan pendapat, setuju, tidak setuju dalam diskusi	Tugas 2	Kuliah; role play; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload rekaman diskusi.	Discussion phrases: agreeing, disagreeing Negotiation language Group discussion simulation Pustaka: Hewings (2013); Stott & Revell (2014).	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

11	Mampu menulis abstrak dan ringkasan teknis dalam Bahasa Inggris	Ketepatan menulis abstrak sesuai konvensi akademik dan teknis	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload draft abstrak.	Abstract writing: purpose, method, result, conclusion Summarizing techniques Academic writing conventions Pustaka: Murphy (2019); Hewings (2013).	4%
12	Mampu membaca dan memahami jurnal teknis internasional	Kemampuan mengidentifikasi struktur dan isi jurnal teknis	Proyek 1	Kuliah; latihan; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload review jurnal.	Journal article structure: IMRaD Reading research papers Citation and referencing Pustaka: Glendinning & Glendinning (2009).	4%
13	Mampu melakukan wawancara dan komunikasi kerja dalam Bahasa Inggris	Kemampuan berkomunikasi dalam konteks wawancara kerja maritim	Proyek 1	Kuliah; role play wawancara; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload rekaman simulasi wawancara.	Job interview language CV and cover letter writing Professional self-introduction Pustaka: Stott & Revell (2014).	4%
14	Mampu menulis proposal teknis sederhana dalam Bahasa Inggris	Kemampuan menyusun proposal proyek teknis yang terstruktur	Proyek 2	Kuliah; latihan; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload draft proposal teknis.	Technical proposal structure Objectives, methodology, expected outcomes Budget and timeline description Pustaka: Hewings (2013).	7%
15	Mampu mempresentasikan proyek teknis secara komprehensif	Kemampuan menyampaikan presentasi teknis yang profesional	Proyek 2	Presentasi proyek; [TM: 2x50']	Upload slide dan laporan akhir.	Final technical presentation Q&A session in English Peer evaluation Pustaka: Semua pustaka utama.	9%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Sejarah Ibnu Sina dan Kepemimpinan Islam	1.01.MWU.005	MWU	2	SKS	3	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas riwayat hidup dan kontribusi ilmiah Ibnu Sina (980-1037 M) sebagai ilmuwan Islam besar yang karyanya memengaruhi peradaban dunia. Mahasiswa akan mengkaji pemikiran filosofis, metodologi keilmuan, dan keteladanan Ibnu Sina, serta prinsip-prinsip kepemimpinan Islam yang relevan untuk diterapkan dalam kehidupan profesional sebagai insinyur perkapalan. Melalui kajian historis dan reflektif, mahasiswa diharapkan mampu mengambil inspirasi dari keteladanan Ibnu Sina dan tokoh-tokoh ilmuwan Muslim dalam membangun etos kerja, integritas akademik, dan kepemimpinan yang berkarakter Islami. This course discusses the life and scientific contributions of Ibn Sina (Avicenna, 980-1037 AD) as a great Islamic scholar whose works influenced world civilization. Students will study his philosophical thinking, scientific methodology, and exemplary character, as well as Islamic leadership principles relevant to professional life as naval engineers. Through historical and reflective study, students are expected to draw inspiration from Ibn Sina and Muslim scholars in building a work ethic, academic integrity, and Islamic character-based leadership.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL5	Memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin untuk menyelesaikan proyek perkapalan.					
	CPL6	Memiliki kemampuan untuk memahami etika profesi dan tanggung jawab sosial dalam praktik teknik perkapalan, serta membuat keputusan yang mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK271	Mampu menjelaskan sejarah dan kontribusi Ibnu Sina (Avicenna) dalam perkembangan ilmu pengetahuan.				CPL5	
	CPMK272	Mampu menganalisis prinsip-prinsip kepemimpinan Islam dan mengaitkannya dengan etika profesi teknik.				CPL6	
	CPMK273	Mampu menginternalisasi nilai-nilai kepemimpinan Islam dalam kehidupan akademik dan profesional.				CPL6	
	CPMK274	Mampu mengaplikasikan keteladanan Ibnu Sina sebagai inspirasi integritas dan etos kerja ilmuwan Muslim.				CPL6	

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK271	5	5	0	10	0	20
	CPMK272	5	5	0	20	0	30
	CPMK273	0	0	10	0	10	20
	CPMK274	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	Goodman, L.E. 2006. Avicenna. Cornell University Press. Nasr, S.H. 2007. Islamic Science: An Illustrated Study. Kazi Publications. Tim Penulis UIS. 2024. Modul Sejarah Ibnu Sina dan Kepemimpinan Islam. Batam: Universitas Ibnu Sina.						
	Pustaka Pendukung: Al-Ghazali. 2010. Ihya Ulumuddin (Terjemahan). Jakarta: Republika Penerbit. Tasmara, T. 2006. Spiritual Business: Ethos Kerja Islami. Jakarta: Gema Insani Press.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	-						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan latar belakang sejarah dan biografi Ibnu Sina.	Ketepatan mendeskripsikan konteks historis lahirnya Ibnu Sina dan pencapaian awal hidupnya.	Kuis; diskusi biografi; review RPS.	Kuliah; diskusi; pemutaran dokumenter; [TM: 2x50']	Upload ringkasan biografi; forum diskusi.	Konteks sejarah dunia Islam abad ke-10 Biografi Ibnu Sina: kelahiran, pendidikan, karier Kecerdasan luar biasa Ibnu Sina sejak dini Pusara ilmu dan perpustakaan Nuh Ibn Mansur Pustaka: Modul UIS (2024); Goodman (2006).	3%
2	Mampu menjelaskan kontribusi Ibnu Sina dalam bidang kedokteran	Kemampuan mendeskripsikan karya Al-Qanun fi al-Tibb dan kontribusinya	Tugas 1	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload review karya Ibnu Sina.	Al-Qanun fi al-Tibb (Canon of Medicine) Metodologi eksperimental Ibnu Sina Pengaruh pada ilmu kedokteran modern Pustaka: Goodman (2006); Nasr (2007).	4%
3	Mampu menganalisis kontribusi Ibnu Sina dalam filsafat dan sains	Kemampuan menjelaskan pemikiran filosofis dan sains Ibnu Sina	Tugas 1	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload analisis pemikiran.	Kitab Al-Shifa (Book of Healing) Filsafat jiwa dan eksistensi Kontribusi dalam fisika, matematika, astronomi Pustaka: Goodman (2006); Nasr (2007).	3%
4	Mampu mengaitkan metodologi keilmuan Ibnu Sina dengan sains modern	Ketepatan menghubungkan pendekatan ilmiah Ibnu Sina dan metode ilmiah modern	Kuis	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50']	Forum diskusi metodologi.	Metodologi induktif dan deduktif Ibnu Sina Observasi dan eksperimen dalam Islam Relevansi untuk penelitian teknik Pustaka:	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

						Nasr (2007); Modul UIS (2024).	
5	Mampu memahami prinsip kepemimpinan dalam Islam	Kemampuan menjelaskan sifat-sifat pemimpin dalam perspektif Islam	Tugas 1	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload analisis kepemimpinan.	Konsep khalifah dan amanah Sifat pemimpin: sidiq, amanah, tabligh, fathonah Kepemimpinan Rasulullah SAW Pustaka: Modul UIS (2024); Al-Ghazali (2010).	3%
6	Mampu menganalisis kepemimpinan transformasional dalam Islam	Kemampuan membandingkan teori kepemimpinan modern dengan kepemimpinan Islam	Tugas 1	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload analisis kepemimpinan.	Kepemimpinan transformasional vs transaksional Pemimpin ilmuwan Muslim: Al-Khawarizmi, Al-Biruni Nilai-nilai universal kepemimpinan Islam Pustaka: Tasmara (2006); Modul UIS (2024).	4%
7	Mampu menganalisis etos kerja Islami dalam konteks teknik	Kemampuan menghubungkan etos kerja Islam dengan profesionalisme insinyur	Kuis	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50']	Forum diskusi etos kerja.	Konsep etos kerja dalam Islam (itqan) Profesionalisme dan tanggung jawab Integritas akademik dalam perspektif Islam Pustaka: Tasmara (2006); Modul UIS (2024).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu menganalisis kepemimpinan dalam konteks industri perkapalan	Kemampuan mengidentifikasi karakter pemimpin di industri maritim	Tugas 2	Kuliah; studi kasus; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload studi kasus pemimpin maritim.	Kepemimpinan nakhoda dan chief engineer Tanggung jawab pemimpin di kapal Keteladanan ulama maritim Nusantara Pustaka: Modul UIS (2024); Tasmara (2006).	4%
10	Mampu memahami	Kemampuan menjelaskan	Tugas 2	Kuliah; simulasi musyawarah; [TM:	Upload laporan simulasi.	Konsep syura dalam Al-Quran	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	konsep syura (musyawarah) dalam pengambilan keputusan	musyawarah sebagai metode pengambilan keputusan tim		2x50', TT: 2x60']		Musyawarah dalam manajemen tim Penerapan dalam proyek teknik kelompok Pustaka: Modul UIS (2024); Al-Ghazali (2010).	
11	Mampu menganalisis kontribusi peradaban Islam pada teknologi maritim	Kemampuan mendeskripsikan sejarah teknologi maritim Islam	Tugas 2	Kuliah; presentasi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload laporan sejarah maritim Islam.	Teknologi perkapalan peradaban Islam Navigasi dan astronomi Islam Jalur perdagangan dan perkapalan Muslim Pustaka: Nasr (2007); Modul UIS (2024).	4%
12	Mampu menginternalisasi nilai-nilai Ibnu Sina dalam kehidupan akademik	Kemampuan merefleksikan nilai keteladanan Ibnu Sina dalam studi teknik	Proyek 1	Diskusi refleksi; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload esai refleksi diri.	Nilai kegigihan dan rasa ingin tahu Ibnu Sina Refleksi diri: integritas akademik Inspirasi Ibnu Sina untuk mahasiswa teknik Pustaka: Goodman (2006); Modul UIS (2024).	4%
13	Mampu merancang program pengembangan kepemimpinan berbasis nilai Islam	Kemampuan merancang program pengembangan diri berdasarkan nilai kepemimpinan Islam	Proyek 1	Kerja kelompok; presentasi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload rancangan program.	Identifikasi kekuatan dan kelemahan diri Rancangan program kepemimpinan Target pengembangan karakter Pustaka: Tasmara (2006); Modul UIS (2024).	4%
14	Mampu mengkaitkan warisan Ibnu Sina dengan identitas institusi UIS	Kemampuan menjelaskan relevansi nama dan visi UIS dengan keteladanan Ibnu Sina	Proyek 2	Diskusi; presentasi; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload esai kaitan UIS - Ibnu Sina.	Sejarah pendirian Universitas Ibnu Sina Visi misi UIS dan nilai Ibnu Sina Mahasiswa teknik sebagai pewaris tradisi keilmuan Pustaka: Modul UIS (2024); Goodman (2006).	7%
15	Mampu mempresentasika	Kemampuan menyampaikan	Proyek 2	Presentasi akhir; [TM: 2x50']	Upload laporan refleksi akhir.	Presentasi proyek kepemimpinan	9%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	n refleksi akhir tentang kepemimpinan dan keteladanan	refleksi dan komitmen kepemimpinan secara komprehensif				Komitmen pengembangan karakter Deklarasi mahasiswa berkarakter Islami Pustaka: Semua pustaka utama.	
16	UAS						20%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Hambatan dan Propulsi Kapal	3TPMKK310	MKK	3	SKS	3	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas teori dan metode perhitungan hambatan kapal meliputi hambatan friksi, hambatan bentuk, hambatan gelombang, dan hambatan tambahan. Mahasiswa akan mempelajari metode perhitungan hambatan empiris (Holtrop-Mennen, Taylor), analisis propeller menggunakan diagram KT-KQ, serta perhitungan daya efektif dan daya penggerak kapal. Selain itu, mahasiswa akan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi propulsif, pemilihan propeller yang optimal, serta pengaruh bentuk lambung terhadap hambatan dan propulsi kapal. This course covers the theory and calculation methods for ship resistance including frictional resistance, form resistance, wave resistance, and appendage resistance. Students will study empirical resistance calculation methods (Holtrop-Mennen, Taylor), propeller analysis using KT-KQ diagrams, and calculations of effective power and propulsive power. Students will also understand factors affecting propulsive efficiency, optimal propeller selection, and the influence of hull form on ship resistance and propulsion.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK275	Mampu menjelaskan teori hambatan kapal dan menghitung komponen hambatan menggunakan metode analitis.				CPL1	
	CPMK276	Mampu menghitung kebutuhan daya efektif kapal berdasarkan perhitungan hambatan total.				CPL1	
	CPMK277	Mampu menganalisis karakteristik propeller dan menghitung efisiensi propulsif kapal.				CPL2	
	CPMK278	Mampu merancang sistem propulsi kapal yang sesuai dengan kebutuhan kecepatan dan daya.				CPL2	

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK275	5	5	0	10	0	20
	CPMK276	5	5	0	20	0	30
	CPMK277	0	0	10	0	10	20
	CPMK278	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	Harvald, S.A. 1983. Resistance and Propulsion of Ships. New York: Wiley. Carlton, J.S. 2012. Marine Propellers and Propulsion, 3rd Ed. Oxford: Butterworth-Heinemann. Lewis, E.V. (Ed.). 1988. Principles of Naval Architecture Vol. II. SNAME.						
	Pustaka Pendukung: Holtrop, J. & Mennen, G.G.J. 1982. An approximate power prediction method. ISP 29. ITTC. 2017. Recommended Procedures - Resistance Test. Zurich: ITTC.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	Teori Bangun Kapal I; Mekanika Fluida						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan konsep hambatan kapal dan faktor-faktor yang mempengaruhinya .	Ketepatan menjelaskan jenis-jenis hambatan kapal dan pengaruh bentuk lambung terhadap hambatan.	Kuis; diskusi; review RPS.	Kuliah; diskusi; latihan soal; [TM: 3x50']	Upload ringkasan materi; forum diskusi.	Konsep hambatan total kapal (RT) Komponen hambatan: RF, RV, RW Pengaruh bentuk lambung dan kecepatan Koefisien hambatan dan bilangan Froude Pustaka: Harvald (1983); Lewis (1988).	3%
2	Mampu menghitung hambatan friksi menggunakan metode ITTC	Kemampuan menghitung CF menggunakan formula ITTC 1957	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas hambatan friksi.	Formula hambatan friksi ITTC 1957 Reynold number dan aliran turbulen Koreksi bentuk (1+k) Pustaka: Harvald (1983); ITTC (2017).	4%
3	Mampu menghitung hambatan gelombang dan hambatan total	Kemampuan menghitung RW dan RT dengan metode analitis	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas hambatan gelombang.	Hambatan gelombang (wave resistance) Hambatan tambahan: appendage, udara, angin Hambatan total RT = RF + RV + RW + RA Pustaka: Harvald (1983); Lewis (1988).	3%
4	Mampu menghitung hambatan kapal dengan metode Holtrop-Mennen	Ketepatan menghitung hambatan menggunakan metode semi-empiris Holtrop	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas metode Holtrop.	Metode Holtrop-Mennen (1982) Parameter masukan dan koefisien Perhitungan komponen hambatan Holtrop Pustaka: Holtrop & Mennen (1982).	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

5	Mampu menghitung daya efektif kapal (PE)	Kemampuan menghitung $PE = RT \times V$ dan verifikasi terhadap estimasi awal	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas perhitungan PE.	Daya efektif $PE = RT \times V$ Kurva hambatan dan daya Pengaruh kecepatan layanan Pustaka: Harvald (1983).	3%
6	Mampu memahami teori dasar propeller dan diagram KT-KQ	Ketepatan menjelaskan parameter propeller dan membaca diagram KT-KQ-eta	Kuis	Kuliah; diskusi; [TM: 3x50']	Forum diskusi propeller.	Geometri propeller: diameter, pitch, pitch ratio Koefisien thrust KT dan torque KQ Advance ratio J dan efisiensi propeller Pustaka: Carlton (2012); Harvald (1983).	4%
7	Mampu menghitung thrust dan torque propeller dalam kondisi open water	Kemampuan menghitung T, Q, dan efisiensi dari diagram KT-KQ	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas KT-KQ.	Perhitungan thrust $T = KT \times \rho \times n^2 \times D^4$ Torque $Q = KQ \times \rho \times n^2 \times D^5$ Efisiensi open water η_0 Pustaka: Carlton (2012).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu menganalisis interaksi lambung-propeller (hull-propeller interaction)	Kemampuan menghitung wake fraction, thrust deduction, dan PC	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas interaksi lambung-propeller.	Wake fraction (w) Thrust deduction fraction (t) Hull efficiency $\eta_H = (1-t)/(1-w)$ Pustaka: Harvald (1983); Lewis (1988).	4%
10	Mampu menghitung propulsive coefficient (PC) dan daya motor	Kemampuan menghitung PC dan kebutuhan BHP dari PE	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas perhitungan BHP.	Propulsive coefficient PC Delivered power PD dan brake power PB Efisiensi poros transmisi Pustaka: Harvald (1983).	4%
11	Mampu melakukan pemilihan propeller	Kemampuan memilih diameter dan pitch propeller optimal	Proyek 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan pemilihan propeller.	Diagram Bp-delta (Taylor) Prosedur pemilihan propeller optimal Verifikasi cavitation check	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	menggunakan diagram Bp-delta					Pustaka: Carlton (2012); Harvald (1983).	
12	Mampu menganalisis kavitasi dan pengaruhnya pada propeller	Kemampuan mengidentifikasi dan menghitung risiko kavitasi	Proyek 1	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan analisis kavitasi.	Kavitasi: definisi dan jenis Thrust breakdown akibat kavitasi Kriteria Burrill dan sigma Pustaka: Carlton (2012).	4%
13	Mampu menganalisis pengaruh bentuk lambung pada hambatan dan propulsi	Kemampuan menganalisis pengaruh variasi Cb dan B/T terhadap performansi	Proyek 1	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan pengaruh bentuk lambung.	Pengaruh Cb terhadap hambatan Pengaruh LCB terhadap hambatan Bulbous bow dan efeknya Pustaka: Harvald (1983); Lewis (1988).	4%
14	Mampu melakukan perencanaan sistem propulsi kapal secara menyeluruh	Kemampuan mengintegrasikan perhitungan hambatan dan propulsi	Proyek 2	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', BM: 3x60']	Upload laporan sistem propulsi.	Proses perencanaan sistem propulsi Integrasi hambatan, propeller, motor Margin daya dan kecepatan layanan Pustaka: Carlton (2012); Harvald (1983).	7%
15	Mampu mempresentasikan hasil analisis hambatan dan propulsi	Kemampuan mengintegrasikan dan mempresentasikan hasil perhitungan	Proyek 2	Presentasi proyek; [TM: 3x50', BM: 3x60']	Upload laporan proyek akhir.	Integrasi seluruh perhitungan Review desain sistem propulsi Presentasi dan evaluasi Pustaka: Semua pustaka utama.	9%
16	UAS						20%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Permesinan Kapal	3TPMKK311	MKK	3	SKS	3	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas sistem permesinan kapal secara komprehensif, meliputi motor diesel 2-tak dan 4-tak sebagai penggerak utama, sistem bahan bakar, sistem pelumasan, sistem pendinginan, sistem udara start, sistem pembuangan gas, serta mesin bantu seperti generator listrik, kompresor, pompa, dan peralatan dek. Mahasiswa akan mampu memahami prinsip kerja, komponen, dan perawatan dasar setiap sistem. Penguasaan permesinan kapal sangat penting untuk mendukung perancangan ruang mesin, penentuan kebutuhan daya, dan operasional kapal yang aman dan efisien. This course comprehensively covers ship machinery systems, including 2-stroke and 4-stroke diesel engines as main propulsion, fuel systems, lubrication systems, cooling systems, starting air systems, exhaust systems, and auxiliary machines such as electrical generators, compressors, pumps, and deck equipment. Students will understand the operating principles, components, and basic maintenance of each system. Mastery of ship machinery is essential to support engine room design, power requirement determination, and safe and efficient ship operations.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL3	Memiliki kemampuan untuk memahami proses manajemen produksi dalam industri perkapalan, termasuk perencanaan, pengendalian, dan pengawasan proyek.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK279	Mampu menjelaskan prinsip kerja dan klasifikasi motor diesel kapal sebagai penggerak utama.				CPL1	
	CPMK280	Mampu menganalisis sistem bantu permesinan kapal meliputi sistem bahan bakar, pelumas, pendingin, dan udara start.				CPL1	
	CPMK281	Mampu menghitung kinerja motor diesel kapal dan menganalisis kurva performa mesin.				CPL3	
	CPMK282	Mampu mengidentifikasi dan menganalisis gangguan pada sistem permesinan kapal.				CPL3	

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK279	5	5	0	10	0	20
	CPMK280	5	5	0	20	0	30
	CPMK281	0	0	10	0	10	20
	CPMK282	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	Harrington, R.L. (Ed.). 1992. Marine Engineering. SNAME. Taylor, D.A. 1996. Introduction to Marine Engineering, 2nd Ed. Oxford: Butterworth-Heinemann. Biro Klasifikasi Indonesia (BKI). 2022. Rules for Machinery Installations. Jakarta: BKI.						
	Pustaka Pendukung: MAN B&W Diesel. 2014. Basic Principles of Ship Propulsion. Copenhagen: MAN. Wharton, A.J. 1992. Diesel Engines for Ship Propulsion and Power Plants. Thomas Reed.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	Termodinamika Teknik; Mekanika Fluida						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan prinsip kerja dan klasifikasi motor diesel kapal.	Ketepatan membedakan motor diesel 2-tak dan 4-tak serta menjelaskan siklus kerjanya.	Kuis; diskusi; review RPS.	Kuliah; diskusi; [TM: 3x50']	Upload ringkasan materi; forum diskusi.	Klasifikasi mesin penggerak kapal Motor diesel 2-tak: siklus dan konstruksi Motor diesel 4-tak: siklus dan konstruksi Parameter kinerja mesin: BHP, BMEP, SFC Pustaka: Taylor (1996); Harrington (1992).	3%
2	Mampu menganalisis konstruksi dan komponen utama motor diesel kapal	Kemampuan mengidentifikasi dan menjelaskan fungsi komponen utama motor diesel	Tugas 1	Kuliah; diskusi; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan komponen mesin.	Komponen blok mesin: silinder, piston, connecting rod Crankshaft, camshaft, dan timing gear Sistem valve dan turbocharger Pustaka: Taylor (1996); Harrington (1992).	4%
3	Mampu menghitung kinerja motor diesel kapal	Kemampuan menghitung BMEP, BHP, torsi, dan konsumsi bahan bakar	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas perhitungan kinerja mesin.	Perhitungan BHP = BMEP x L x A x N / 2 Torsi dan efisiensi termal Specific fuel oil consumption (SFOC) Pustaka: Harrington (1992); MAN B&W (2014).	3%
4	Mampu memahami sistem bahan bakar kapal	Kemampuan menjelaskan komponen dan prosedur operasi sistem bahan bakar	Tugas 1	Kuliah; diskusi; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan sistem BBM.	Jenis bahan bakar kapal (HFO, MDO, LNG) Komponen sistem bahan bakar Prosedur purifikasi dan heating bahan bakar Pustaka: Taylor (1996); BKI (2022).	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

5	Mampu memahami sistem pelumasan kapal	Kemampuan menjelaskan fungsi, komponen, dan perawatan sistem pelumasan	Kuis	Kuliah; diskusi; [TM: 3x50']	Forum diskusi sistem pelumasan.	Fungsi dan jenis pelumas kapal Sistem pelumasan crankcase dan silinder Oil separator dan purifier Pustaka: Taylor (1996); Harrington (1992).	3%
6	Mampu memahami sistem pendinginan kapal	Kemampuan menjelaskan sistem pendinginan segar dan air laut	Tugas 1	Kuliah; diskusi; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan sistem pendinginan.	Sistem pendinginan air tawar (FW cooling) Sistem pendinginan air laut (SW cooling) Heat exchanger dan keel cooler Pustaka: Taylor (1996); Harrington (1992).	4%
7	Mampu memahami sistem udara start dan gas buang	Kemampuan menjelaskan sistem udara start dan manajemen gas buang	Tugas 1	Kuliah; diskusi; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan sistem udara start.	Sistem udara start: kompresor dan tabung udara Turbocharger dan aftercooler Sistem gas buang dan silencer Pustaka: Taylor (1996); BKI (2022).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu memahami sistem pembangkit listrik kapal	Kemampuan menjelaskan generator kapal, switchboard, dan distribusi listrik	Tugas 2	Kuliah; diskusi; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan sistem listrik.	Generator kapal: diesel generator Switchboard dan distribusi daya Emergency generator dan UPS Pustaka: Harrington (1992); BKI (2022).	4%
10	Mampu memahami sistem pompa dan perpipaan kapal	Kemampuan mengklasifikasikan pompa dan menjelaskan sistem perpipaan	Tugas 2	Kuliah; diskusi; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan sistem perpipaan.	Jenis pompa: sentrifugal, reciprocating, gear Sistem bilge dan ballast Sistem pemadam kebakaran Pustaka: Taylor (1996); Harrington	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

						(1992).	
11	Mampu memahami sistem kemudi dan stabilisasi kapal	Kemampuan menjelaskan sistem steering gear dan fin stabilizer	Tugas 2	Kuliah; diskusi; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan sistem kemudi.	Sistem kemudi: rudder dan steering gear Tipe kemudi: balanced, semi-balanced Stabilizer: fin, anti-rolling tank Pustaka: Harrington (1992); BKI (2022).	4%
12	Mampu menganalisis perancangan kamar mesin kapal	Kemampuan mengevaluasi tata letak kamar mesin terhadap regulasi BKI	Proyek 1	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan perancangan kamar mesin.	Tata letak kamar mesin Jarak aman antar peralatan Akses dan ventilasi kamar mesin Pustaka: Harrington (1992); BKI (2022).	4%
13	Mampu mengidentifikasi gangguan dan kerusakan pada sistem permesinan	Kemampuan melakukan analisis kerusakan (troubleshooting) dasar	Proyek 1	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan troubleshooting.	Troubleshooting motor diesel kapal Analisis root cause kerusakan Prosedur darurat dan safety shutdown Pustaka: Taylor (1996); MAN B&W (2014).	4%
14	Mampu memahami perawatan dan pemeliharaan sistem permesinan	Kemampuan menyusun jadwal perawatan berencana (PMS)	Proyek 2	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', BM: 3x60']	Upload laporan PMS.	Planned maintenance system (PMS) Overhaul dan inspeksi berkala Log book permesinan Pustaka: BKI (2022); Taylor (1996).	7%
15	Mampu mengintegrasikan pengetahuan permesinan dalam rancangan kapal	Kemampuan mensintesis pemilihan dan integrasi sistem permesinan	Proyek 2	Presentasi proyek; [TM: 3x50', BM: 3x60']	Upload laporan proyek akhir.	Integrasi seluruh sistem permesinan Pemilihan motor dan auxiliaries Presentasi proyek akhir Pustaka: Semua pustaka utama.	9%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Perpindahan Panas	3TPMKK313	MKK	3	SKS	3	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Perpindahan Panas membahas mekanisme perpindahan panas secara konduksi, konveksi, dan radiasi beserta penerapannya dalam sistem teknik perkapalan. Mahasiswa akan mempelajari hukum Fourier untuk konduksi, korelasi konveksi paksa dan bebas, hukum Stefan-Boltzmann untuk radiasi, serta analisis sistem heat exchanger menggunakan metode LMTD dan NTU-effectiveness. Aplikasi perpindahan panas dalam perkapalan meliputi perancangan heat exchanger untuk sistem pendinginan mesin, pemilihan isolasi termal tangki muatan, dan analisis termal ruang mesin kapal. This course covers heat transfer mechanisms of conduction, convection, and radiation and their applications in naval engineering systems. Students will study Fourier's law for conduction, forced and free convection correlations, Stefan-Boltzmann radiation law, and heat exchanger analysis using LMTD and NTU-effectiveness methods. Applications in naval engineering include designing heat exchangers for engine cooling systems, selecting thermal insulation for cargo tanks, and thermal analysis of ship engine rooms.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK283	Mampu menjelaskan mekanisme perpindahan panas konduksi, konveksi, dan radiasi beserta persamaan dasarnya.				CPL1	
	CPMK284	Mampu menghitung laju perpindahan panas konduksi pada geometri datar, silindris, dan bola.				CPL1	
	CPMK285	Mampu menganalisis perpindahan panas konveksi paksa dan bebas menggunakan korelasi empiris.				CPL2	
	CPMK286	Mampu merancang dan menganalisis kinerja heat exchanger menggunakan metode LMTD dan NTU.				CPL2	

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK283	5	5	0	10	0	20
	CPMK284	5	5	0	20	0	30
	CPMK285	0	0	10	0	10	20
	CPMK286	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	Incropera, F.P. et al. 2011. Fundamentals of Heat and Mass Transfer, 7th Ed. Wiley. Cengel, Y.A. & Ghajar, A.J. 2015. Heat and Mass Transfer, 5th Ed. McGraw-Hill. Holman, J.P. 2010. Heat Transfer, 10th Ed. McGraw-Hill.						
	Pustaka Pendukung: Kern, D.Q. 1983. Process Heat Transfer. McGraw-Hill. Taylor, D.A. 1996. Introduction to Marine Engineering. Butterworth-Heinemann.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	Tim Pengajar Prodi Teknik Perkapalan						
Matakuliah Syarat	Termodinamika Teknik; Mekanika Fluida						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan mekanisme dan persamaan dasar tiga mode perpindahan panas.	Ketepatan menjelaskan perbedaan konduksi, konveksi, dan radiasi beserta contoh aplikasinya di kapal.	Kuis; diskusi; review RPS.	Kuliah; diskusi; latihan soal; [TM: 3x50']	Upload ringkasan; forum diskusi.	Konsep perpindahan panas: konduksi, konveksi, radiasi Persamaan dasar: Fourier, Newton, Stefan-Boltzmann Aplikasi perpindahan panas di kapal Satuan dan dimensi dalam perpindahan panas Pustaka: Incropera et al. (2011); Cengel & Ghajar (2015).	3%
2	Mampu menghitung konduksi tunak pada bidang datar berlapis	Ketepatan menghitung laju panas dan distribusi suhu pada dinding berlapis	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas konduksi datar.	Hukum Fourier untuk konduksi Resistansi termal dinding berlapis Koefisien perpindahan panas menyeluruh (U) Pustaka: Incropera et al. (2011).	4%
3	Mampu menghitung konduksi pada geometri silindris dan bola	Kemampuan menghitung laju panas pada pipa insulasi dan bejana bola	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas konduksi silindris.	Konduksi silindris: pipa dan insulasi Resistansi termal silindris Konduksi bola: aplikasi pada tangki Pustaka: Cengel & Ghajar (2015).	3%
4	Mampu menganalisis sirip (fin) sebagai penukar panas	Kemampuan menghitung efisiensi dan efektivitas sirip	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas analisis sirip.	Persamaan sirip (extended surfaces) Efisiensi dan efektivitas sirip Sirip pada heat exchanger kapal Pustaka: Holman (2010); Incropera et al. (2011).	4%
5	Mampu	Ketepatan	Kuis + Tugas	Kuliah; latihan; [TM:	Upload tugas konduksi	Konduksi transient: Biot	3%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	menghitung konduksi tak tunak (transient conduction)	menerapkan metode lumped capacitance dan grafik Heisler		3x50', TT: 3x60']	transient.	number Metode lumped capacitance Grafik Heisler untuk konduksi transient Pustaka: Cengel & Ghajar (2015).	
6	Mampu menghitung konveksi paksa pada aliran internal	Kemampuan menggunakan korelasi Dittus-Boelter dan Gnielinski	Tugas 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas konveksi internal.	Aliran laminar dan turbulen dalam pipa Korelasi Dittus-Boelter Korelasi Gnielinski Pustaka: Incropera et al. (2011).	4%
7	Mampu menghitung konveksi paksa pada aliran eksternal	Kemampuan menggunakan korelasi Nusselt untuk plat datar dan silinder	Kuis	Kuliah; diskusi; [TM: 3x50']	Forum diskusi konveksi eksternal.	Konveksi pada plat datar: laminar dan turbulen Konveksi pada silinder Konveksi pada pelat kapal Pustaka: Cengel & Ghajar (2015).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu menganalisis konveksi bebas (natural convection)	Kemampuan menghitung koefisien konveksi bebas pada berbagai geometri	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas konveksi bebas.	Konveksi bebas: Grashof dan Rayleigh number Korelasi Churchill-Chu untuk plat vertikal Aplikasi pada tangki kapal bermuatan panas Pustaka: Incropera et al. (2011).	4%
10	Mampu menganalisis perpindahan panas radiasi	Kemampuan menghitung laju radiasi dan faktor pandang	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas radiasi.	Hukum Stefan-Boltzmann dan Kirchhoff Emisivitas dan benda hitam Faktor pandang (view factor) Pustaka: Holman (2010); Incropera et al. (2011).	4%
11	Mampu menganalisis radiasi antar permukaan	Kemampuan menghitung pertukaran panas radiasi antar permukaan abu-abu	Tugas 2	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas radiasi permukaan.	Radiasi antara permukaan abu-abu Resistansi radiasi Radiasi pada ruang mesin kapal Pustaka: Holman (2010).	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

12	Mampu merancang heat exchanger tipe shell-and-tube	Kemampuan merancang dan menganalisis HE menggunakan metode LMTD	Proyek 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan desain HE LMTD.	Tipe heat exchanger kapal Metode LMTD (Log Mean Temperature Difference) Correction factor F untuk multi-pass Pustaka: Kern (1983); Incropera et al. (2011).	4%
13	Mampu menganalisis heat exchanger menggunakan metode NTU-effectiveness	Kemampuan menghitung NTU, effectiveness, dan kapasitas HE	Proyek 1	Kuliah; latihan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan desain HE NTU.	Metode NTU-effectiveness Number of Transfer Units (NTU) Perbandingan LMTD vs NTU Pustaka: Cengel & Ghajar (2015); Kern (1983).	4%
14	Mampu mengaplikasikan perpindahan panas pada sistem pendinginan mesin kapal	Kemampuan menganalisis sistem pendinginan mesin menggunakan konsep perpindahan panas	Proyek 2	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', BM: 3x60']	Upload laporan sistem pendinginan.	Analisis termal sistem pendinginan mesin Perhitungan kebutuhan air pendingin Desain keel cooler dan heat exchanger Pustaka: Taylor (1996); Cengel & Ghajar (2015).	7%
15	Mampu mengintegrasikan konsep perpindahan panas dalam perancangan sistem kapal	Kemampuan mensintesis dan mempresentasikan hasil analisis termal	Proyek 2	Presentasi proyek; [TM: 3x50', BM: 3x60']	Upload laporan proyek akhir.	Integrasi konduksi, konveksi, radiasi Studi kasus sistem termal kapal Presentasi proyek akhir Pustaka: Semua pustaka utama.	9%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Pengetahuan Bahan dan Ilmu Logam	4TPMKK214	Teknik	2	SKS	4	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Pengetahuan Bahan dan Ilmu Logam membahas konsep dasar ilmu bahan dan metalurgi yang digunakan dalam bidang teknik, khususnya pada konstruksi dan sistem permesinan kapal. Materi yang dipelajari meliputi struktur atom, struktur kristal logam, sifat mekanik material, diagram fasa, proses pembentukan dan pengolahan logam, serta perlakuan panas pada logam. Mahasiswa juga mempelajari karakteristik berbagai jenis bahan teknik seperti baja, paduan logam, dan material non-logam yang digunakan dalam industri perkapalan. Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu memahami hubungan antara struktur, sifat, dan proses material serta mampu memilih bahan yang sesuai untuk aplikasi teknik perkapalan. The Materials and Metallurgy course discusses the fundamental concepts of materials science and metallurgy used in engineering, particularly in ship structures and marine machinery systems. The course covers atomic structure, crystal structure of metals, mechanical properties of materials, phase diagrams, metal forming processes, and heat treatment of metals. Students also learn the characteristics of various engineering materials such as steel, metal alloys, and non-metal materials commonly used in the shipbuilding industry. Through this course, students are expected to understand the relationship between material structure, properties, and processing, and to select appropriate materials for shipbuilding applications.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK147	Mampu menjelaskan konsep dasar ilmu bahan dan metalurgi yang digunakan dalam bidang teknik perkapalan.					CPL1
	CPMK148	Mampu menjelaskan struktur kristal logam serta hubungan antara struktur material dengan sifat mekaniknya.					CPL1
	CPMK149	Mampu menganalisis sifat mekanik material dan faktor yang mempengaruhi kekuatan serta ketahanan bahan teknik.					CPL1

	CPMK150	Mampu menjelaskan proses pembentukan logam, perlakuan panas, serta pengaruhnya terhadap karakteristik material.					CPL2
	CPMK151	Mampu memilih jenis material yang sesuai untuk aplikasi konstruksi dan komponen kapal berdasarkan sifat materialnya.					CPL2
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
	CPMK147	5	5	0	0	10	20
	CPMK148	5	5	0	0	10	20
	CPMK149	0	5	5	0	10	20
	CPMK150	0	0	10	10	0	20
	CPMK151	0	0	5	15	0	20
	Total per penilaian	10	15	20	25	30	100
Pustaka	Utama:						
	1. Callister, W.D., & Rethwisch, D. 2020. Materials Science and Engineering: An Introduction. Wiley. 2. Smith, W.F., & Hashemi, J. 2018. Foundations of Materials Science and Engineering. McGraw-Hill Education. 3. Askeland, D., Wright, W. 2016. Science and Engineering of Materials. Cengage Learning.						
	Pustaka Pendukung: 1. Shackelford, J.F. 2021. Introduction to Materials Science for Engineers. Pearson. 2. Mandal, N.R. 2017. Ship Construction and Welding. Springer. 3. Kalpakjian, S., & Schmid, S. 2016. Manufacturing Processes for Engineering Materials. Pearson.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	CAD Software (AutoCAD / SolidWorks – pengenalan material pada desain)						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	-						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar ilmu bahan dan metalurgi	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian bahan teknik dan klasifikasinya	Kuis dan diskusi	Ceramah, diskusi kelas, penjelasan kontrak perkuliahan	Forum diskusi dan pengumpulan tugas	Pengantar ilmu bahan, klasifikasi material teknik (logam, polimer, keramik, komposit)	5%
2	Mahasiswa memahami struktur atom dan ikatan atom pada material	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur atom dan jenis ikatan atom	Tugas individu	Ceramah, diskusi, latihan soal	Video pembelajaran dan forum diskusi	Struktur atom, konfigurasi elektron, ikatan ionik, kovalen, dan logam	5%
3	Mahasiswa memahami struktur kristal pada logam	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis struktur kristal logam	Tugas individu	Ceramah, diskusi, latihan analisis struktur	Diskusi online dan kuis	Struktur kristal logam (BCC, FCC, HCP) dan cacat kristal	5%
4	Mahasiswa memahami sifat fisik dan mekanik material	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat mekanik bahan	Tugas analisis	Ceramah, studi kasus sifat material	Forum diskusi	Sifat mekanik bahan (kekuatan tarik, kekerasan, keuletan, ketangguhan)	5%
5	Mahasiswa memahami metode pengujian sifat mekanik	Mahasiswa mampu menjelaskan metode uji material	Tugas laporan	Ceramah, diskusi, analisis contoh hasil uji	Video demonstrasi uji material	Uji tarik, uji kekerasan, uji impak	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

6	Mahasiswa memahami diagram fasa logam	Mahasiswa mampu menjelaskan diagram fasa biner	Tugas analisis diagram	Ceramah, diskusi, latihan interpretasi diagram	Diskusi online	Diagram fasa dan perubahan struktur mikro	5%
7	Mahasiswa memahami proses pembentukan logam	Mahasiswa mampu menjelaskan proses manufaktur logam	Tugas kelompok	Ceramah, studi kasus industri	Forum diskusi	Proses pengecoran, pembentukan, dan pengerolan logam	5%
8	UTS	Mahasiswa mampu menjawab soal materi pertemuan 1–7	Ujian Tertulis	UTS	Ujian Online	Ujian Tengah Semester	15%
9	Mahasiswa memahami perlakuan panas pada logam	Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan perlakuan panas	Tugas individu	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Konsep perlakuan panas logam	5%
10	Mahasiswa memahami jenis perlakuan panas	Mahasiswa mampu menjelaskan proses perlakuan panas	Tugas analisis	Ceramah, diskusi	Video pembelajaran	Annealing, normalizing, hardening, tempering	5%
11	Mahasiswa memahami jenis baja dan paduan logam	Mahasiswa mampu mengklasifikasikan baja	Tugas individu	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Baja karbon, baja paduan, baja tahan karat	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

12	Mahasiswa memahami material non-logam	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik material non logam	Tugas kelompok	Ceramah, diskusi	Diskusi online	Polimer, keramik, dan komposit	5%
13	Mahasiswa memahami korosi pada logam	Mahasiswa mampu menjelaskan penyebab dan pencegahan korosi	Tugas analisis kasus	Ceramah dan studi kasus	Forum diskusi	Korosi pada material logam dan metode pencegahan	5%
14	Mahasiswa memahami aplikasi material pada konstruksi kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan pemilihan material kapal	Proyek mini	Ceramah, diskusi studi kasus kapal	Diskusi online	Material yang digunakan pada struktur kapal	5%
15	Mahasiswa mampu menganalisis pemilihan material dalam rekayasa kapal	Mahasiswa mampu menyusun analisis pemilihan bahan	Presentasi proyek	Presentasi dan diskusi	Upload laporan proyek	Analisis pemilihan material untuk komponen kapal	5%
16	UAS	Mahasiswa mampu menjawab soal keseluruhan materi	Ujian Tertulis	UAS	Ujian Online	Ujian Akhir Semester	15%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Rencana Umum dan Sistem Keselamatan	4TPMKK315	Teknik	2	SKS	4	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Rencana Umum dan Sistem Keselamatan membahas prinsip dasar perencanaan tata letak umum kapal (general arrangement) serta penerapan sistem keselamatan pada kapal. Materi perkuliahan meliputi konsep dasar rencana umum kapal, pengaturan ruang dan kompartemen kapal, tata letak ruang akomodasi dan ruang mesin, jalur evakuasi, serta integrasi sistem keselamatan kapal seperti sistem pemadam kebakaran, sistem penyelamatan jiwa, dan sistem keselamatan operasional kapal. Selain itu mahasiswa juga mempelajari standar keselamatan internasional yang berlaku pada kapal serta penerapannya dalam desain kapal. Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu memahami prinsip perencanaan tata letak kapal yang efektif serta mampu mempertimbangkan aspek keselamatan dalam perancangan dan operasional kapal. The General Arrangement and Safety Systems course discusses the basic principles of ship general arrangement planning and safety systems applied in ship design and operation. The course covers ship layout planning, compartment arrangements, accommodation layout, evacuation routes, and the integration of safety systems such as fire protection systems, life-saving appliances, and operational safety systems. Students will also learn international maritime safety regulations and their application in ship design. Through this course, students are expected to understand effective ship layout planning and incorporate safety considerations into ship design.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan.					
	CPL7	Memiliki kemampuan memahami prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal serta menerapkan prosedur keselamatan dan penanganan darurat.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK157	Mampu menjelaskan konsep dasar rencana umum kapal serta fungsi tata letak ruang kapal dalam mendukung operasi kapal.					CPL1

	CPMK158	Mampu menjelaskan prinsip perencanaan kompartemen, akomodasi, dan pengaturan ruang pada kapal.				CPL1	
	CPMK159	Mampu memahami dan menjelaskan sistem keselamatan kapal yang meliputi sistem pemadam kebakaran, sistem penyelamatan jiwa, dan sistem keselamatan operasional.				CPL7	
	CPMK160	Mampu menganalisis penerapan standar keselamatan maritim dalam desain dan operasional kapal.				CPL2, CPL7	
	CPMK161	Mampu merancang konsep tata letak kapal yang mempertimbangkan aspek keselamatan dan efisiensi operasional.				CPL2	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
	CPMK157	5	5	0	0	10	20
	CPMK158	5	5	0	0	10	20
	CPMK159	0	5	5	0	10	20
	CPMK160	0	0	10	10	0	20
	CPMK161	0	0	5	15	0	20
	Total per penilaian	10	15	20	25	30	100
Pustaka	Utama:						
	1. Papanikolaou, A. 2019. Ship Design: Methodologies of Preliminary Design. Springer. 2. Eyres, D.J., & Bruce, G.J. 2018. Ship Construction. Butterworth-Heinemann. 3. Barrass, C.B., & Derrett, D.R. 2021. Ship Stability for Masters and Mates. Elsevier.						
	Pustaka Pendukung: 1. International Maritime Organization. 2020. SOLAS – International Convention for the Safety of Life at Sea. IMO Publishing. 2. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. 2016. Basic Ship Theory. Butterworth-Heinemann. 3. Watson, D.G.M. 2017. Practical Ship Design. Elsevier.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	AutoCAD / Software desain kapal						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	-						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						

Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%	

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar rencana umum kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan fungsi rencana umum kapal	Kuis dan diskusi	Ceramah, diskusi kelas, penjelasan kontrak kuliah	Forum diskusi	Pengantar rencana umum kapal (General Arrangement) dan perannya dalam desain kapal	5%
2	Mahasiswa memahami komponen utama tata letak kapal	Mahasiswa mampu mengidentifikasi bagian utama dalam rencana umum kapal	Tugas individu	Ceramah, diskusi, analisis gambar kapal	Upload tugas	Komponen utama rencana umum kapal (deck, ruang mesin, ruang muat, akomodasi)	5%
3	Mahasiswa memahami prinsip pembagian kompartemen kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi kompartemen pada kapal	Tugas analisis	Ceramah, diskusi studi kasus	Forum diskusi	Sistem kompartemen kapal dan pembagian ruang	5%
4	Mahasiswa memahami perencanaan akomodasi kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan pengaturan ruang akomodasi kapal	Tugas individu	Ceramah dan diskusi	Diskusi online	Tata letak akomodasi awak kapal dan fasilitas penunjang	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

5	Mahasiswa memahami perencanaan jalur evakuasi kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan jalur evakuasi dan keselamatan penumpang	Tugas analisis	Ceramah, studi kasus	Forum diskusi	Jalur evakuasi, muster station, dan sistem keselamatan dasar	5%
6	Mahasiswa memahami sistem keselamatan kebakaran kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis sistem pemadam kebakaran	Tugas individu	Ceramah dan diskusi	Video pembelajaran	Sistem deteksi dan pemadam kebakaran kapal	5%
7	Mahasiswa memahami sistem penyelamatan jiwa di kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan peralatan keselamatan kapal	Tugas kelompok	Ceramah, diskusi	Forum diskusi	Life Saving Appliances (lifeboat, liferaft, life jacket)	5%
8	UTS	Mahasiswa mampu menjawab soal terkait konsep rencana umum dan keselamatan kapal	Ujian tertulis	UTS	Ujian online	Ujian Tengah Semester	15%
9	Mahasiswa memahami standar keselamatan internasional	Mahasiswa mampu menjelaskan standar keselamatan kapal	Tugas individu	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Konvensi keselamatan maritim internasional (SOLAS)	5%
10	Mahasiswa memahami sistem keselamatan operasional kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan prosedur keselamatan operasional	Tugas analisis	Ceramah dan diskusi	Diskusi online	Sistem manajemen keselamatan kapal	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

11	Mahasiswa memahami integrasi sistem keselamatan dalam desain kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan integrasi sistem keselamatan dalam rencana umum	Tugas individu	Ceramah dan studi kasus	Forum diskusi	Integrasi sistem keselamatan dalam desain kapal	5%
12	Mahasiswa memahami faktor keselamatan dalam pengangkutan muatan	Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan muatan dan keselamatan kapal	Tugas kelompok	Ceramah, diskusi	Diskusi online	Keselamatan muatan dan stabilitas kapal	5%
13	Mahasiswa memahami analisis risiko keselamatan kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan potensi risiko keselamatan kapal	Tugas analisis kasus	Ceramah dan studi kasus	Forum diskusi	Identifikasi risiko dan mitigasi keselamatan kapal	5%
14	Mahasiswa memahami penerapan rencana umum pada berbagai jenis kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan tata letak kapal	Proyek mini	Ceramah dan analisis desain kapal	Diskusi online	General arrangement pada kapal tanker, kapal kargo, dan kapal penumpang	5%
15	Mahasiswa mampu menganalisis rencana umum kapal dengan mempertimbangkan sistem keselamatan	Mahasiswa mampu mempresentasikan analisis rencana umum kapal	Presentasi proyek	Presentasi dan diskusi	Upload laporan proyek	Analisis rencana umum dan sistem keselamatan kapal	5%
16	UAS	Mahasiswa mampu menjawab soal seluruh materi perkuliahan	Ujian Tertulis	UAS	Ujian Online	Ujian Akhir Semester	15%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Sistem dan Perlengkapan Kapal	4TPMKK316	Teknik	2	SKS	4	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Sistem dan Perlengkapan Kapal membahas berbagai sistem utama dan perlengkapan yang digunakan pada kapal untuk mendukung operasi pelayaran secara aman dan efisien. Materi yang dipelajari meliputi sistem kemudi kapal, sistem jangkar dan tambat, sistem perpipaan, sistem pompa, perlengkapan geladak, serta sistem pendukung operasional kapal lainnya. Selain itu mahasiswa mempelajari fungsi, prinsip kerja, serta standar keselamatan yang terkait dengan penggunaan perlengkapan kapal. Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu memahami fungsi dan prinsip kerja berbagai sistem kapal serta mampu mengidentifikasi perlengkapan kapal yang sesuai dengan kebutuhan operasional dan keselamatan pelayaran. The Ship Systems and Equipment course discusses various ship systems and equipment used to support safe and efficient ship operations. The course covers steering systems, anchoring and mooring systems, piping systems, pumps, deck equipment, and other supporting systems on board ships. Students will also learn the functions, working principles, and safety standards associated with ship equipment. Through this course, students are expected to understand the functions and working principles of ship systems and identify appropriate ship equipment for operational and safety requirements.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL7	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal serta menerapkan prosedur keselamatan dan penanganan darurat.					
	CPL8	Memiliki kemampuan untuk menguasai teknik pemeliharaan dan perawatan kapal untuk memastikan operasional yang optimal dan melakukan inspeksi kerusakan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK162	Mampu menjelaskan konsep dasar sistem dan perlengkapan kapal yang digunakan dalam operasi kapal.					CPL1
	CPMK163	Mampu menjelaskan fungsi dan prinsip kerja berbagai sistem kapal seperti sistem kemudi, jangkar, dan tambat.					CPL1
	CPMK164	Mampu menjelaskan sistem perpipaan, pompa, dan perlengkapan geladak kapal.					CPL1

	CPMK165	Mampu menganalisis aspek keselamatan dalam penggunaan sistem dan perlengkapan kapal.					CPL7
	CPMK166	Mampu menjelaskan prinsip pemeliharaan dan pemeriksaan perlengkapan kapal untuk menjaga kinerja operasional.					CPL8
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
	CPMK162	5	5	0	0	10	20
	CPMK163	5	5	0	0	10	20
	CPMK164	0	5	5	0	10	20
	CPMK165	0	0	10	10	0	20
	CPMK166	0	0	5	15	0	20
	Total per penilaian	10	15	20	25	30	100
Pustaka	Utama:						
	1. Eyres, D.J., & Bruce, G.J. 2018. Ship Construction. Butterworth-Heinemann. 2. Barrass, C.B., & Derrett, D.R. 2021. Ship Stability for Masters and Mates. Elsevier. 3. Papanikolaou, A. 2019. Ship Design: Methodologies of Preliminary Design. Springer.						
	Pustaka Pendukung: 1. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. 2016. Basic Ship Theory. Butterworth-Heinemann. 2. International Maritime Organization. 2020. SOLAS – International Convention for the Safety of Life at Sea. IMO Publishing. 3. Watson, D.G.M. 2017. Practical Ship Design. Elsevier.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	AutoCAD / Software desain kapal						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	-						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar sistem dan perlengkapan kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian sistem kapal dan fungsinya	Kuis dan diskusi	Ceramah, diskusi kelas, penjelasan kontrak perkuliahan	Forum diskusi	Pengantar sistem dan perlengkapan kapal serta peranannya dalam operasi kapal	5%
2	Mahasiswa memahami klasifikasi sistem kapal	Mahasiswa mampu mengidentifikasi berbagai sistem utama kapal	Tugas individu	Ceramah dan diskusi	Upload tugas	Jenis-jenis sistem kapal (sistem propulsi, kemudi, perpipaan, keselamatan)	5%
3	Mahasiswa memahami sistem kemudi kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan komponen sistem kemudi	Tugas individu	Ceramah, studi kasus	Diskusi online	Sistem kemudi kapal dan prinsip kerjanya	5%
4	Mahasiswa memahami sistem jangkar dan tambat	Mahasiswa mampu menjelaskan komponen sistem jangkar dan tambat	Tugas analisis	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Sistem jangkar (anchoring system) dan mooring equipment	5%
5	Mahasiswa memahami sistem perpipaan kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi sistem perpipaan kapal	Tugas individu	Ceramah dan diskusi	Video pembelajaran	Sistem perpipaan kapal (pipa ballast, pipa bahan bakar, pipa pendingin)	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

6	Mahasiswa memahami sistem pompa kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis dan fungsi pompa kapal	Tugas analisis	Ceramah, diskusi	Forum diskusi	Jenis pompa kapal dan prinsip kerja pompa	5%
7	Mahasiswa memahami perlengkapan geladak kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan perlengkapan geladak kapal	Tugas kelompok	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Deck machinery dan perlengkapan geladak kapal	5%
8	UTS	Mahasiswa mampu menjawab soal materi sistem kapal	Ujian tertulis	UTS	Ujian daring	Ujian Tengah Semester	15%
9	Mahasiswa memahami sistem keselamatan kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem keselamatan yang terkait dengan perlengkapan kapal	Tugas individu	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Sistem keselamatan kapal dan peralatan keselamatan	5%
10	Mahasiswa memahami sistem penanganan muatan	Mahasiswa mampu menjelaskan peralatan penanganan muatan kapal	Tugas analisis	Ceramah dan diskusi	Diskusi online	Cargo handling equipment pada kapal	5%
11	Mahasiswa memahami sistem ventilasi dan pendinginan kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi ventilasi dan sistem pendingin	Tugas individu	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Sistem ventilasi dan pendinginan ruang mesin dan ruang muat	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

12	Mahasiswa memahami sistem kelistrikan kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem listrik kapal	Tugas kelompok	Ceramah, diskusi	Diskusi online	Sistem pembangkit dan distribusi listrik kapal	5%
13	Mahasiswa memahami sistem pemeliharaan perlengkapan kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip pemeliharaan perlengkapan kapal	Tugas analisis kasus	Ceramah dan studi kasus	Forum diskusi	Maintenance sistem dan perlengkapan kapal	5%
14	Mahasiswa memahami inspeksi dan pemeriksaan perlengkapan kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan prosedur pemeriksaan perlengkapan kapal	Proyek mini	Ceramah dan studi kasus	Diskusi online	Inspeksi perlengkapan kapal dan standar keselamatan	5%
15	Mahasiswa mampu menganalisis sistem kapal dalam operasi pelayaran	Mahasiswa mampu mempresentasikan analisis sistem kapal	Presentasi proyek	Presentasi dan diskusi	Upload laporan	Analisis sistem dan perlengkapan kapal dalam operasi kapal	5%
16	UAS	Mahasiswa mampu menjawab soal seluruh materi perkuliahan	Ujian Tertulis	UAS	Ujian daring	Ujian Akhir Semester	15%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi	
	Metode Optimasi	4TPMKK317	Teknik	2	SKS	4	23/08/2025	
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI		
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM		
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Metode Optimasi membahas konsep, prinsip, dan teknik dasar optimasi yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dalam bidang teknik, khususnya teknik perkapalan. Mahasiswa akan mempelajari metode optimasi matematis seperti pemrograman linear, metode grafik, metode simpleks, optimasi non-linear sederhana, serta penerapan metode optimasi dalam pengambilan keputusan teknik. Selain itu, mahasiswa juga akan mempelajari bagaimana memodelkan permasalahan teknik ke dalam bentuk model matematis untuk memperoleh solusi yang paling efisien dengan mempertimbangkan berbagai batasan yang ada. The Optimization Methods course discusses the fundamental concepts, principles, and techniques of optimization used to solve engineering problems, particularly in naval architecture and marine engineering. Students will learn mathematical optimization methods such as linear programming, graphical methods, simplex methods, and basic nonlinear optimization, as well as their applications in engineering decision-making. The course also introduces modeling engineering problems into mathematical models to obtain the most efficient solutions under given constraints.							
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI							
	CPL1	Memahami prinsip dasar teknik perkapalan termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal						
	CPL2	Mampu merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan serta menggunakan perangkat lunak analisis						
	CPL3	Memahami proses manajemen produksi industri perkapalan termasuk perencanaan dan pengendalian proyek						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung		
	CPMK167	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar optimasi dan perannya dalam penyelesaian masalah teknik					CPL1	
	CPMK168	Mahasiswa mampu memformulasikan permasalahan teknik ke dalam model matematis optimasi					CPL1	

	CPMK169	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah optimasi menggunakan metode grafik dan metode simpleks				CPL2	
	CPMK170	Mahasiswa mampu menganalisis solusi optimasi untuk mendukung pengambilan keputusan teknik				CPL3	
	CPMK171	Mahasiswa mampu menerapkan metode optimasi sederhana pada kasus perencanaan dan desain sistem teknik				CPL2	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
	CPMK167	5	5	0	0	0	10
	CPMK168	5	5	0	0	10	20
	CPMK169	0	5	10	5	0	20
	CPMK170	0	0	5	5	10	20
	CPMK171	0	0	5	15	10	30
	Total per penilaian	10	15	20	25	30	100
	Pustaka	Utama:					
1. Luenberger, David G. & Yinyu Ye. 2021. <i>Linear and Nonlinear Programming (5th Edition)</i> . Springer.							
2. Vanderbei, Robert J. 2020. <i>Linear Programming: Foundations and Extensions (5th Edition)</i> . Springer.							
3. G. Venkataraman, A. K. Gupta, & S. Venkataraman. 2017. <i>Optimization in Engineering: Models and Algorithms</i> . Springer.							
	Pustaka Pendukung:						
	1. Bhunia, Asoke Kumar., Laxminarayan Sahoo, & Ali Akbar Shaikh. 2019. Advanced Optimization and Operations Research. Springer.						
	2. Stanimirović, Ivan. 2022. <i>Advances in Optimization and Linear Programming</i> . Apple Academic Press.						
	3. Andrei, Neculai. 2022. <i>Modern Numerical Nonlinear Optimization</i> . Springer.						
Media Pembelajaran	Software:						
	AutoCAD / Software desain kapal					Hardware :	
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	-						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar optimasi dan perannya dalam bidang teknik	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian optimasi dan manfaatnya dalam penyelesaian masalah teknik	Diskusi kelas dan kuis pemahaman konsep	Ceramah, diskusi, penjelasan kontrak kuliah	Forum diskusi dan upload ringkasan	Pengantar optimasi, konsep dasar optimasi, peran optimasi dalam teknik dan industri	5%
2	Mahasiswa memahami konsep model matematis dalam optimasi	Mahasiswa mampu mengidentifikasi variabel keputusan, fungsi tujuan, dan kendala	Penugasan identifikasi model	Ceramah, latihan soal, diskusi	Penugasan melalui LMS	Konsep pemodelan matematis, variabel keputusan, fungsi tujuan, dan kendala	5%
3	Mahasiswa mampu memformulasikan permasalahan optimasi	Mahasiswa mampu mengubah permasalahan teknik menjadi model optimasi	Tugas individu	Latihan soal dan pembahasan	Diskusi online dan pengumpulan tugas	Formulasi model optimasi dalam permasalahan teknik	5%
4	Mahasiswa memahami metode grafik dalam pemrograman linear	Mahasiswa mampu menyelesaikan model optimasi dua variabel menggunakan metode grafik	Latihan soal dan kuis	Ceramah, latihan soal	Video pembelajaran dan diskusi	Pemrograman linear dan metode grafik	5%
5	Mahasiswa memahami konsep dasar metode simpleks	Mahasiswa mampu menjelaskan langkah-langkah metode simpleks	Tugas latihan	Ceramah dan latihan	Diskusi online	Pengantar metode simpleks	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

6	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah optimasi dengan metode simpleks	Mahasiswa mampu menghitung solusi optimal menggunakan metode simpleks	Tugas individu	Latihan perhitungan dan diskusi	Pengumpulan tugas online	Penyelesaian pemrograman linear menggunakan metode simpleks	10%
7	Mahasiswa mampu menganalisis hasil optimasi	Mahasiswa mampu menginterpretasikan solusi optimal dalam konteks masalah	Diskusi kasus dan tugas analisis	Studi kasus dan diskusi	Forum diskusi	Analisis solusi optimasi dan interpretasi hasil	10%
8	UTS	Evaluasi pemahaman mahasiswa	Ujian tertulis	UTS	Ujian daring	Materi pertemuan 1–7	15%
9	Mahasiswa memahami konsep dualitas dalam optimasi	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dualitas dalam pemrograman linear	Kuis dan diskusi	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Konsep dualitas dalam pemrograman linear	5%
10	Mahasiswa memahami analisis sensitivitas	Mahasiswa mampu menjelaskan perubahan parameter terhadap solusi optimal	Tugas analisis	Ceramah dan latihan	Diskusi online	Analisis sensitivitas dalam optimasi	5%
11	Mahasiswa memahami optimasi non-linear sederhana	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep optimasi non-linear	Tugas individu	Ceramah dan latihan	Diskusi online	Konsep dasar optimasi non-linear	5%
12	Mahasiswa mampu menerapkan optimasi pada kasus teknik	Mahasiswa mampu memodelkan kasus teknik sederhana	Proyek kecil	Studi kasus dan diskusi	Pengumpulan tugas	Penerapan optimasi pada perencanaan produksi dan desain	10%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

13	Mahasiswa memahami penggunaan perangkat lunak untuk optimasi	Mahasiswa mampu menggunakan software sederhana untuk menyelesaikan model optimasi	Praktikum sederhana	Demonstrasi software	Tutorial video	Penggunaan software optimasi (Excel Solver / software sejenis)	5%
14	Mahasiswa mampu menganalisis hasil optimasi berbasis software	Mahasiswa mampu menjelaskan solusi optimal dari hasil software	Proyek analisis	Praktik dan diskusi	Pengumpulan proyek	Analisis hasil optimasi menggunakan perangkat lunak	5%
15	Mahasiswa mampu menerapkan metode optimasi pada kasus teknik perkapalan	Mahasiswa mampu menyusun model optimasi untuk kasus perkapalan sederhana	Presentasi proyek	Presentasi dan diskusi	Pengumpulan laporan	Studi kasus optimasi pada desain atau perencanaan sistem teknik perkapalan	5%
16	UAS	Evaluasi akhir capaian pembelajaran	Ujian Tertulis	UAS	Ujian daring	Ujian Akhir Semester	15%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi	
	Sistem Bangunan Laut	4TPMKK318	Teknik	3	SKS	4	23/08/2025	
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI		
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM		
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Sistem Bangunan Laut mempelajari konsep dasar, prinsip perencanaan, serta sistem konstruksi bangunan yang digunakan di wilayah laut dan pesisir. Mahasiswa akan mempelajari berbagai jenis bangunan laut seperti pelabuhan, dermaga, breakwater, jetty, offshore platform, serta struktur perlindungan pantai. Selain itu, dibahas pula pengaruh lingkungan laut seperti gelombang, arus, pasang surut, serta beban lingkungan terhadap desain dan stabilitas bangunan laut. Mata kuliah ini juga membahas aspek material, metode konstruksi, serta pertimbangan keselamatan dan keberlanjutan dalam pembangunan struktur laut. Melalui pembelajaran ini mahasiswa diharapkan mampu memahami sistem bangunan laut dan menganalisis konsep perancangan struktur laut secara sederhana dalam konteks teknik perkapalan dan kelautan. The Marine Structures System course discusses the basic concepts, planning principles, and structural systems used in marine and coastal environments. Students will learn various types of marine structures such as ports, piers, breakwaters, jetties, offshore platforms, and coastal protection structures. The course also explains the influence of marine environmental loads such as waves, currents, and tides on the design and stability of marine structures. In addition, aspects of construction methods, materials, safety considerations, and sustainability in marine infrastructure development are discussed. Through this course, students are expected to understand the principles of marine structures and analyze basic design concepts related to naval and ocean engineering systems.							
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI							
	CPL1	Memahami prinsip dasar teknik perkapalan termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal						
	CPL4	Memahami teknologi dan sistem yang digunakan pada kapal lepas pantai						
	CPL7	Memahami prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung		
	CPMK172	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar bangunan laut dan perannya dalam kegiatan maritim					CPL1	
	CPMK173	Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis bangunan laut serta fungsi dan karakteristiknya					CPL1	

	CPMK174	Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh lingkungan laut terhadap desain bangunan laut				CPL4	
	CPMK175	Mahasiswa mampu menganalisis konsep dasar perencanaan bangunan laut secara sederhana				CPL4	
	CPMK176	Mahasiswa mampu memahami aspek keselamatan dan stabilitas pada bangunan laut				CPL7	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
	CPMK172	5	5	0	0	0	10
	CPMK173	5	5	0	0	10	20
	CPMK174	0	5	10	5	0	20
	CPMK175	0	0	5	5	10	20
	CPMK176	0	0	5	15	10	30
	Total per penilaian	10	15	20	25	30	100
	Pustaka	Utama:					
1. Reeve, D., Chadwick, A., & Fleming, C. (2018). <i>Coastal Engineering: Processes, Theory and Design Practice</i> . Routledge.							
2. El-Reedy, M. A. (2019). <i>Offshore Structures: Design, Construction and Maintenance</i> (2nd Edition). Elsevier.							
3. Nordenson, C. S., Nordenson, G., & Chapman, J. (2018). <i>Structures of Coastal Resilience</i> . Island Press.							
	Pustaka Pendukung:						
	1. Chandrasekaran, S., & Srivastava, G. (2018). <i>Design Aids of Offshore Structures under Special Environmental Loads</i> . Springer.						
	2. Esteban, M. D., et al. (2020). <i>Offshore Wind Farms</i> . MDPI.						
	3. Yang, Q., Jeng, D., Liu, X., & Wang, Y. (2021). <i>New Advances in Marine Engineering Geology</i> . MDPI.						
Media Pembelajaran	Software:					Hardware :	
	-					Komputer/Laptop; Projector	
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	-						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar bangunan laut	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan ruang lingkup bangunan laut	Kuis pemahaman dan diskusi	Ceramah, diskusi, penjelasan kontrak kuliah	Forum diskusi	Pengantar bangunan laut, fungsi dan peran bangunan laut dalam kegiatan maritim	5%
2	Mahasiswa memahami jenis-jenis bangunan laut	Mahasiswa mampu mengidentifikasi berbagai jenis bangunan laut	Tugas ringkasan materi	Ceramah dan diskusi	Upload tugas	Jenis bangunan laut: pelabuhan, dermaga, jetty, breakwater	5%
3	Mahasiswa memahami fungsi dan karakteristik struktur pelabuhan	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem pelabuhan dan komponennya	Diskusi dan tugas individu	Ceramah dan studi kasus	Forum diskusi	Sistem pelabuhan dan fasilitas pendukung	5%
4	Mahasiswa memahami struktur dermaga dan jetty	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan desain dasar dermaga	Latihan soal	Ceramah dan latihan	Video pembelajaran	Struktur dermaga dan jetty	5%
5	Mahasiswa memahami struktur breakwater	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip perlindungan pantai menggunakan breakwater	Kuis dan tugas	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Breakwater: tipe dan fungsi perlindungan pantai	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

6	Mahasiswa memahami pengaruh lingkungan laut terhadap bangunan laut	Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh gelombang, arus, dan pasang surut	Tugas analisis	Ceramah dan latihan	Diskusi online	Beban lingkungan laut pada struktur	10%
7	Mahasiswa memahami konsep stabilitas struktur laut	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip stabilitas dan keamanan struktur laut	Diskusi kasus	Studi kasus dan diskusi	Forum diskusi	Stabilitas dan keselamatan bangunan laut	10%
8	UTS	Evaluasi pemahaman mahasiswa	Ujian tertulis	Ujian kelas	Ujian daring	Materi pertemuan 1–7	15%
9	Mahasiswa memahami material bangunan laut	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis material yang digunakan pada struktur laut	Tugas individu	Ceramah dan diskusi	Pengumpulan tugas	Material bangunan laut (beton, baja, komposit)	5%
10	Mahasiswa memahami metode konstruksi bangunan laut	Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan pembangunan struktur laut	Diskusi dan kuis	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Metode konstruksi bangunan laut	5%
11	Mahasiswa memahami konsep offshore structure	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis struktur offshore	Tugas individu	Ceramah dan diskusi	Diskusi online	Platform lepas pantai dan struktur offshore	5%
12	Mahasiswa mampu menganalisis desain sederhana bangunan laut	Mahasiswa mampu membuat analisis sederhana sistem bangunan laut	Proyek kecil	Studi kasus	Upload tugas proyek	Analisis dasar perencanaan bangunan laut	10%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

13	Mahasiswa memahami sistem perlindungan pantai	Mahasiswa mampu menjelaskan metode perlindungan pantai	Diskusi dan tugas	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Coastal protection structure	5%
14	Mahasiswa memahami aspek keselamatan bangunan laut	Mahasiswa mampu menjelaskan standar keselamatan struktur laut	Tugas analisis	Ceramah dan diskusi	Diskusi online	Keselamatan dan standar bangunan laut	5%
15	Mahasiswa mampu menganalisis studi kasus bangunan laut	Mahasiswa mampu menjelaskan penerapan konsep bangunan laut pada kasus nyata	Presentasi tugas	Presentasi dan diskusi	Upload laporan	Studi kasus bangunan laut di pelabuhan atau offshore	5%
16	UAS	Evaluasi akhir capaian pembelajaran	Ujian Tertulis	Ujian kelas	Ujian daring	Ujian Akhir Semester	15%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Mekanika Fluida	4TPMKK319	Teknik	2	SKS	4	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Mekanika Fluida membahas prinsip dasar perilaku fluida baik dalam keadaan diam maupun bergerak serta penerapannya dalam bidang teknik, khususnya teknik perkapalan. Materi yang dipelajari meliputi sifat-sifat fluida, konsep tekanan fluida, statika fluida, kinematika fluida, dinamika fluida, hukum kekekalan massa dan energi, aliran dalam pipa, serta konsep gaya yang bekerja pada benda di dalam fluida. Selain itu, mahasiswa juga mempelajari penerapan mekanika fluida dalam sistem kelautan dan perkapalan seperti gaya hambat kapal, aliran fluida di sekitar badan kapal, serta prinsip dasar hidrodinamika. Melalui pembelajaran ini mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep dasar mekanika fluida serta menganalisis fenomena aliran fluida yang berkaitan dengan perancangan dan operasi kapal. The Fluid Mechanics course discusses the fundamental principles governing fluid behavior in both static and dynamic conditions and their applications in engineering, particularly in naval architecture. The course covers fluid properties, fluid pressure, fluid statics, fluid kinematics, fluid dynamics, conservation laws of mass and energy, pipe flow, and forces acting on bodies immersed in fluids. In addition, students learn the application of fluid mechanics in marine and naval engineering such as ship resistance, fluid flow around hull structures, and basic hydrodynamic principles. Through this course, students are expected to understand the fundamental concepts of fluid mechanics and analyze fluid flow phenomena related to ship design and operation.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memahami prinsip dasar teknik perkapalan termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal					
	CPL2	Mampu merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis dan analisis performa					
	CPL9	Memahami sistem navigasi dan teknologi yang digunakan dalam perkapalan					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK177	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dan sifat-sifat fluida					CPL1
	CPMK178	Mahasiswa mampu menganalisis tekanan dan gaya pada fluida statis					CPL1
	CPMK179	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip aliran fluida dan hukum kekekalan dalam fluida					CPL2

	CPMK180	Mahasiswa mampu menganalisis aliran fluida dalam pipa dan sistem fluida				CPL2	
	CPMK181	Mahasiswa mampu menjelaskan penerapan mekanika fluida dalam bidang teknik perkapalan				CPL9	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
	CPMK177	5	5	0	0	0	10
	CPMK178	5	5	0	0	10	20
	CPMK179	0	5	10	5	0	20
	CPMK180	0	0	5	5	10	20
	CPMK181	0	0	5	15	10	30
	Total per penilaian	10	15	20	25	30	100
Pustaka	Utama:						
	1. Çengel, Y. A., & Cimbala, J. M. (2018). <i>Fluid Mechanics: Fundamentals and Applications</i> (4th Edition). McGraw-Hill Education. 2. White, F. M. (2016). <i>Fluid Mechanics</i> (8th Edition). McGraw-Hill Education. 3. Munson, B. R., Okiishi, T. H., Huebsch, W. W., & Rothmayer, A. P. (2017). <i>Fundamentals of Fluid Mechanics</i> (8th Edition). Wiley.						
	Pustaka Pendukung:						
	1. Papanikolaou, A. (2016). <i>Ship Design: Methodologies of Preliminary Design</i> . Springer. 2. Molland, A. F., Turnock, S. R., & Hudson, D. A. (2017). <i>Ship Resistance and Propulsion</i> . Cambridge University Press. 3. Ghidaoui, M., et al. (2020). <i>Fluid Mechanics and Its Applications</i> . Springer. 4. Versteeg, H., & Malalasekera, W. (2021). <i>An Introduction to Computational Fluid Dynamics</i> . Pearson.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	-						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar mekanika fluida	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi fluida dan ruang lingkup mekanika fluida	Kuis pemahaman konsep	Ceramah, diskusi, penjelasan kontrak kuliah	Forum diskusi	Pengantar mekanika fluida dan ruang lingkupnya dalam teknik	5%
2	Mahasiswa memahami sifat-sifat fluida	Mahasiswa mampu menjelaskan massa jenis, viskositas, dan tekanan fluida	Tugas ringkasan	Ceramah dan latihan	Upload tugas	Sifat fisik fluida (density, viscosity, specific gravity)	5%
3	Mahasiswa memahami konsep tekanan fluida	Mahasiswa mampu menghitung tekanan fluida dalam berbagai kondisi	Latihan soal	Ceramah dan latihan soal	Diskusi online	Tekanan fluida dan distribusi tekanan	5%
4	Mahasiswa memahami statika fluida	Mahasiswa mampu menjelaskan hukum dasar fluida statis	Tugas individu	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Fluida statis dan hukum Pascal	5%
5	Mahasiswa mampu menganalisis gaya pada permukaan terendam	Mahasiswa mampu menghitung gaya hidrostatis	Latihan perhitungan	Ceramah dan latihan	Video pembelajaran	Gaya hidrostatis pada bidang datar dan lengkung	5%

6	Mahasiswa memahami prinsip apung dan stabilitas benda dalam fluida	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip Archimedes	Tugas analisis	Ceramah dan diskusi	Diskusi online	Prinsip apung dan stabilitas benda dalam fluida	10%
7	Mahasiswa memahami konsep aliran fluida	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis aliran fluida	Diskusi dan kuis	Ceramah dan studi kasus	Forum diskusi	Kinematika fluida dan klasifikasi aliran	10%
8	UTS	Evaluasi pemahaman mahasiswa	Ujian tertulis	Ujian kelas	Ujian daring	Materi pertemuan 1–7	15%
9	Mahasiswa memahami hukum kekekalan massa dalam fluida	Mahasiswa mampu menjelaskan persamaan kontinuitas	Tugas individu	Ceramah dan latihan	Diskusi online	Persamaan kontinuitas	5%
10	Mahasiswa memahami hukum energi dalam aliran fluida	Mahasiswa mampu menjelaskan persamaan Bernoulli	Latihan soal	Ceramah dan latihan	Video pembelajaran	Persamaan Bernoulli	5%
11	Mahasiswa memahami kehilangan energi dalam aliran fluida	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep head loss	Tugas analisis	Ceramah dan diskusi	Diskusi online	Kerugian energi dalam aliran fluida	5%
12	Mahasiswa memahami aliran fluida dalam pipa	Mahasiswa mampu menghitung parameter aliran dalam pipa	Proyek kecil	Ceramah dan studi kasus	Upload tugas	Aliran fluida dalam sistem pipa	10%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

13	Mahasiswa memahami gaya fluida pada benda	Mahasiswa mampu menjelaskan gaya drag dan lift	Diskusi dan kuis	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Gaya fluida pada benda	5%
14	Mahasiswa memahami konsep dasar hidrodinamika kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan fluida dengan performa kapal	Tugas individu	Ceramah dan diskusi	Diskusi online	Hidrodinamika kapal dan gaya hambat	5%
15	Mahasiswa mampu menganalisis penerapan mekanika fluida pada kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi mekanika fluida dalam desain kapal	Presentasi tugas	Presentasi dan diskusi	Upload laporan	Studi kasus aliran fluida pada badan kapal	5%
16	UAS	Evaluasi akhir capaian pembelajaran	Ujian Tertulis	Ujian kelas	Ujian daring	Ujian Akhir Semester	15%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Komputasi dan Pemograman	4TPMKK206	Teknik	2	SKS	4	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Komputasi dan Pemrograman membahas konsep dasar komputasi dan pemrograman komputer yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dalam bidang teknik. Mahasiswa akan mempelajari dasar-dasar algoritma, logika pemrograman, struktur kontrol program, pengolahan data, serta implementasi pemrograman menggunakan bahasa pemrograman yang umum digunakan dalam bidang teknik. Selain itu, mahasiswa juga mempelajari penerapan komputasi dalam analisis dan penyelesaian permasalahan teknik, termasuk perhitungan numerik sederhana yang berkaitan dengan bidang teknik perkapalan. Melalui latihan pemrograman dan studi kasus, mahasiswa diharapkan mampu menyusun algoritma, menulis program sederhana, serta menggunakan komputasi untuk membantu analisis dan pemecahan masalah teknik. The Computational and Programming course introduces the fundamental concepts of computational thinking and computer programming used to solve engineering problems. Students will learn basic algorithms, programming logic, control structures, data processing, and program implementation using commonly used programming languages in engineering applications. The course also introduces computational approaches for solving numerical and analytical problems related to engineering and naval architecture. Through programming exercises and case studies, students are expected to develop algorithms, write simple programs, and apply computational methods to assist in engineering analysis and problem solving.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memahami prinsip dasar teknik perkapalan termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal					
	CPL2	Mampu merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis					
	CPL5	Mampu berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK187	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar komputasi dan logika pemrograman					CPL1
	CPMK188	Mahasiswa mampu menyusun algoritma untuk menyelesaikan permasalahan sederhana					CPL1
	CPMK189	Mahasiswa mampu menulis program sederhana menggunakan bahasa pemrograman					CPL2

	CPMK190	Mahasiswa mampu mengolah data dan melakukan perhitungan komputasi dasar				CPL2	
	CPMK191	Mahasiswa mampu menerapkan pemrograman untuk menyelesaikan permasalahan teknik sederhana				CPL5	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
	CPMK187	10	0	0	0	0	10
	CPMK188	10	0	0	0	10	20
	CPMK189	0	10	0	0	10	20
	CPMK190	0	0	10	0	10	20
	CPMK191	0	0	0	20	10	30
	Total per penilaian	20	10	10	20	40	100
	Pustaka	Utama:					
1. Downey, A. B. (2016). <i>Think Python: How to Think Like a Computer Scientist</i> (2nd Edition). O'Reilly Media. 2. Severance, C. (2016). <i>Python for Everybody: Exploring Data Using Python</i> . University of Michigan. 3. Guttag, J. V. (2021). <i>Introduction to Computation and Programming Using Python</i> (3rd Edition). MIT Press.							
Pustaka Pendukung: 1. Matthes, E. (2019). <i>Python Crash Course</i> (2nd Edition). No Starch Press. 2. Perkel, J. (2020). <i>Programming for Scientists</i> . Nature Methods. 3. Johansson, R. (2019). <i>Numerical Python: Scientific Computing and Data Science Applications</i> . Apress. 4. Langtangen, H. P. (2016). <i>A Primer on Scientific Programming with Python</i> . Springer.							
Media Pembelajaran	Software:					Hardware :	
	-					Komputer/Laptop; Projector	
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	-						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar komputasi dan peran pemrograman dalam bidang teknik.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep komputasi dan contoh penerapannya dalam teknik.	Kuis pemahaman konsep dan diskusi kelas.	Penjelasan materi, diskusi kelas, review kontrak kuliah.	Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS).	Pengertian komputasi dan pemrograman, peran komputasi dalam teknik, pengenalan lingkungan pemrograman.	5%
2	Mahasiswa mampu memahami konsep algoritma dan logika pemrograman.	Mahasiswa mampu menyusun algoritma sederhana untuk menyelesaikan masalah.	Penilaian tugas penyusunan algoritma.	Ceramah, latihan penyusunan algoritma, diskusi.	Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS), upload tugas	Konsep algoritma, struktur algoritma, pseudocode, contoh algoritma sederhana.	5%
3	Mahasiswa mampu membuat flowchart sebagai representasi algoritma.	Mahasiswa mampu menjelaskan simbol flowchart dan membuat flowchart sederhana.	Penilaian tugas pembuatan flowchart.	Penjelasan materi, latihan membuat flowchart.	Diskusi online	Konsep flowchart, simbol flowchart, penerapan flowchart dalam pemrograman.	5%
4	Mahasiswa mampu memahami struktur dasar pemrograman.	Mahasiswa mampu menggunakan variabel dan tipe data dalam program.	Latihan pemrograman sederhana.	Demonstrasi, praktik pemrograman.	Forum diskusi	Struktur dasar program, variabel, tipe data, operator aritmatika.	5%
5	Mahasiswa mampu membuat program sederhana menggunakan input dan output.	Mahasiswa mampu menuliskan program input dan output data.	Tugas pemrograman sederhana.	Praktikum, latihan pemrograman.	Video pembelajaran	Input dan output data, pembuatan program sederhana.	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

6	Mahasiswa mampu menggunakan struktur percabangan dalam program.	Mahasiswa mampu membuat program menggunakan kondisi logika.	Penilaian latihan pemrograman.	Demonstrasi, praktik pemrograman.	Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS), upload tugas.	Struktur percabangan (if, if-else), logika keputusan dalam program.	5%
7	Mahasiswa mampu menggunakan struktur perulangan dalam program.	Mahasiswa mampu membuat program dengan perulangan.	Tugas pemrograman	Praktikum dan diskusi.	Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS), upload tugas, forum diskusi.	Konsep perulangan, struktur for dan while.	5%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Evaluasi pemahaman mahasiswa terhadap materi pertemuan 1–7.	Ujian tertulis / praktik pemrograman.	Ujian kelas	Ujian daring	Materi komputasi dasar, algoritma, flowchart, struktur dasar pemrograman.	15%
9	Mahasiswa mampu memahami konsep fungsi dalam pemrograman.	Mahasiswa mampu membuat fungsi sederhana dalam program.	Latihan pemrograman.	Demonstrasi dan praktik pemrograman	Pembelajaran berbasis video, Diskusi daring	Konsep fungsi, parameter, nilai kembali (return).	5%
10	Mahasiswa mampu menggunakan struktur data sederhana.	Mahasiswa mampu menggunakan array/list dalam program.	Penilaian latihan program.	Praktikum dan latihan pemrograman.	Video pembelajaran, Diskusi daring	Konsep array atau list, penyimpanan data dalam program.	5%
11	Mahasiswa mampu membuat program untuk perhitungan numerik sederhana.	Mahasiswa mampu menyelesaikan perhitungan matematis menggunakan program.	Penilaian tugas program.	Demonstrasi dan praktik pemrograman.	Diskusi online	Perhitungan numerik sederhana menggunakan program.	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

12	Mahasiswa mampu mengolah data sederhana menggunakan program.	Mahasiswa mampu membaca dan mengolah data menggunakan program.	Penilaian tugas pemrograman.	Praktikum dan latihan.	Video pembelajaran, Diskusi daring	Pengolahan data sederhana menggunakan program komputer.	5%
13	Mahasiswa mampu mengembangkan program untuk menyelesaikan masalah teknik sederhana.	Mahasiswa mampu membuat program berbasis studi kasus.	Penilaian tugas proyek.	Diskusi dan praktik pemrograman.	Forum diskusi	Studi kasus pemrograman untuk perhitungan teknik sederhana.	5%
14	Mahasiswa mampu mengembangkan proyek pemrograman sederhana.	Mahasiswa mampu merancang program proyek sederhana.	Penilaian proyek pemrograman.	Praktikum dan bimbingan proyek.	Diskusi online	Pengembangan proyek pemrograman sederhana.	5%
15	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil proyek pemrograman.	Mahasiswa mampu menjelaskan program dan hasil yang diperoleh.	Penilaian presentasi proyek.	Presentasi dan diskusi kelas.	Upload laporan	Presentasi proyek pemrograman dan evaluasi program.	5%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Evaluasi seluruh kemampuan mahasiswa dalam pemrograman dasar.	Ujian tertulis / praktik pemrograman.	Ujian kelas	Ujian daring	Evaluasi seluruh materi pemrograman dan komputasi.	15%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA							
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi	
	Dinamika Kapal	4TPMKK320	Teknik	3	SKS	4	23/08/2025	
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI		
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM		
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Dinamika Kapal membahas perilaku gerakan kapal yang dipengaruhi oleh gaya-gaya eksternal seperti gelombang laut, angin, dan arus. Mahasiswa mempelajari konsep dasar dinamika kapal yang meliputi gerakan kapal dalam enam derajat kebebasan (surge, sway, heave, roll, pitch, dan yaw), karakteristik gerakan kapal terhadap gelombang, serta faktor-faktor yang mempengaruhi stabilitas dan kenyamanan operasional kapal. Selain itu, mata kuliah ini juga membahas analisis respons kapal terhadap kondisi laut serta metode evaluasi performa kapal dalam aspek keselamatan dan efisiensi operasional. The Ship Dynamics course discusses the motion behavior of ships influenced by external forces such as ocean waves, wind, and currents. Students will learn the fundamental concepts of ship dynamics including ship motions in six degrees of freedom (surge, sway, heave, roll, pitch, and yaw), ship motion characteristics in waves, and factors affecting ship stability and operational comfort. This course also covers the analysis of ship responses to sea conditions and methods for evaluating ship performance in terms of safety and operational efficiency.							
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI							
	CPL1	Memahami prinsip dasar teknik perkapalan termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.						
	CPL2	Memiliki kemampuan merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.						
	CPL7	Memiliki kemampuan memahami prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal serta menerapkan prosedur keselamatan.						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung		
	CPMK192	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dinamika kapal serta gaya-gaya yang mempengaruhi gerakan kapal di laut.					CPL1	
	CPMK193	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis enam derajat kebebasan gerakan kapal (ship motion).					CPL1	

	CPMK194	Mahasiswa mampu menganalisis pengaruh gelombang laut terhadap respon gerakan kapal.				CPL2	
	CPMK195	Mahasiswa mampu mengevaluasi performa kapal terhadap kondisi laut untuk mendukung keselamatan operasi kapal.				CPL7	
	CPMK196	Mahasiswa mampu melakukan analisis sederhana terhadap dinamika kapal menggunakan pendekatan perhitungan atau perangkat lunak dasar.				CPL2	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
	CPMK192	5	5	0	0	0	10
	CPMK193	5	5	0	0	10	20
	CPMK194	0	5	5	0	10	20
	CPMK195	0	0	5	10	10	25
	CPMK196	0	0	5	10	10	25
	Total per penilaian	10	15	15	20	40	100
	Pustaka	Utama:					
1. Faltinsen, O. M. (2017). <i>Sea Loads on Ships and Offshore Structures</i> . Cambridge University Press.							
2. Bhattacharyya, R. (2019). <i>Dynamics of Marine Vehicles</i> . Wiley.							
3. Lewis, E. V. (Ed.) (2016). <i>Principles of Naval Architecture Series</i> . Society of Naval Architects and Marine Engineers (SNAME).							
	Pustaka Pendukung:						
	1. Papanikolaou, A. (2020). <i>Ship Design: Methodologies of Preliminary Design</i> . Springer.						
	2. Biran, A., & Breiner, M. (2017). <i>Ship Hydrostatics and Stability</i> (2nd Edition). Butterworth-Heinemann.						
	3. Rawson, K. J., & Tupper, E. C. (2018). <i>Basic Ship Theory</i> (Volume 1). Butterworth-Heinemann.						
Media Pembelajaran	Software:					Hardware :	
	-					Komputer/Laptop; Projector	
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	-						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami ruang lingkup dan konsep dasar dinamika kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dinamika kapal dan faktor yang mempengaruhi gerakan kapal	Kuis awal, diskusi kelas	Ceramah, diskusi, penjelasan kontrak kuliah	Forum diskusi dan upload ringkasan	Pengantar dinamika kapal, konsep gerakan kapal, faktor lingkungan laut	5%
2	Mahasiswa memahami konsep gerakan kapal dalam fluida	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar gaya dan momen pada kapal	Kuis dan tugas ringkasan	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Prinsip gaya hidrodinamika pada kapal, gaya angin, arus, dan gelombang	5%
3	Mahasiswa memahami enam derajat kebebasan gerakan kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan surge, sway, heave, roll, pitch, yaw	Tugas individu	Ceramah dan studi kasus	Diskusi online	Konsep 6 DOF ship motion	5%
4	Mahasiswa memahami karakteristik gerakan kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan penyebab gerakan rolling dan pitching	Tugas analisis sederhana	Ceramah, latihan soal	Diskusi dan pengumpulan tugas	Analisis gerakan roll dan pitch kapal	5%
5	Mahasiswa memahami interaksi kapal dengan gelombang	Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh gelombang terhadap gerakan kapal	Tugas individu	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Teori gelombang laut dan pengaruhnya terhadap kapal	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

6	Mahasiswa mampu menganalisis respon gerakan kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep response amplitude operator (RAO)	Tugas analisis	Ceramah, latihan perhitungan	Diskusi online	Analisis respon kapal terhadap gelombang	5%
7	Mahasiswa memahami pengaruh dinamika kapal terhadap keselamatan operasi	Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan dinamika kapal dengan stabilitas dan keselamatan	Diskusi dan tugas	Ceramah dan studi kasus	Diskusi online	Hubungan dinamika kapal dengan stabilitas dan keselamatan	5%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Evaluasi pemahaman mahasiswa terhadap materi pertemuan 1–7.	Ujian tertulis	Ujian kelas	Ujian daring	Ujian Tengah Semester	15%
9	Mahasiswa memahami teori olah gerak kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep manuver kapal	Tugas	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Konsep manuver kapal	5%
10	Mahasiswa memahami karakteristik manuver kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan turning circle dan stopping distance	Tugas analisis	Ceramah dan latihan	Diskusi online	Analisis manuver kapal	5%
11	Mahasiswa memahami pengaruh desain kapal terhadap dinamika	Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan bentuk lambung dengan respon kapal	Tugas studi kasus	Ceramah dan studi kasus	Diskusi online	Pengaruh hull form terhadap dinamika kapal	5%
12	Mahasiswa memahami analisis dinamika kapal menggunakan pendekatan numerik	Mahasiswa mampu menjelaskan metode simulasi sederhana	Tugas proyek	Ceramah dan demonstrasi software	Video pembelajaran	Analisis dinamika kapal menggunakan perangkat lunak	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

13	Mahasiswa mampu mengevaluasi performa kapal terhadap kondisi laut	Mahasiswa mampu menganalisis operasional kapal pada kondisi gelombang tertentu	Tugas analisis	Diskusi dan studi kasus	Diskusi online	Evaluasi performa kapal di laut	5%
14	Mahasiswa mampu melakukan analisis sederhana dinamika kapal	Mahasiswa mampu menyelesaikan studi kasus dinamika kapal	Proyek kecil	Diskusi dan presentasi	Upload laporan	Studi kasus dinamika kapal	5%
15	Mahasiswa mampu menyimpulkan analisis dinamika kapal	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil analisis	Presentasi proyek	Presentasi kelompok	Upload presentasi	Presentasi analisis dinamika kapal	5%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Evaluasi seluruh kemampuan mahasiswa dalam pemrograman dasar.	Ujian tertulis	Ujian kelas	Ujian daring	Ujian Akhir Semester	15%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Tugas Rancang 1	4TPMKK321	Teknik	2	SKS	4	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Tugas Rancang 1 merupakan mata kuliah berbasis proyek yang bertujuan untuk melatih mahasiswa dalam melakukan perancangan awal kapal secara sistematis berdasarkan prinsip-prinsip dasar teknik perkapalan. Mahasiswa akan mempelajari tahapan perancangan mulai dari penentuan kebutuhan kapal, penentuan ukuran utama, perhitungan hidrostatis, stabilitas awal, hingga evaluasi performa kapal secara sederhana. Dalam mata kuliah ini mahasiswa juga dilatih untuk bekerja dalam tim, menyusun laporan teknis, serta mempresentasikan hasil perancangan sesuai dengan standar perancangan kapal. Mata kuliah ini menjadi dasar untuk tugas rancang lanjutan pada semester berikutnya. The Ship Design Project 1 course is a project-based course aimed at training students to perform preliminary ship design systematically based on fundamental naval architecture principles. Students will learn the stages of ship design including mission requirement analysis, principal dimension estimation, hydrostatic calculation, initial stability analysis, and basic performance evaluation. Students are also trained to work in teams, prepare technical reports, and present design results according to ship design standards. This course serves as a foundation for advanced ship design projects in the following semesters.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memahami prinsip dasar teknik perkapalan termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL2	Mampu merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan.					
	CPL5	Mampu berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin.					
	CPL7	Memiliki kemampuan memahami prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal serta menerapkan prosedur keselamatan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK202	Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan dasar perancangan kapal					CPL1
	CPMK203	Mahasiswa mampu menentukan ukuran utama kapal berdasarkan kebutuhan operasional					CPL2

	CPMK204	Mahasiswa mampu melakukan perhitungan hidrostatik dan stabilitas awal kapal				CPL2	
	CPMK205	Mahasiswa mampu menyusun laporan teknis perancangan kapal secara sistematis				CPL5	
	CPMK206	Mahasiswa mampu mengevaluasi hasil perancangan berdasarkan aspek keselamatan dan performa				CPL7	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
	CPMK202	5	5	0	0	0	10
	CPMK203	5	5	0	0	10	20
	CPMK204	0	5	5	0	10	20
	CPMK205	0	0	5	10	10	25
	CPMK206	0	0	5	10	10	25
	Total per penilaian	10	15	15	20	40	100
	Pustaka	Utama:					
1. Papanikolaou, A. (2020). <i>Ship Design: Methodologies of Preliminary Design</i> . Springer. 2. Misra, S. C. (2019). <i>Design Principles of Ships and Marine Structures</i> . CRC Press. 3. Watson, D. G. M. (2016). <i>Practical Ship Design</i> . Elsevier.							
Pustaka Pendukung: 1. Biran, A., & Breiner, M. (2017). <i>Ship Hydrostatics and Stability</i> . Butterworth-Heinemann. 2. Rawson, K. J., & Tupper, E. C. (2018). <i>Basic Ship Theory</i> . Butterworth-Heinemann. 3. Schneekluth, H., & Bertram, V. (2017). <i>Ship Design for Efficiency and Economy</i> . Elsevier. 4. Bertram, V. (2018). <i>Practical Ship Hydrodynamics</i> . Elsevier.							
Media Pembelajaran	Software:					Hardware :	
	-					Komputer/Laptop; Projector	
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	-						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami tujuan dan tahapan tugas rancang kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan alur perancangan kapal	Kuis, diskusi	Ceramah, kontrak kuliah	Forum diskusi	Pengantar tugas rancang, tahapan desain kapal	5%
2	Mahasiswa memahami data kebutuhan kapal	Mahasiswa mampu menentukan spesifikasi kapal	Tugas 1	Ceramah, latihan	Diskusi online	Owner requirement, fungsi kapal, payload	5%
3	Mahasiswa mampu menentukan ukuran utama kapal	Mahasiswa mampu menghitung L, B, H, T	Tugas 1	Ceramah, latihan hitung	Diskusi	Penentuan ukuran utama kapal	5%
4	Mahasiswa mampu menghitung koefisien bentuk kapal	Mahasiswa mampu menghitung CB, CM, CP	Tugas 2	Ceramah, latihan	Diskusi	Koefisien bentuk kapal	5%
5	Mahasiswa mampu melakukan perhitungan hidrostatik awal	Mahasiswa mampu menghitung displacement	Tugas 2	Ceramah, latihan	Diskusi	Hidrostatik dasar	5%
6	Mahasiswa mampu melakukan analisis stabilitas awal	Mahasiswa mampu menghitung GM	Tugas 3	Ceramah, latihan	Diskusi	Stabilitas awal kapal	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

7	Mahasiswa mampu mengevaluasi hasil perhitungan awal	Mahasiswa mampu memperbaiki desain	Tugas 3	Diskusi, asistensi	Upload tugas	Evaluasi ukuran & stabilitas	5%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Evaluasi desain tahap awal	Ujian tertulis	Ujian kelas	Ujian daring	Ujian Tengah Semester	10%
9	Mahasiswa mampu membuat rencana garis sederhana	Mahasiswa mampu menggambar lines plan	Proyek 1	Praktik, asistensi	Video	Lines plan	5%
10	Mahasiswa mampu membuat general arrangement	Mahasiswa mampu membuat layout kapal	Proyek 1	Praktik	Diskusi	General Arrangement	5%
11	Mahasiswa mampu menentukan berat kapal	Mahasiswa mampu menghitung weight estimate	Proyek 1	Ceramah, latihan	Diskusi	Perkiraan berat kapal	5%
12	Mahasiswa mampu mengevaluasi stabilitas desain	Mahasiswa mampu mengecek GM & draft	Proyek 2	Praktik	Upload tugas	Evaluasi stabilitas	10%
13	Mahasiswa mampu menyempurnakan desain kapal	Mahasiswa mampu revisi desain	Proyek 2	Asistensi	Diskusi	Finalisasi desain	10%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

14	Mahasiswa mampu menyusun laporan tugas rancang	Mahasiswa mampu menulis laporan teknik	Proyek 2	Bimbingan	Upload	Penulisan laporan	10%
15	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil desain	Mahasiswa mampu presentasi	Presentasi	Presentasi	Upload PPT	Presentasi tugas rancang	5%
16	UAS	Evaluasi akhir proyek	Ujian / penilaian proyek	Ujian	Ujian	Ujian Akhir Semester	10%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Kewirausahaan	2.01.MWU.008	Teknik	2	SKS	4	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Kewirausahaan membahas konsep dasar, prinsip, dan sikap kewirausahaan yang diperlukan untuk menumbuhkan jiwa kreatif, inovatif, dan mandiri pada mahasiswa. Dalam mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari berbagai aspek penting dalam membangun dan mengelola usaha, mulai dari pengenalan peluang usaha, pengembangan ide bisnis, analisis pasar, perencanaan usaha, hingga strategi pengelolaan dan pengembangan bisnis. The Entrepreneurship course discusses the basic concepts, principles, and entrepreneurial attitudes required to develop creative, innovative, and independent mindsets among students. In this course, students will learn important aspects of starting and managing a business, including identifying business opportunities, developing business ideas, market analysis, business planning, and strategies for managing and developing a business.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL5	Memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin untuk menyelesaikan proyek perkapalan.					
	CPL6	Memiliki kemampuan untuk memahami etika profesi dan tanggung jawab sosial dalam praktik teknik perkapalan, serta membuat keputusan yang mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK102	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kewirausahaan, karakteristik wirausahawan, serta peran kewirausahaan dalam pengembangan ekonomi dan industri.					CPL6
	CPMK103	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menganalisis peluang usaha dengan mempertimbangkan kebutuhan pasar dan potensi sumber daya yang tersedia.					CPL6
	CPMK104	Mahasiswa mampu menyusun rencana usaha sederhana (business plan) yang mencakup aspek produk, pemasaran, operasional, dan keuangan.					CPL5
	CPMK105	Mahasiswa mampu bekerja sama dalam tim untuk mengembangkan ide bisnis serta					CPL5

		mempresentasikan rencana usaha secara efektif.					
	CPMK106	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip etika bisnis dan tanggung jawab sosial dalam kegiatan kewirausahaan.				CPL6	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
	CPMK102	10	0	0	0	0	10
	CPMK103	0	10	0	0	0	10
	CPMK104	0	0	10	20	0	30
	CPMK105	0	0	0	10	20	30
	CPMK106	0	0	10	0	10	20
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
	Pustaka	Utama:					
1. Mazzarol, T., & Reboud, S. (2019). <i>Entrepreneurship and Innovation: Theory, Practice and Context</i> (4th ed.). Singapore: Springer.							
2. Xu, X. (2020). <i>Introduction to Entrepreneurship: Methodologies and Practices</i> . Singapore: Springer.							
3. Sawang, S. (2020). <i>Entrepreneurship Education: A Lifelong Learning Approach</i> . Switzerland: Springer.							
	Pustaka Pendukung:						
	1. Volkmann, C. K., & Audretsch, D. B. (2017). <i>Entrepreneurship Education at Universities: Learning from Twenty European Cases</i> . Cham: Springer.						
	2. Carpenter, K. (2021). <i>Introduction to Entrepreneurship</i> . Kwantlen Polytechnic University Press.						
	3. Deibel, W. (2018). <i>Buy Then Build: How Acquisition Entrepreneurs Outsmart the Startup Game</i> . Lioncrest Publishing.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar kewirausahaan, karakteristik seorang wirausahawan, serta peran kewirausahaan dalam pengembangan ekonomi dan dunia industri.	- Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kewirausahaan. - Mahasiswa mampu mengidentifikasi karakteristik dan sikap seorang wirausahawan. - Mahasiswa mampu menjelaskan peran kewirausahaan dalam pembangunan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja.	Kriteria Penilaian: - Ketepatan dalam menjelaskan konsep kewirausahaan - Kemampuan mahasiswa dalam menyampaikan pendapat saat diskusi - Kesesuaian isi tugas dengan materi yang diberikan Teknik Penilaian: - Kuis singkat pemahaman konsep - Diskusi kelas - Penugasan membuat ringkasan materi kewirausahaan	Bentuk Pembelajaran: - Kuliah tatap muka - Diskusi kelas - Tanya jawab Metode Pembelajaran: - Ceramah - Diskusi kelompok - Studi kasus sederhana tentang tokoh wirausaha Penugasan Mahasiswa: - Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai konsep kewirausahaan dan karakter wirausahawan. - Mahasiswa diminta memberikan contoh wirausahawan sukses di Indonesia atau dunia. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran: - Forum diskusi online - Pengumpulan tugas melalui LMS Metode Pembelajaran: - Diskusi forum online - Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: - Mengunggah ringkasan materi kewirausahaan pada sistem pembelajaran daring. - Memberikan komentar atau tanggapan pada diskusi mengenai peran kewirausahaan dalam dunia industri. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Materi Pokok: - Pengertian dan konsep dasar kewirausahaan - Karakteristik dan sikap seorang wirausahawan - Peran kewirausahaan dalam pembangunan ekonomi - Pentingnya kreativitas dan inovasi dalam kewirausahaan Pustaka: - Mazzarol, T., & Reboud, S. (2019). <i>Entrepreneurship and Innovation: Theory, Practice and Context</i>. Springer. - Xu, X. (2020). <i>Introduction to Entrepreneurship: Methodologies and Practices</i>. Springer. - Sawang, S. (2020). <i>Entrepreneurship Education: A Lifelong Learning Approach</i>. Springer.	5%

2	Mahasiswa mampu memahami karakteristik wirausahawan, sikap mental kewirausahaan, serta pentingnya kreativitas dan inovasi dalam mengembangkan usaha.	• Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik utama seorang wirausahawan. • Mahasiswa mampu mengidentifikasi sikap dan perilaku yang dimiliki oleh wirausahawan sukses. • Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya kreativitas dan inovasi dalam kegiatan usaha.	Kriteria Penilaian: • Ketepatan dalam menjelaskan karakteristik wirausahawan • Kemampuan mahasiswa dalam memberikan contoh nyata wirausahawan sukses • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas Teknik Penilaian: • Diskusi kelompok • Presentasi singkat hasil diskusi • Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran: • Kuliah tatap muka • Diskusi kelompok • Presentasi mahasiswa Metode Pembelajaran: • Ceramah interaktif • Diskusi kelompok • Studi kasus tokoh wirausaha sukses Penugasan Mahasiswa: • Mahasiswa diminta mengidentifikasi karakteristik seorang wirausahawan sukses melalui studi kasus. • Mahasiswa membuat analisis singkat tentang faktor keberhasilan seorang wirausahawan. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran: • Forum diskusi online • Pengumpulan tugas melalui sistem pembelajaran daring (LMS) Metode Pembelajaran: • Diskusi forum • Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: • Mahasiswa diminta menuliskan contoh wirausahawan sukses dan karakter yang dimiliki pada forum diskusi. • Mahasiswa memberikan tanggapan terhadap postingan mahasiswa lain. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Materi Pokok: • Karakteristik dan sikap seorang wirausahawan • Jiwa kepemimpinan dalam kewirausahaan • Kreativitas dan inovasi dalam pengembangan usaha • Studi kasus wirausahawan sukses Pustaka: • Mazzarol, T., & Reboud, S. (2019). <i>Entrepreneurship and Innovation: Theory, Practice and Context</i>. Springer. • Xu, X. (2020). <i>Introduction to Entrepreneurship: Methodologies and Practices</i>. Springer. • Sawang, S. (2020). <i>Entrepreneurship Education: A Lifelong Learning Approach</i>. Springer.	5%
3	Mahasiswa mampu mengidentifikasi peluang usaha berdasarkan kebutuhan pasar dan lingkungan sekitar.	• Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian peluang usaha. • Mahasiswa mampu mengidentifikasi peluang usaha sederhana. • Mahasiswa mampu memberikan contoh peluang usaha di lingkungan sekitar.	Kriteria Penilaian: • Ketepatan dalam mengidentifikasi peluang usaha • Kesesuaian contoh usaha dengan kebutuhan pasar • Keaktifan dalam diskusi Teknik Penilaian: • Diskusi kelas • Tugas individu (analisis peluang usaha)	Bentuk Pembelajaran: • Kuliah tatap muka • Diskusi kelas Metode Pembelajaran: • Ceramah interaktif • Studi kasus sederhana Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengidentifikasi minimal 2 peluang usaha yang ada di lingkungan sekitar. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran: Forum diskusi online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengunggah hasil identifikasi peluang usaha pada LMS dan memberikan komentar pada tugas teman. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Materi Pokok: • Pengertian peluang usaha • Sumber peluang usaha • Cara mengidentifikasi peluang usaha • Contoh peluang usaha di masyarakat Pustaka: • Mazzarol, T., & Reboud, S. (2019). <i>Entrepreneurship and Innovation: Theory, Practice and Context</i>. Springer.	5%

						• Xu, X. (2020). <i>Introduction to Entrepreneurship: Methodologies and Practices</i>. Springer.	
4	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan analisis sederhana terhadap pasar dan konsumen dalam kegiatan usaha.	• Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian pasar dan konsumen. • Mahasiswa mampu mengidentifikasi target pasar suatu produk. • Mahasiswa mampu memberikan contoh segmentasi pasar sederhana.	Kriteria Penilaian: • Ketepatan dalam menjelaskan konsep pasar • Kemampuan menentukan target pasar • Keaktifan dalam diskusi Teknik Penilaian: • Diskusi kelas • Tugas analisis sederhana pasar	Bentuk Pembelajaran: • Kuliah tatap muka • Diskusi kelompok Metode Pembelajaran: • Ceramah interaktif • Studi kasus sederhana Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis target pasar dari sebuah produk atau usaha sederhana. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran: Forum diskusi online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengunggah hasil analisis target pasar pada sistem pembelajaran daring. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Materi Pokok: • Pengertian pasar dalam kewirausahaan • Segmentasi pasar • Target pasar dan konsumen • Analisis kebutuhan konsumen Pustaka: • Mazzarol, T., & Reboud, S. (2019). <i>Entrepreneurship and Innovation: Theory, Practice and Context</i>. Springer. • Xu, X. (2020). <i>Introduction to Entrepreneurship: Methodologies and Practices</i>. Springer.	5%
5	Mahasiswa mampu memahami konsep model bisnis dan menjelaskan komponen dasar dalam model bisnis sederhana.	• Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian model bisnis. • Mahasiswa mampu menyebutkan komponen dasar model bisnis. • Mahasiswa mampu memberikan contoh model bisnis sederhana.	Kriteria Penilaian: • Ketepatan memahami konsep model bisnis • Kemampuan menjelaskan komponen model bisnis • Keaktifan dalam diskusi Teknik Penilaian: • Diskusi kelas • Tugas membuat contoh model bisnis sederhana	Bentuk Pembelajaran: • Kuliah tatap muka • Diskusi kelompok Metode Pembelajaran: • Ceramah interaktif • Studi kasus usaha sederhana Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat contoh model bisnis sederhana dari ide usaha yang dipilih. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran: Forum diskusi online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengunggah contoh model bisnis dari ide usaha yang dibuat pada LMS. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Materi Pokok: • Pengertian model bisnis • Komponen dasar model bisnis • Pengenalan Business Model Canvas • Contoh model bisnis sederhana Pustaka: • Mazzarol, T., & Reboud, S. (2019). <i>Entrepreneurship and Innovation: Theory, Practice and Context</i>. Springer. • Xu, X. (2020). <i>Introduction to Entrepreneurship</i>.	5%

6	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pemasaran dan menentukan strategi pemasaran sederhana untuk suatu usaha.	• Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian pemasaran dalam usaha. • Mahasiswa mampu menyebutkan strategi pemasaran produk. • Mahasiswa mampu menentukan strategi pemasaran sederhana untuk suatu usaha.	Kriteria Penilaian: • Ketepatan memahami konsep pemasaran • Kemampuan menentukan strategi pemasaran • Keaktifan dalam diskusi Teknik Penilaian: • Diskusi kelas • Tugas analisis strategi pemasaran sederhana	Bentuk Pembelajaran: • Kuliah tatap muka • Diskusi kelompok Metode Pembelajaran: • Ceramah interaktif • Studi kasus usaha sederhana Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat strategi pemasaran sederhana dari ide usaha yang telah dipilih. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran: Forum diskusi online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengunggah strategi pemasaran dari ide usaha yang dibuat pada LMS. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Materi Pokok: • Pengertian pemasaran dalam kewirausahaan • Strategi pemasaran produk • Konsep bauran pemasaran (produk, harga, tempat, promosi) • Contoh strategi pemasaran usaha kecil Pustaka: • Mazzarol, T., & Reboud, S. (2019). <i>Entrepreneurship and Innovation: Theory, Practice and Context</i>. Springer. • Xu, X. (2020). <i>Introduction to Entrepreneurship</i>.	5%
7	Mahasiswa mampu memahami dan menyusun rencana usaha (business plan) sederhana berdasarkan ide bisnis yang telah dibuat.	• Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian rencana usaha (business plan). • Mahasiswa mampu menyebutkan komponen utama dalam rencana usaha. • Mahasiswa mampu menyusun rencana usaha sederhana.	Kriteria Penilaian: • Ketepatan memahami konsep rencana usaha • Kelengkapan komponen rencana usaha • Keaktifan dalam diskusi Teknik Penilaian: • Diskusi kelas • Tugas penyusunan rencana usaha sederhana	Bentuk Pembelajaran: • Kuliah tatap muka • Diskusi kelompok Metode Pembelajaran: • Ceramah interaktif • Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menyusun rencana usaha sederhana berdasarkan ide bisnis yang telah dibuat sebelumnya. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran: Forum diskusi online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengunggah rencana usaha sederhana pada sistem pembelajaran daring. Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Materi Pokok: • Pengertian rencana usaha (business plan) • Tujuan penyusunan rencana usaha • Komponen rencana usaha • Contoh rencana usaha sederhana Pustaka: • Mazzarol, T., & Reboud, S. (2019). <i>Entrepreneurship and Innovation: Theory, Practice and Context</i>. Springer. • Xu, X. (2020). <i>Introduction to Entrepreneurship</i>.	5%

8	UTS Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep kewirausahaan yang telah dipelajari pada pertemuan 1–7, serta mampu menganalisis peluang usaha secara sederhana.	• Mahasiswa mampu menyelesaikan soal terkait konsep turunan fungsi. • Mahasiswa mampu menerapkan aturan turunan dalam penyelesaian soal. • Mahasiswa mampu menyelesaikan soal turunan fungsi komposisi.	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Ujian Tertulis (UTS).	Bentuk: Ujian tertulis di kelas Metode: Tes tertulis Penugasan: Mengerjakan soal ujian secara individu Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk: Ujian melalui LMS Metode: Tes online Penugasan: Mengumpulkan jawaban ujian secara daring Waktu: 2 × 50 menit	Materi Pembelajaran: • Konsep dasar kewirausahaan • Karakteristik wirausahawan • Identifikasi peluang usaha • Analisis pasar dan konsumen • Model bisnis • Strategi pemasaran usaha • Rencana usaha (business plan) Pustaka: • Mazzarol, T., & Reboud, S. (2019). <i>Entrepreneurship and Innovation: Theory, Practice and Context</i>. • Xu, X. (2020). <i>Introduction to Entrepreneurship</i>.	20%
9	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar manajemen keuangan dalam usaha.	• Menjelaskan pengertian keuangan usaha • Mengidentifikasi sumber modal usaha	Kriteria Penilaian: • Ketepatan penjelasan • Diskusi dan tugas individu Teknik Penilaian: • Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran: • Ceramah interaktif • Diskusi kelas • Tugas analisis modal usaha Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran: • Diskusi forum • Pengumpulan tugas melalui LMS Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Materi Pembelajaran: • Pengertian manajemen keuangan usaha • Sumber modal usaha • Pengelolaan keuangan usaha kecil Pustaka: • Mazzarol, T., & Reboud, S. (2019). <i>Entrepreneurship and Innovation: Theory, Practice and Context</i>. • Xu, X. (2020). <i>Introduction to Entrepreneurship</i>.	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

10	Mahasiswa mampu memahami perencanaan keuangan usaha sederhana.	• Menghitung biaya usaha sederhana • Menjelaskan perencanaan keuangan usaha	Tugas perhitungan sederhana	Bentuk Pembelajaran: • Ceramah • Latihan perhitungan biaya usaha Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran: • Diskusi forum Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Materi Pembelajaran: • Perencanaan biaya usaha • Perhitungan keuntungan sederhana • Pengelolaan keuangan usaha kecil Pustaka: Xu, X. (2020). <i>Introduction to Entrepreneurship</i> .	5%
11	Mahasiswa mampu memahami manajemen operasional usaha.	• Menjelaskan kegiatan operasional usaha • Mengidentifikasi proses produksi atau layanan	Diskusi dan tugas kelompok	Bentuk Pembelajaran: • Ceramah • Studi kasus usaha kecil Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran: • Diskusi LMS Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Materi Pembelajaran: • Pengertian operasional usaha • Proses produksi dan layanan Pustaka: Mazzarol, T., & Reboud, S. (2019). <i>Entrepreneurship and Innovation: Theory, Practice and Context</i> .	5%
12	Mahasiswa mampu memahami manajemen risiko dalam usaha.	• Mengidentifikasi risiko usaha • Menjelaskan cara mengatasi risiko usaha	Tugas analisis risiko usaha	Bentuk Pembelajaran: • Ceramah • Diskusi kelompok Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran: • Forum diskusi Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Materi Pembelajaran: • Pengertian risiko usaha • Jenis risiko usaha • Cara mengelola risiko Pustaka: Xu, X. (2020). <i>Introduction to Entrepreneurship</i> .	5%
13	Mahasiswa mampu memahami etika bisnis dan tanggung jawab sosial dalam kewirausahaan.	• Menjelaskan etika bisnis • Memberikan contoh tanggung jawab sosial usaha	Diskusi dan tugas individu	Bentuk Pembelajaran: • Ceramah • Diskusi kasus etika bisnis Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran: • Diskusi online Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Materi Pembelajaran: • Etika bisnis • Tanggung jawab sosial usaha Pustaka: Mazzarol, T., & Reboud, S. (2019). <i>Entrepreneurship and Innovation: Theory, Practice and Context</i> .	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

14	Mahasiswa mampu menyusun proposal rencana usaha secara kelompok.	- Menyusun proposal usaha - Melengkapi komponen rencana usaha	Proyek kelompok	Bentuk Pembelajaran: Bimbingan penyusunan proposal usaha Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran: Konsultasi melalui LMS Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Materi Pembelajaran: - Penyusunan proposal usaha - Struktur rencana usaha Pustaka: Xu, X. (2020). <i>Introduction to Entrepreneurship</i> .	5%
15	Mahasiswa mampu mempresentasikan rencana usaha yang telah disusun.	- Kemampuan presentasi - Kerja sama tim - Kejelasan ide bisnis	Presentasi kelompok	Bentuk Pembelajaran: Presentasi proyek usaha Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Bentuk Pembelajaran: Presentasi melalui platform online Estimasi Waktu: 2 x 50 menit (100 menit)	Materi Pembelajaran: Presentasi proposal bisnis Pustaka: Mazzarol, T., & Reboud, S. (2019). <i>Entrepreneurship and Innovation: Theory, Practice and Context</i> .	5%
16	UAS Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan seluruh konsep kewirausahaan yang telah dipelajari selama satu semester.	- Pemahaman konsep kewirausahaan - Kemampuan analisis usaha	Kriteria Penilaian: Istimewa: 90–100 Sangat Baik: 76–89 Cukup: 56–75 Kurang: 0–55 Teknik Penilaian: Ujian Tertulis (UAS).	Bentuk: Ujian tertulis di kelas Metode: Tes tertulis Penugasan: Mengerjakan soal ujian secara individu Waktu: 2 x 50 menit	Bentuk: Ujian melalui LMS Metode: Tes online Penugasan: Mengumpulkan jawaban ujian secara daring Waktu: 2 x 50 menit	Materi Pembelajaran: Evaluasi seluruh materi perkuliahan minggu 1–15 Pustaka: - Mazzarol, T., & Reboud, S. (2019). <i>Entrepreneurship and Innovation: Theory, Practice and Context</i>. - Xu, X. (2020). <i>Introduction to Entrepreneurship</i>.	20%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Minat Bakat dan Tamadun Melayu	2.01.MWU.009	Teknik	2	SKS	4	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Minat Bakat dan Tamadun Melayu bertujuan untuk mengembangkan potensi mahasiswa dalam bidang minat dan bakat serta meningkatkan pemahaman terhadap nilai-nilai budaya Melayu sebagai bagian dari identitas masyarakat. Mata kuliah ini membahas konsep tamadun Melayu, sejarah perkembangan budaya Melayu, nilai-nilai kearifan lokal, serta peran budaya dalam membentuk karakter dan etika dalam kehidupan bermasyarakat. Mahasiswa juga diarahkan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi, kerja sama, serta kreativitas melalui kegiatan yang berkaitan dengan seni, budaya, dan aktivitas pengembangan diri. Dengan mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menghargai keberagaman budaya, memiliki sikap bertanggung jawab, serta mampu berkontribusi dalam kehidupan sosial secara positif. The Malay Civilization and Talent Development course aims to develop students' talents and interests while enhancing understanding of Malay cultural values as part of social identity. This course discusses the concept of Malay civilization, history of Malay culture, local wisdom, and the role of culture in shaping character and ethics in society. Students are also encouraged to develop communication skills, teamwork, and creativity through activities related to arts, culture, and self-development. By the end of the course, students are expected to appreciate cultural diversity, demonstrate social responsibility, and contribute positively to society.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki pengetahuan umum yang mendukung pembentukan karakter					
	CPL5	Mampu berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin					
	CPL6	Memahami etika profesi dan tanggung jawab sosial					
	CPL10	Memahami dampak sosial dan lingkungan serta menerapkan nilai budaya					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK207	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar tamadun Melayu dan nilai budaya					CPL1

	CPMK208	Mahasiswa mampu menunjukkan sikap menghargai budaya dan kearifan lokal				CPL6	
	CPMK209	Mahasiswa mampu bekerja sama dalam kegiatan minat dan bakat				CPL5	
	CPMK210	Mahasiswa mampu berkomunikasi secara efektif dalam kegiatan kelompok				CPL5	
	CPMK211	Mahasiswa mampu menunjukkan tanggung jawab sosial dalam kegiatan budaya				CPL10	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
	CPMK207	5	5	0	0	0	10
	CPMK208	5	5	0	0	10	20
	CPMK209	0	5	5	10	0	20
	CPMK210	0	0	5	10	10	25
	CPMK211	0	0	5	10	10	25
	Total per penilaian	10	15	15	30	30	100
	Pustaka	Utama:					
1. Abdullah, T. (2018). Sejarah dan Tamadun Melayu. Jakarta: Rajawali Press 2. Ismail, H. (2020). Tamadun Melayu dan Pembentukan Jati Diri. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa 3. Karim, A. (2019). Budaya Melayu dalam Peradaban Nusantara. Yogyakarta: Pustaka Pelajar							
Pustaka Pendukung:							
	1. Rahman, F. (2021). Nilai-nilai Kearifan Lokal dalam Budaya Melayu 2. Sulaiman, M. (2017). Pendidikan Karakter Berbasis Budaya						
Media Pembelajaran	Software:					Hardware :	
	-					Komputer/Laptop; Projector	
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	-						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami ruang lingkup mata kuliah	Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan mata kuliah	Kuis, diskusi	Ceramah, kontrak kuliah	Forum diskusi	Pengantar minat bakat dan tamadun Melayu	5%
2	Mahasiswa memahami konsep tamadun Melayu	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian tamadun Melayu	Tugas 1	Ceramah, diskusi	Diskusi online	Konsep tamadun Melayu	5%
3	Mahasiswa memahami sejarah perkembangan Melayu	Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah Melayu	Tugas 1	Ceramah	Forum	Sejarah tamadun Melayu	5%
4	Mahasiswa memahami nilai budaya Melayu	Mahasiswa mampu menjelaskan nilai adat dan budaya	Tugas 2	Ceramah, diskusi	Diskusi	Nilai budaya Melayu	5%
5	Mahasiswa memahami kearifan lokal Melayu	Mahasiswa mampu memberi contoh kearifan lokal	Tugas 2	Diskusi	Forum	Kearifan lokal	5%
6	Mahasiswa memahami pentingnya minat dan bakat	Mahasiswa mampu mengidentifikasi minat diri	Tugas 3	Ceramah, latihan	Upload tugas	Pengembangan minat bakat	5%
7	Mahasiswa mampu bekerja dalam kelompok	Mahasiswa mampu membuat rencana kegiatan	Penilaian tugas	Diskusi kelompok	Diskusi	Perencanaan kegiatan budaya	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Evaluasi materi 1–7	Ujian	Ujian	Ujian	Ujian Tengah Semester	10%
9	Mahasiswa memahami seni dan budaya Melayu	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis seni Melayu	Proyek 1	Ceramah, diskusi	Video	Seni dan budaya Melayu	5%
10	Mahasiswa mampu mengikuti kegiatan minat bakat	Mahasiswa aktif dalam kegiatan	Proyek 1	Praktik	Upload	Kegiatan seni / olahraga / budaya	5%
11	Mahasiswa mampu bekerja sama dalam kegiatan	Mahasiswa aktif dalam tim	Proyek 1	Praktik	Diskusi	Kerja tim	5%
12	Mahasiswa mampu membuat proyek budaya	Mahasiswa membuat karya	Proyek 2	Praktik	Upload	Proyek budaya	10%
13	Mahasiswa mampu menyusun laporan kegiatan	Mahasiswa membuat laporan	Proyek 2	Bimbingan	Upload	Laporan kegiatan	10%
14	Mahasiswa mampu mempresentasikan kegiatan	Mahasiswa presentasi	Presentasi	Presentasi	Upload	Presentasi budaya	10%
15	Mahasiswa mampu menunjukkan sikap sosial	Mahasiswa aktif dan bertanggung jawab	Observasi	Diskusi	Forum	Evaluasi kegiatan	5%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Evaluasi akhir	Ujian / penilaian proyek	Ujian	Ujian	Ujian Akhir Semester	10%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Metodologi Penelitian	5TPMKK221	Teknik	2	SKS	5	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Sistem Pergudangan membahas konsep, prinsip, dan teknik dasar pengelolaan aktivitas pergudangan secara sistematis dalam rantai pasok. Mata kuliah Metodologi Penelitian membahas konsep, metode, dan teknik penelitian ilmiah yang digunakan dalam bidang teknik dan ilmu terapan. Mahasiswa akan mempelajari tahapan penelitian mulai dari identifikasi masalah, perumusan hipotesis, desain penelitian, pengumpulan data, analisis data, hingga pelaporan hasil penelitian. Pembelajaran menekankan pada pemilihan metode penelitian yang tepat, penggunaan alat analisis, serta etika penelitian. Mahasiswa juga akan dilatih untuk merancang proposal penelitian yang sistematis dan mempresentasikan hasil penelitian secara ilmiah.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Mampu merencanakan dan melaksanakan penelitian berbasis teknik dengan pemahaman prinsip-prinsip ilmiah dan metodologi yang tepat					
	CPL2	Mampu menganalisis dan menyusun data penelitian untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti ilmiah					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK-3	Mampu menunjukkan sikap integritas, tanggung jawab, dan kejujuran akademik.					CPL5
	CPMK-8	Mampu menyusun karya tulis ilmiah sesuai kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					CPL5
	CPMK-9	Mampu menyusun laporan teknis bidang perkapalan secara sistematis dan komunikatif.					CPL5
	CPMK-10	Mampu menyampaikan gagasan teknis secara lisan dalam forum akademik.					CPL5

	CPMK-14	Mampu menyelesaikan persoalan numerik secara sistematis dan logis (untuk analisis data penelitian dasar).				CPL1	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK-3	5	5	0	0	0	10
	CPMK-8	5	5	0	10	0	20
	CPMK-9	0	0	10	20	0	30
	CPMK-10	0	0	0	0	20	20
	CPMK-14	0	0	10	0	30	40
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	1. Creswell, J. W. (2018). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. SAGE. 2. Sugiyono. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta. 3. Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). Research Methods for Business: A Skill-Building Approach. Wiley.						
	Pustaka Pendukung:						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar penelitian ilmiah dan perannya dalam pengembangan ilmu teknik	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi penelitian, tujuan penelitian, dan peran penelitian dalam pengembangan ilmu	Kuis pemahaman konsep dan diskusi kelas	Penjelasan materi, kontrak kuliah, diskusi tentang peran penelitian dalam teknik	Forum diskusi online dan upload ringkasan materi	Pengertian penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, karakteristik penelitian ilmiah	5%
2	Memahami jenis penelitian	Membedakan penelitian kualitatif dan kuantitatif	Tugas ringkasan	Ceramah dan diskusi kelompok	Diskusi LMS	Jenis penelitian	5%
3	Memahami identifikasi masalah penelitian	Mengidentifikasi masalah penelitian	Tugas individu	Studi kasus	Diskusi daring	Identifikasi masalah penelitian	5%
4	Memahami rumusan masalah penelitian	Menyusun rumusan masalah penelitian	Penugasan	Diskusi kelas	Diskusi LMS	Rumusan masalah penelitian	5%
5	Memahami kajian pustaka	Menjelaskan sumber referensi ilmiah	Tugas literatur	Praktik mencari jurnal	Diskusi online	Kajian pustaka	5%
6	Memahami hipotesis penelitian	Menyusun hipotesis penelitian	Kuis dan tugas	Diskusi kelas	Diskusi LMS	Hipotesis penelitian	5%
7	Memahami desain penelitian	Menjelaskan desain penelitian	Penugasan	Presentasi dan diskusi	Forum diskusi	Desain penelitian	5%
8	UTS						20%
9	Memahami variabel penelitian	Mengidentifikasi variabel penelitian	Tugas individu	Diskusi kelas	Diskusi LMS	Variabel penelitian	5%
10	Memahami teknik pengumpulan data	Menjelaskan metode pengumpulan data	Kuis	Ceramah dan diskusi	Diskusi daring	Observasi, wawancara, kuesioner	5%
11	Memahami populasi dan sampel	Menentukan teknik sampling	Penugasan	Diskusi kelas	Diskusi LMS	Populasi dan sampel	5%
12	Memahami analisis data penelitian	Menjelaskan teknik analisis data	Tugas analisis	Praktik analisis data	Diskusi online	Analisis data kualitatif dan kuantitatif	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

13	Memahami penyusunan laporan penelitian	Menyusun struktur laporan penelitian	Tugas laporan	Diskusi dan latihan	Diskusi LMS	Struktur karya ilmiah	5%
14	Memahami teknik penulisan ilmiah	Menulis karya ilmiah sesuai kaidah	Penugasan	Presentasi mahasiswa	Diskusi online	Teknik penulisan ilmiah	5%
15	Mampu mempresentasikan proposal penelitian	Menyampaikan gagasan penelitian	Presentasi	Presentasi proposal	Forum diskusi	Presentasi proposal penelitian	10%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Hukum Laut Internasional	5TPMKK222	Teknik	2	SKS	5	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Hukum Laut Internasional membahas prinsip-prinsip hukum yang mengatur pemanfaatan laut secara internasional, termasuk pengaturan wilayah laut, hak dan kewajiban negara pantai, kebebasan laut lepas, keselamatan pelayaran, perlindungan lingkungan laut, serta penyelesaian sengketa maritim. Mahasiswa akan mempelajari United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS 1982) sebagai dasar utama hukum laut internasional serta kaitannya dengan kegiatan perkapalan, keselamatan pelayaran, dan perlindungan lingkungan laut. Melalui pembelajaran ini mahasiswa diharapkan mampu memahami regulasi maritim internasional serta menganalisis penerapannya dalam industri perkapalan dan pengelolaan wilayah laut Indonesia.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL7	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal, serta menerapkan prosedur keselamatan dan penanganan darurat.					
	CPL10	Memiliki kemampuan untuk memahami dampak lingkungan dari kegiatan perkapalan dan menerapkan praktik ramah lingkungan dalam desain dan operasi kapal.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK-1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar hukum laut internasional, termasuk sumber-sumber hukum dan perkembangan hukum laut dalam konteks global.				CPL7	
	CPMK-2	Mahasiswa mampu menjelaskan pembagian wilayah laut berdasarkan United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS 1982).				CPL7	
	CPMK-3	Mahasiswa mampu menganalisis hak dan kewajiban negara pantai serta prinsip kebebasan laut lepas dalam hukum laut internasional.				CPL7	
	CPMK-4	Mahasiswa mampu menjelaskan regulasi internasional terkait keselamatan pelayaran dan keamanan maritim				CPL7	

	CPMK5	Mahasiswa mampu menganalisis regulasi internasional terkait perlindungan lingkungan laut dari aktivitas pelayaran dan industri maritim.				CPL10	
	CPMK6	Mahasiswa mampu menganalisis dan mempresentasikan kasus hukum laut internasional secara sistematis dalam bentuk laporan dan presentasi akademik.				CPL7, CPL10	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK-1	10	0	0	0	0	10
	CPMK-2	0	10	0	0	0	10
	CPMK-3	0	0	10	0	0	10
	CPMK-4	0	0	0	10	0	10
	CPMK-5	0	0	0	0	20	20
	CPMK-6	0	0	0	10	30	40
	Total per penilaian	10	10	10	20	50	100
Pustaka	Utama:						
	1. Tanaka, Yoshifumi. 2019. The International Law of the Sea. Cambridge University Press. 2. Churchill, R.R., & Lowe, A.V. 1999. The Law of the Sea. Manchester University Press. 3. United Nations. 1982. United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS). United Nations Publication.						
	Pustaka Pendukung: 1. Rothwell, Donald R., & Stephens, Tim. 2016. The International Law of the Sea. Hart Publishing. 2. Anderson, David. 2008. Modern Law of the Sea. Martinus Nijhoff Publishers. 3. IMO (International Maritime Organization). 2014. SOLAS: International Convention for the Safety of Life at Sea. 4. IMO (International Maritime Organization). 2017. MARPOL: International Convention for the Prevention of Pollution from Ships. 5. Kusumaatmadja, Mochtar. 2003. Hukum Laut Internasional. Alumni, Bandung.						
Media Pembelajaran	Software:					Hardware :	
	-					Komputer/Laptop; Projector	
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						

Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%	

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar hukum laut internasional	Menjelaskan pengertian dan ruang lingkup hukum laut	Kuis konsep dan diskusi	Penjelasan materi dan kontrak kuliah	Forum diskusi	Pengertian hukum laut internasional dan sejarah perkembangan hukum laut	5%
2	Mahasiswa memahami sumber hukum laut internasional	Mengidentifikasi sumber hukum laut	Tugas ringkasan	Ceramah dan diskusi	Diskusi LMS	Sumber hukum laut internasional (konvensi, kebiasaan internasional, keputusan pengadilan)	5%
3	Mahasiswa memahami UNCLOS	Menjelaskan isi utama UNCLOS	Kuis dan diskusi	Pembahasan UNCLOS	Diskusi online	United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS)	5%
4	Mahasiswa memahami pembagian wilayah laut	Mengidentifikasi zona laut	Penugasan	Studi kasus	Diskusi daring	Laut teritorial, zona tambahan, ZEE, landas kontinen	5%
5	Mahasiswa memahami hak dan kewajiban negara pantai	Menjelaskan hak negara pantai	Tugas analisis	Diskusi kelas	Diskusi LMS	Hak dan kewajiban negara pantai dalam hukum laut	5%
6	Mahasiswa memahami kebebasan laut lepas	Menjelaskan prinsip freedom of the seas	Kuis	Ceramah dan diskusi	Diskusi online	Kebebasan navigasi dan penggunaan laut lepas	5%
7	Mahasiswa memahami hukum pelayaran internasional	Menjelaskan regulasi keselamatan pelayaran	Tugas	Diskusi kelas	Diskusi LMS	Regulasi pelayaran internasional	5%
8	UTS						20%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

9	Mahasiswa memahami hukum keselamatan pelayaran	Menjelaskan regulasi keselamatan laut	Tugas analisis	Ceramah dan diskusi	Diskusi LMS	SOLAS dan keselamatan pelayaran	5%
10	Mahasiswa memahami perlindungan lingkungan laut	Menganalisis dampak pencemaran laut	Kuis	Diskusi kelas	Diskusi online	MARPOL dan perlindungan lingkungan laut	5%
11	Mahasiswa memahami hukum perikanan internasional	Menjelaskan regulasi perikanan	Penugasan	Diskusi kelas	Diskusi LMS	Pengelolaan sumber daya laut	5%
12	Mahasiswa memahami penyelesaian sengketa laut	Menjelaskan mekanisme penyelesaian sengketa	Tugas analisis	Studi kasus	Diskusi online	ITLOS dan arbitrase internasional	5%
13	Mahasiswa memahami hukum keamanan maritim	Mengidentifikasi ancaman keamanan laut	Tugas	Diskusi kelas	Diskusi LMS	Keamanan maritim dan pembajakan laut	5%
14	Mahasiswa memahami peran hukum laut bagi Indonesia	Menjelaskan kepentingan nasional maritim	Penugasan	Diskusi dan presentasi	Diskusi online	Hukum laut dalam konteks Indonesia	5%
15	Mahasiswa mampu mempresentasikan analisis hukum laut	Menyampaikan analisis hukum laut	Presentasi	Presentasi kelompok	Forum diskusi	Studi kasus sengketa laut	10%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Metode Elemen Hingga	5TPMKK323	Teknik	3	SKS	5	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Metode Elemen Hingga (Finite Element Method / FEM) membahas konsep dasar metode numerik yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan teknik melalui pendekatan diskretisasi struktur menjadi elemen-elemen kecil. Mahasiswa akan mempelajari formulasi matematis metode elemen hingga, pembentukan matriks kekakuan elemen, penyusunan sistem persamaan global, serta analisis tegangan, deformasi, dan stabilitas struktur. Selain itu, mahasiswa juga diperkenalkan pada penggunaan perangkat lunak rekayasa berbasis FEM untuk melakukan simulasi dan analisis struktur kapal serta komponen perkapalan.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL2	Mampu merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	CPL4	Mampu memahami teknologi dan sistem yang digunakan dalam kapal lepas pantai serta tantangan teknis yang dihadapi					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK-1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar metode elemen hingga dan prinsip diskretisasi dalam analisis numerik.					CPL2
	CPMK-2	Mahasiswa mampu merumuskan persamaan elemen hingga untuk elemen struktur satu dimensi.					CPL2
	CPMK-3	Mahasiswa mampu menyusun matriks kekakuan elemen dan matriks kekakuan global pada sistem struktur.					CPL2
	CPMK-4	Mahasiswa mampu melakukan analisis tegangan dan deformasi menggunakan metode elemen hingga.					CPL4

	CPMK-5	Mahasiswa mampu membangun model numerik struktur teknik menggunakan perangkat lunak FEM.				CPL4	
	CPMK-6	Mahasiswa mampu mengevaluasi hasil analisis FEM untuk mendukung desain dan analisis struktur kapal.				CPL2, CPL4	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK-1	10	0	0	0	0	10
	CPMK-2	0	10	0	0	0	10
	CPMK-3	0	0	10	0	0	10
	CPMK-4	0	0	0	10	10	10
	CPMK-5	0	0	0	10	10	20
	CPMK-6	0	0	0	0	40	40
	Total per penilaian	10	10	10	20	50	100
Pustaka	Utama:						
	1. Logan, Daryl L. 2016. A First Course in the Finite Element Method. Cengage Learning. 2. Reddy, J.N. 2005. An Introduction to the Finite Element Method. McGraw-Hill. 3. Cook, R.D., Malkus, D.S., Plesha, M.E., Witt, R.J. 2002. Concepts and Applications of Finite Element Analysis. Wiley.						
	Pustaka Pendukung: 1. Bathe, Klaus-Jürgen. 1996. Finite Element Procedures. Prentice Hall. 2. Hughes, Thomas J.R. 2000. The Finite Element Method: Linear Static and Dynamic Finite Element Analysis. Dover Publications. 3. Zienkiewicz, O.C. & Taylor, R.L. 2005. The Finite Element Method. Elsevier. 4. ANSYS Inc. 2020. ANSYS Mechanical User Guide.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar metode elemen hingga sebagai metode numerik dalam analisis struktur teknik	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep FEM dan aplikasinya dalam analisis struktur	Kuis konsep dan diskusi	Penjelasan konsep dasar FEM dan ruang lingkup penggunaannya	Diskusi daring mengenai penerapan FEM	Pengantar metode elemen hingga, sejarah perkembangan FEM, peran FEM dalam analisis struktur teknik	5%
2	Mahasiswa memahami konsep diskretisasi struktur	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep node dan elemen	Tugas analisis	Penjelasan diskretisasi struktur	Forum diskusi	Konsep node, elemen, dan derajat kebebasan	10%
3	Mahasiswa memahami fungsi bentuk dalam FEM	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi bentuk elemen	Latihan perhitungan	Diskusi dan latihan	Diskusi daring	Shape function dan interpolasi variabel	10%
4	Mahasiswa memahami formulasi matriks kekakuan elemen	Mahasiswa mampu menyusun matriks kekakuan elemen batang	Tugas perhitungan	Latihan penyusunan matriks	Diskusi LMS	Formulasi matriks kekakuan elemen	10%
5	Mahasiswa memahami analisis elemen batang	Mahasiswa mampu menghitung deformasi dan gaya elemen batang	Studi kasus	Diskusi kelas	Diskusi online	Analisis elemen batang satu dimensi	10%
6	Mahasiswa memahami analisis struktur rangka	Mahasiswa mampu menganalisis gaya dan deformasi rangka	Latihan analisis	Diskusi	Forum diskusi	Analisis struktur rangka menggunakan FEM	10%
7	Mahasiswa memahami penyusunan matriks global FEM	Mahasiswa mampu menyusun matriks kekakuan global	Tugas analisis numerik	Penjelasan matriks global	Diskusi daring	Penyusunan matriks global dan kondisi batas	15%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

8	UTS						20%
9	Mahasiswa memahami analisis tegangan dan regangan	Mahasiswa mampu menghitung tegangan dan regangan elemen	Tugas analisis	Diskusi kelas	Diskusi online	Analisis stress dan strain menggunakan FEM	10%
10	Mahasiswa memahami elemen dua dimensi	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep plane stress dan plane strain	Latihan analisis	Ceramah dan diskusi	Diskusi daring	Elemen dua dimensi dalam FEM	10%
11	Mahasiswa memahami elemen pelat dan shell	Mahasiswa mampu menjelaskan analisis struktur pelat	Diskusi	Ceramah	Forum diskusi	Elemen pelat dan shell	10%
12	Mahasiswa memahami penerapan FEM pada struktur kapal	Mahasiswa mampu menganalisis komponen struktur kapal	Studi kasus	Diskusi kelas	Diskusi online	Penerapan FEM pada struktur kapal	10%
13	Mahasiswa mampu membuat model FEM menggunakan software	Mahasiswa mampu membuat model struktur menggunakan software FEM	Praktikum	Praktikum pemodelan	Tutorial daring	Interpretasi hasil FEM (tegangan, deformasi)	10%
14	Mahasiswa mampu menganalisis hasil simulasi FEM	Mahasiswa mampu menginterpretasikan hasil simulasi	Diskusi analisis	Diskusi kelas	Diskusi daring	Presentasi proyek analisis FEM	10%
15	Mahasiswa mampu mempresentasikan analisis FEM	Mahasiswa mampu menyampaikan hasil simulasi secara sistematis	Presentasi proyek	Presentasi kelompok	Diskusi daring	Diskusi daring	10%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Teknologi Pengelasan	5TPMKK324	Teknik	2	SKS	5	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Teknologi Pengelasan membahas prinsip dasar proses pengelasan yang digunakan dalam konstruksi dan produksi kapal. Materi meliputi proses pengelasan, metalurgi pengelasan, desain sambungan las, parameter proses pengelasan, cacat pengelasan, serta metode inspeksi kualitas las. Mahasiswa juga mempelajari standar pengelasan yang digunakan dalam industri perkapalan serta penerapan teknologi pengelasan pada struktur kapal. Melalui pembelajaran teori, studi kasus, dan analisis teknis, mahasiswa diharapkan mampu memahami proses pengelasan serta mengevaluasi kualitas sambungan las pada konstruksi kapal						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memahami prinsip dasar teknik perkapalan termasuk konstruksi kapal					
	CPL3	Memahami proses produksi dalam industri perkapalan					
	CPL7	Memahami prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapa					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK-1	Menjelaskan prinsip dasar proses pengelasan dalam konstruksi kapal					CPL1
	CPMK-2	Menjelaskan berbagai metode pengelasan yang digunakan dalam industri perkapalan					CPL3
		CPMK-3	Menganalisis perubahan metalurgi pada material akibat proses pengelasan				
	CPMK-4	Merancang sambungan las sesuai standar teknik					CPL3

	CPMK-5	Mengidentifikasi cacat pengelasan serta penyebabnya				CPL7	
	CPMK-6	Menjelaskan metode inspeksi dan pengujian kualitas pengelasan				CPL7	
	CPMK-7	Mengevaluasi penerapan teknologi pengelasan pada konstruksi kapal				CPL3	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK-1	5	5	0	10	0	20
	CPMK-2	5	5	0	20	0	30
	CPMK-3	0	0	10	0	10	20
	CPMK-4	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
	Pustaka	Utama:					
1. Cary, H.B., & Helzer, S.C. (2005). Modern Welding Technology. Pearson Education. 2. Kou, Sindo. (2003). Welding Metallurgy. Wiley-Interscience. 3. Jeffus, Larry. (2011). Welding Principles and Applications. Cengage Learning.							
Pustaka Pendukung: 1. Lancaster, J.F. (1999). The Metallurgy of Welding. Woodhead Publishing. 2. American Welding Society (AWS). (2015). Welding Handbook. 3. Messler, R.W. (2004). Principles of Welding: Processes, Physics, Chemistry and Metallurgy. Wiley. 4. Kalpakjian, S., & Schmid, S. (2014). Manufacturing Engineering and Technology. Pearson.							
Media Pembelajaran	Software:					Hardware :	
	-					Komputer/Laptop; Projector	
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar teknologi pengelasan serta perannya dalam konstruksi kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi, fungsi, dan aplikasi pengelasan	Kuis konsep dan diskusi	Penjelasan materi dan diskusi	Forum diskusi online	Pengertian teknologi pengelasan, peran pengelasan dalam konstruksi kapal, jenis sambungan las pada struktur kapal. Pustaka: Cary (2005), Jeffus (2011)	5%
2	Mahasiswa memahami berbagai metode proses pengelasan	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik proses pengelasan	Tugas analisis	Ceramah dan diskusi	Diskusi daring	Proses pengelasan SMAW, GMAW, GTAW dan FCAW dalam industri perkapalan. Pustaka: Cary (2005)	10%
3	Mahasiswa memahami parameter pengelasan	Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh parameter proses pengelasan	Latihan analisis	Diskusi kelas	Diskusi daring	Arus pengelasan, tegangan pengelasan, kecepatan pengelasan dan pengaruhnya terhadap kualitas sambungan las	10%
4	Mahasiswa memahami metalurgi pengelasan	Mahasiswa mampu menjelaskan perubahan struktur logam akibat pengelasan	Tugas analisis	Ceramah dan diskusi	Diskusi LMS	Metalurgi pengelasan, heat affected zone (HAZ), perubahan sifat material akibat pengelasan. Pustaka: Kou (2003)	10%
5	Mahasiswa memahami desain sambungan las	Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis sambungan las	Studi kasus	Diskusi kelas	Diskusi online	Jenis sambungan las, desain sambungan pada struktur kapal	10%
6	Mahasiswa mampu mengidentifikasi cacat pengelasan	Mahasiswa mampu menjelaskan penyebab cacat pengelasan	Latihan analisis	Diskusi	Forum diskusi	Cacat pengelasan: porosity, crack, undercut, slag inclusion	10%
7	Mahasiswa memahami metode inspeksi pengelasan	Mahasiswa mampu menjelaskan metode inspeksi las	Tugas analisis	Ceramah dan diskusi	Diskusi daring	Metode inspeksi pengelasan: visual inspection, ultrasonic testing, radiography testing	15%
8	UTS						20%
9	Mahasiswa memahami standar pengelasan	Mahasiswa mampu menjelaskan standar	Tugas analisis	Ceramah	Diskusi daring	Standar pengelasan AWS dan ISO dalam industri perkapalan	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

		pengelasan internasional					
10	Mahasiswa memahami prosedur pengelasan	Mahasiswa mampu menjelaskan Welding Procedure Specification	Diskusi	Diskusi kelas	Diskusi daring	Welding Procedure Specification (WPS) dan prosedur pengelasan	5%
11	Mahasiswa memahami teknologi pengelasan modern	Mahasiswa mampu menjelaskan teknologi pengelasan otomatis	Diskusi	Ceramah	Forum diskusi	Teknologi pengelasan otomatis dan robot welding	5%
12	Mahasiswa memahami penerapan pengelasan pada konstruksi kapal	Mahasiswa mampu menganalisis sambungan las pada struktur kapal	Studi kasus	Diskusi kelas	Diskusi daring	Penerapan pengelasan pada struktur kapal	5%
13	Mahasiswa memahami proses praktikum pengelasan	Mahasiswa mampu menjelaskan langkah praktikum pengelasan	Praktikum	Praktikum pengelasan	Tutorial daring	Praktikum proses pengelasan dasar	5%
14	Mahasiswa mampu mengevaluasi kualitas sambungan las	Mahasiswa mampu menganalisis hasil pengelasan	Diskusi analisis	Diskusi kelas	Diskusi online	Evaluasi kualitas sambungan las dan analisis cacat	5%
15	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil analisis pengelasan	Mahasiswa mampu menyampaikan analisis secara sistematis	Presentasi proyek	Presentasi kelompok	Diskusi daring	Presentasi proyek analisis teknologi pengelasan	10%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Sistem Perpipaan Kapal	5TPMKK325	Teknik	3	SKS	5	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Sistem Perpipaan Kapal membahas konsep dasar dan prinsip kerja sistem perpipaan yang digunakan pada kapal. Materi mencakup fungsi sistem perpipaan kapal, jenis-jenis sistem perpipaan seperti sistem ballast, sistem bilga, sistem bahan bakar, sistem pendingin, serta sistem air tawar. Mahasiswa juga mempelajari komponen utama sistem perpipaan seperti pipa, katup, pompa, fitting, serta metode perancangan dan tata letak sistem perpipaan pada kapal. Selain itu dibahas pula standar keselamatan dan regulasi yang berkaitan dengan sistem perpipaan kapal. Melalui pembelajaran teori dan studi kasus teknis, mahasiswa diharapkan mampu memahami prinsip kerja serta menganalisis sistem perpipaan kapal secara teknis.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memahami prinsip dasar teknik perkapalan termasuk desain dan konstruksi kapal					
	CPL4	Memahami teknologi dan sistem yang digunakan pada kapal					
	CPL7	Memahami prinsip keselamatan dalam operasi kapal					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK-1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar sistem perpipaan kapal					CPL1
	CPMK-2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi komponen sistem perpipaan kapal					CPL4
	CPMK-3	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja berbagai sistem perpipaan kapal					CPL4
	CPMK-4	Mahasiswa mampu menganalisis desain dan tata letak sistem perpipaan kapal					CPL1
	CPMK-5	Mahasiswa mampu mengidentifikasi kerusakan dan permasalahan pada sistem					CPL7

		perpipaan kapal					
	CPMK-6	Mahasiswa mampu mengevaluasi sistem perpipaan kapal berdasarkan standar keselamatan	CPL7				
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK-1	10	0	0	0	0	10
	CPMK-2	10	0	0	0	0	10
	CPMK-3	0	10	0	0	0	10
	CPMK-4	0	0	10	10	0	20
	CPMK-5	0	0	0	10	10	20
	CPMK-6	0	0	0	0	30	30
	Total per penilaian	20	10	10	20	40	100
	Pustaka	Utama:					
1. Taylor, D.A. (1996). Introduction to Marine Engineering. Butterworth-Heinemann. 2. McGeorge, H.D. (1995). Marine Auxiliary Machinery. Butterworth-Heinemann. 3. Eyres, D.J. (2007). Ship Construction. Butterworth-Heinemann							
Pustaka Pendukung: 1. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). Basic Ship Theory. Butterworth-Heinemann. 2. Harrington, R.L. (1992). Marine Engineering. SNAME. 3. International Maritime Organization. (2020). SOLAS Convention. IMO Publishing.							
Media Pembelajaran	Software:					Hardware :	
	-					Komputer/Laptop; Projector	
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Memahami konsep dasar sistem perpipaan kapal	Menjelaskan fungsi sistem perpipaan	Kuis konsep	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Pengertian sistem perpipaan kapal dan perannya dalam operasi kapal	5%
2	Memahami komponen sistem perpipaan	Mengidentifikasi komponen piping	Tugas analisis	Diskusi kelas	Diskusi daring	Pipa, katup, pompa, dan fitting pada kapal	10%
3	Memahami sistem bilge	Memahami sistem bilge	Diskusi	Ceramah	Forum diskusi	Sistem bilge kapal	10%
4	Memahami sistem ballast	Menjelaskan prinsip sistem ballast	Tugas analisis	Diskusi kelas	Diskusi kelas	Sistem ballast kapal	10%
5	Memahami sistem bahan bakar	Menjelaskan sistem pendingin	Studi kasus	Diskusi	Diskusi daring	Sistem bahan bakar kapal	10%
6	Memahami sistem pendingin	Menjelaskan sistem pendingin	Tugas	Diskusi	Diskusi online	Sistem pendingin mesin kapal	10%
7	Memahami desain sistem perpipaan	Menganalisis tata letak piping	Studi kasus	Studi kasus	Diskusi daring	Perancangan sistem perpipaan kapal	15%
8	UTS						20%
9	Memahami sistem air tawar	Memahami sistem air tawar	Diskusi	Ceramah	Diskusi daring	Sistem fresh water kapal	5%
10	Memahami pompa kapal	Menjelaskan prinsip kerja pompa	Tugas	Diskusi	Diskusi daring	Pompa pada sistem perpipaan kapal	5%
11	Memahami instalasi piping	Menjelaskan instalasi perpipaan	Diskusi	Ceramah	Forum diskusi	Instalasi sistem perpipaan kapal	5%
12	Memahami perawatan piping	Menjelaskan maintenance piping	Menjelaskan maintenance piping	Diskusi	Diskusi online	Pemeliharaan sistem perpipaan kapal	5%
13	Analisis sistem piping	Menganalisis sistem piping kapal	Tugas analisis	Diskusi	Diskusi daring	Analisis sistem perpipaan kapal	5%
14	Evaluasi sistem piping	Menilai kinerja sistem piping	Diskusi	Diskusi kelas	Diskusi online	Evaluasi sistem perpipaan kapal	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

15	Presentasi proyek	Menyampaikan analisis sistem	Presentasi	Presentasi kelompok	Diskusi daring	Presentasi proyek sistem perpipaan kapal	10%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Getaran Kapal	5TPMKK326	Teknik	3	SKS	5	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Getaran Kapal membahas konsep dasar getaran mekanik pada sistem dan struktur kapal. Materi meliputi teori dasar getaran, sistem satu derajat kebebasan, sistem multi derajat kebebasan, getaran bebas dan getaran paksa, serta fenomena resonansi pada sistem mekanik. Mahasiswa juga mempelajari sumber getaran pada kapal seperti mesin utama, baling-baling, serta pengaruh gelombang laut terhadap struktur kapal. Selain itu dibahas metode analisis dan pengendalian getaran untuk meningkatkan keselamatan dan kinerja operasional kapal. Melalui pembelajaran teori dan studi kasus teknis, mahasiswa diharapkan mampu menganalisis fenomena getaran pada kapal serta merancang solusi untuk mengurangi dampak getaran pada struktur dan sistem kapal						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal					
	CPL4	Memiliki kemampuan untuk memahami teknologi dan sistem yang digunakan dalam kapal lepas pantai, serta tantangan teknis yang dihadapi					
	CPL7	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal serta penanganan kondisi darurat					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK-15	Mampu menjelaskan konsep mekanika dasar seperti gaya, energi, dan momentum yang berkaitan dengan fenomena getaran pada sistem mekanik					CPL1
	CPMK-16	Mampu menganalisis hukum Newton dalam sistem benda tegar yang mengalami getaran					CPL1
	CPMK-19	Mampu menjelaskan ruang lingkup sistem dan teknologi dalam bidang teknik perkapalan termasuk fenomena getaran pada kapal					CPL4

	CPMK-40	Menjelaskan konsep jenis layout fasilitas logistik dan menentukan tipe layout yang sesuai untuk efisiensi operasi pergudangan.					CPL4
	CPMK-48	Mampu memahami konsep keselamatan kerja pada sistem mekanik kapal yang berkaitan dengan pengaruh getaran terhadap struktur kapal					CPL7
	CPMK-49	Mampu mengidentifikasi dan menganalisis risiko yang timbul akibat getaran pada sistem kapal					CPL7
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK-15	10	0	0	0	0	10
	CPMK-16	10	0	0	0	0	10
	CPMK-19	0	10	0	0	0	10
	CPMK-40	0	0	10	10	0	20
	CPMK-48	0	0	0	10	10	20
	CPMK-49	0	0	0	0	30	30
	Total per penilaian	20	10	10	30	40	100
Pustaka	Utama:						
	1. Rao, S.S. (2011). Mechanical Vibrations. Pearson Education 2. Thomson, W.T. (1998). Theory of Vibration with Applications. Prentice Hall 3. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). Basic Ship Theory. Butterworth-Heinemann						
	Pustaka Pendukung: 1. Lewis, E.V. (1989). Principles of Naval Architecture. SNAME 2. Faltinsen, O.M. (2005). Hydrodynamics of High-Speed Marine Vehicles. Cambridge University Press 3. McGeorge, H.D. (1995). Marine Auxiliary Machinery. Butterworth-Heinemann						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar getaran mekanik pada sistem kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian getaran, jenis getaran, serta pentingnya analisis getaran dalam desain dan operasi kapal	Kuis konsep dan diskusi	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Pengertian getaran mekanik, klasifikasi getaran (getaran bebas dan paksa), serta peran analisis getaran dalam sistem kapal seperti mesin, poros, dan struktur kapal	5%
2	Mahasiswa memahami parameter dasar getaran	Mahasiswa mampu menjelaskan parameter utama dalam analisis getaran	Tugas analisis	Diskusi kelas	Diskusi daring	Parameter getaran seperti amplitudo, frekuensi, periode, dan fase serta hubungan matematis antar parameter dalam sistem getaran mekanik	10%
3	Mahasiswa memahami model sistem getaran satu derajat kebebasan	Mahasiswa mampu memodelkan sistem getaran sederhana	Latihan analisis	Ceramah	Diskusi daring	Model sistem getaran satu derajat kebebasan (SDOF), konsep massa-pegas-peredam, serta formulasi persamaan gerak sistem mekanik sederhana	10%
4	Mahasiswa memahami fenomena getaran bebas	Mahasiswa mampu menghitung frekuensi alami sistem	Tugas perhitungan	Diskusi	Diskusi online	Analisis getaran bebas tanpa redaman, konsep frekuensi alami, serta metode perhitungan frekuensi alami pada sistem mekanik	10%
5	Mahasiswa memahami getaran	Mahasiswa mampu menjelaskan respon	Studi kasus	Diskusi	Diskusi online	Getaran paksa pada sistem mekanik, respon	10%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	paksa	sistem terhadap gaya eksternal				sistem terhadap gaya periodik, serta pengaruh frekuensi eksitasi terhadap perilaku sistem	
6	Mahasiswa memahami sistem redaman pada getaran	Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh redaman terhadap sistem getaran	Tugas analisis	Ceramah	Diskusi daring	Konsep redaman pada sistem getaran, jenis redaman (underdamped, critically damped, overdamped), serta pengaruh redaman terhadap stabilitas sistem mekanik	10%
7	Mahasiswa memahami sistem getaran multi derajat kebebasan	Mahasiswa mampu menganalisis sistem getaran kompleks	Studi kasus	Ceramah	Diskusi daring	Sistem getaran multi degree of freedom (MDOF), konsep mode shape dan natural frequency pada sistem mekanik kompleks	15%
8	UTS						20%
9	Mahasiswa memahami sumber getaran pada kapal	Mahasiswa mampu mengidentifikasi sumber getaran pada kapal	Diskusi	Ceramah	Diskusi daring	Sumber getaran pada kapal seperti mesin utama, mesin bantu, baling-baling, serta pengaruh gelombang laut terhadap struktur kapal	5%
10	Mahasiswa memahami getaran mesin kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan fenomena getaran pada sistem mesin kapal	Tugas analisis	Diskusi	Diskusi daring	Getaran pada mesin kapal dan sistem poros serta pengaruhnya terhadap struktur kapal	5%
11	Mahasiswa memahami getaran propeller	Mahasiswa mampu menjelaskan fenomena getaran akibat propeller	Diskusi	Ceramah	Forum diskusi	Getaran yang disebabkan oleh baling-baling kapal serta interaksi hidrodinamik antara propeller dan lambung kapal	5%
12	Mahasiswa memahami fenomena resonansi pada kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan kondisi resonansi dan dampaknya	Studi kasus	Diskusi	Diskusi daring	Fenomena resonansi pada sistem kapal serta dampaknya terhadap integritas struktur kapal	5%
13	Mahasiswa mampu melakukan analisis getaran pada kapal	Mahasiswa mampu menganalisis fenomena getaran pada sistem	Tugas analisis	Diskusi	Diskusi daring	Metode analisis getaran kapal serta interpretasi hasil analisis getaran	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

		kapal					
14	Mahasiswa mampu mengevaluasi dampak getaran terhadap struktur kapal	Mahasiswa mampu menilai dampak getaran pada keselamatan kapal	Diskusi	Diskusi kelas	Diskusi online	Dampak getaran terhadap struktur kapal, kenyamanan awak kapal, serta umur struktur kapal	5%
15	Mahasiswa mampu mempresentasikan analisis getaran kapal	Mahasiswa mampu menyampaikan hasil analisis getaran secara sistematis	Presentasi proyek	Presentasi kelompok	Diskusi daring	Presentasi proyek analisis getaran kapal dan metode mitigasi getaran	10%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Survei dan Inspeksi Kapal	5TLMKK227	Teknik	2	SKS	5	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Survei dan Inspeksi Kapal membahas konsep, prinsip, dan metode pelaksanaan survei serta inspeksi kapal dalam rangka menjamin keselamatan, kelayakan operasi, dan kepatuhan terhadap regulasi maritim internasional. Materi mencakup jenis-jenis survei kapal, prosedur inspeksi struktur dan peralatan kapal, standar klasifikasi kapal, serta teknik evaluasi kondisi kapal selama masa operasional. Mahasiswa juga mempelajari regulasi yang berkaitan dengan inspeksi kapal seperti aturan klasifikasi dan konvensi internasional yang berlaku. Melalui pembelajaran teori, studi kasus, dan analisis teknis, mahasiswa diharapkan mampu memahami proses survei kapal serta melakukan evaluasi terhadap kondisi kapal berdasarkan standar keselamatan maritim						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan termasuk desain, konstruksi dan operasional kapal					
	CPL7	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal					
	CPL8	Memiliki kemampuan untuk menguasai teknik pemeliharaan dan perawatan kapal					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK-21	Mampu menjelaskan prinsip keselamatan pelayaran dan regulasi dasar maritim					CPL7
	CPMK-23	Mampu menunjukkan sikap profesional dalam memahami peran industri maritim					CPL1
	CPMK-60	Mampu mengidentifikasi dan menguji material kapal yang mengalami kerusakan serta menentukan metode perbaikan yang sesuai					CPL8

	CPMK-61	Mampu melakukan evaluasi terhadap sistem perlindungan dan kondisi struktur kapal					CPL8
	CPMK-130	Mampu mengevaluasi dampak kegagalan struktur kapal terhadap aspek keselamatan operasional kapal					CPL7
	CPMK-131	Mampu memberikan rekomendasi teknis untuk mencegah kerusakan struktur kapal					CPL8
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK-21	10	0	0	0	0	10
	CPMK-23	10	0	0	0	0	10
	CPMK-60	0	10	0	0	0	10
	CPMK-61	0	0	10	10	0	20
	CPMK-130	0	0	0	10	10	20
	CPMK-131	0	0	0	0	30	30
	Total per penilaian	20	10	10	20	40	100
Pustaka	Utama:						
	1. Eyres, D.J. (2007). Ship Construction. Butterworth-Heinemann 2. Rawson, K.J. & Tupper, E.C. (2001). Basic Ship Theory. Butterworth-Heinemann 3. Det Norske Veritas (DNV). Rules for Classification of Ships						
	Pustaka Pendukung: 1. International Maritime Organization. SOLAS Convention 2. Lloyd's Register. Rules and Regulations for the Classification of Ships 3. ABS. Guide for Hull Inspection and Maintenance						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar survei kapal	Menjelaskan pengertian survei kapal	Kuis konsep	Ceramah	Forum diskusi	Pengertian survei dan inspeksi kapal serta peran survei dalam keselamatan pelayaran	5%
2	Mahasiswa memahami regulasi inspeksi kapal	Menjelaskan regulasi maritim	Tugas	Diskusi kelas	Diskusi daring	Regulasi internasional terkait inspeksi kapal seperti SOLAS dan aturan klasifikasi	10%
3	Mahasiswa memahami jenis survei kapal	Menjelaskan jenis survei	Latihan analisis	Ceramah	Diskusi daring	Jenis survei kapal seperti initial survey, annual survey, intermediate survey	10%
4	Mahasiswa memahami metode inspeksi struktur kapal	Mengidentifikasi metode inspeksi	Studi kasus	Diskusi	Diskusi online	Metode inspeksi struktur kapal dan identifikasi kerusakan	10%
5	Mahasiswa memahami inspeksi lambung kapal	Menjelaskan prosedur inspeksi hull	Tugas	Diskusi	Diskusi online	Inspeksi hull structure dan plating kapal	10%
6	Mahasiswa memahami inspeksi sistem kapal	Menjelaskan inspeksi sistem	Diskusi	Ceramah	Diskusi daring	Inspeksi sistem mekanik dan peralatan kapal	10%
7	Mahasiswa memahami evaluasi kondisi kapal	Menganalisis kondisi kapal	Studi kasus	Diskusi	Diskusi daring	Evaluasi kondisi kapal berdasarkan hasil inspeksi	15%
8	UTS						20%
9	Mahasiswa memahami inspeksi korosi	Mengidentifikasi korosi kapal	Diskusi	Ceramah	Diskusi daring	Inspeksi korosi pada struktur kapal	5%
10	Mahasiswa memahami inspeksi	Mengidentifikasi kerusakan struktur	Tugas	Diskusi	Diskusi online	Kerusakan struktur kapal dan metode evaluasi	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	kerusakan struktur						
11	Mahasiswa memahami inspeksi keselamatan kapal	Menjelaskan inspeksi keselamatan	Diskusi	Ceramah	Forum diskusi	Inspeksi sistem keselamatan kapal	5%
12	Mahasiswa memahami audit kapal	Menjelaskan audit kapal	Studi kasus	Diskusi	Diskusi daring	Audit keselamatan kapal dan kepatuhan regulasi	5%
13	Mahasiswa mampu melakukan analisis survei kapal	Menganalisis laporan survei	Tugas analisis	Diskusi	Diskusi daring	Analisis laporan survei kapal	5%
14	Mahasiswa mampu mengevaluasi kondisi kapal	Menilai kondisi kapal	Diskusi	Diskusi kelas	Diskusi online	Evaluasi kelayakan operasional kapal	5%
15	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil inspeksi	Presentasi laporan inspeksi	Presentasi proyek	Presentasi	Diskusi daring	Presentasi laporan inspeksi kapal	10%
16	UAS						20%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Kontruksi dan Kekuatan Kapal I	5TPMKK328	Teknik	3	SKS	5	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Konstruksi dan Kekuatan Kapal I mempelajari prinsip dasar konstruksi kapal dan analisis kekuatan struktur kapal terhadap berbagai beban operasional. Pembahasan mencakup elemen struktur utama kapal, sistem konstruksi kapal, distribusi beban sepanjang kapal, serta analisis gaya geser dan momen lentur pada badan kapal. Mahasiswa mempelajari bagaimana struktur kapal dirancang untuk menahan beban hidrostatik, beban gelombang, serta beban operasional selama pelayaran. Selain itu dibahas pula konsep kekuatan memanjang kapal (longitudinal strength), tegangan pada struktur kapal, serta prinsip keselamatan struktur kapal berdasarkan aturan klasifikasi kapal Melalui pembelajaran teoritis, analisis numerik, dan studi kasus teknik, mahasiswa diharapkan mampu memahami prinsip dasar konstruksi kapal serta melakukan analisis awal terhadap kekuatan struktur kapal.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memahami prinsip dasar teknik perkapalan termasuk desain dan konstruksi kapal					
	CPL2	Memiliki kemampuan merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis dan struktural					
	CPL2	Memahami prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK-15	Mampu menjelaskan konsep mekanika dasar seperti gaya, energi dan momentum yang berkaitan dengan analisis struktur kapal					CPL1
	CPMK-33	Mampu menjelaskan konsep dasar geometri kapal dan bentuk lambung yang mempengaruhi kekuatan struktur kapal					CPL2
	CPMK-34	Mampu menghitung parameter hidrostatik dasar kapal sebagai dasar analisis beban					CPL2

		kapal					
	CPMK-129	Mampu menganalisis penyebab kegagalan struktur kapal berdasarkan prinsip mekanika material	CPL7				
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK-15	10	0	0	0	0	10
	CPMK-33	0	10	0	10	0	20
	CPMK-34	0	0	10	10	0	20
	CPMK-129	0	0	0	10	30	40
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
	Pustaka	Utama:					
1. Hughes, O.F. 2010. Ship Structural Design. Society of Naval Architects and Marine Engineers (SNAME). 2. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. 2001. Basic Ship Theory. Butterworth-Heinemann. 3. Eyres, D.J. 2007. Ship Construction. Butterworth-Heinemann. 4. Muckle, W. 1987. Strength of Ships’ Structures. Butterworth-Heinemann.							
Pustaka Pendukung: 1. Lewis, E.V. 1989. Principles of Naval Architecture. SNAME. 2. American Bureau of Shipping. Rules for Building and Classing Steel Vessels. 3. Det Norske Veritas (DNV). Rules for Classification of Ships. 4. Lloyd’s Register. Rules and Regulations for the Classification of Ships. 5. Paik, J.K. 2007. Ultimate Limit State Design of Steel-Plated Structures.							
Media Pembelajaran	Software:					Hardware :	
	-					Komputer/Laptop; Projector	
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar konstruksi kapal	Menjelaskan pengertian konstruksi kapal	Kuis konsep dan diskusi	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Konsep dasar konstruksi kapal, fungsi struktur kapal dalam menjamin keselamatan operasional kapal	5%
2	Mahasiswa memahami elemen struktur kapal	Mahasiswa memahami elemen struktur kapal	Mengidentifikasi elemen struktur	Tugas analisis	Diskusi daring	Elemen utama struktur kapal seperti keel, frame, deck, bulkhead, girder	5%
3	Mahasiswa memahami sistem konstruksi kapal	Menjelaskan sistem konstruksi	Tugas analisis	Ceramah	Diskusi daring	Sistem konstruksi longitudinal dan transversal pada kapal	5%
4	Mahasiswa memahami beban pada kapal	Menjelaskan jenis beban	Studi kasus	Diskusi	Diskusi online	Beban hidrostatik, beban gelombang dan beban operasional kapal	5%
5	Mahasiswa memahami distribusi beban kapal	Menghitung distribusi beban	Tugas analisis	Diskusi	Diskusi online	Distribusi beban sepanjang kapal dan pengaruhnya terhadap struktur kapal	5%
6	Mahasiswa memahami konsep longitudinal strength	Menjelaskan longitudinal strength	Tugas analisis	Ceramah	Diskusi daring	Konsep kekuatan memanjang kapal	5%
7	Mahasiswa mampu menghitung shear force dan bending moment	Menghitung gaya geser dan momen lentur	Latihan perhitungan	Diskusi	Diskusi daring	Diagram gaya geser dan momen lentur kapal	5%
8	UTS						20%
9	Mahasiswa memahami tegangan struktur kapal	Menjelaskan tegangan struktur	Diskusi	Ceramah	Diskusi daring	Analisis tegangan pada struktur kapal	5%
10	Mahasiswa memahami kekuatan pelat	Mahasiswa memahami kekuatan pelat kapal	Tugas	Diskusi	Diskusi online	Kekuatan pelat dan stiffener kapal	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	kapal						
11	Mahasiswa memahami struktur rangka kapal	Menjelaskan struktur rangka	Diskusi	Ceramah	Forum diskusi	Sistem rangka kapal	5%
12	Mahasiswa memahami kegagalan struktur kapal	Menjelaskan fracture dan fatigue	Studi kasus	Diskusi	Diskusi daring	Kerusakan struktur kapal akibat beban	5%
13	Mahasiswa mampu melakukan analisis struktur kapal	Analisis struktur kapal	Tugas analisis	Diskusi	Diskusi daring	Analisis kekuatan struktur kapal	5%
14	Mahasiswa mampu mengevaluasi kekuatan struktur kapal	Evaluasi struktur kapal	Diskusi	Diskusi kelas	Diskusi online	Evaluasi kekuatan struktur kapal	5%
15	Mahasiswa mampu mempresentasikan analisis struktur kapal	Presentasi analisis	Presentasi	Presentasi kelompok	Diskusi daring	Presentasi analisis kekuatan kapal	10%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Tugas Rancang 2	5TPMKK329	Teknik	2	SKS	5	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Tugas Rancang II merupakan mata kuliah berbasis proyek yang berfokus pada perancangan kapal secara komprehensif berdasarkan kebutuhan operasional tertentu. Mahasiswa menerapkan konsep-konsep dasar teknik perkapalan untuk merancang kapal mulai dari penentuan ukuran utama kapal, perhitungan hidrostatik, analisis stabilitas awal, hingga perancangan tata letak umum kapal. Selain itu mahasiswa melakukan analisis teknis terhadap performa kapal seperti kapasitas muatan, sistem propulsi, serta pertimbangan keselamatan dan efisiensi operasional kapal. Melalui kegiatan perancangan, diskusi teknis, serta presentasi desain, mahasiswa diharapkan mampu menghasilkan konsep desain kapal yang memenuhi aspek teknis, operasional, dan keselamatan.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memahami prinsip dasar teknik perkapalan termasuk desain dan konstruksi kapal					
	CPL2	Memiliki kemampuan merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi dan lingkungan					
	CPL5	Memiliki kemampuan berkomunikasi secara efektif dalam tim multidisiplin					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK-32	Mampu mempresentasikan hasil desain gambar secara profesional					CPL1
	CPMK-33	Mampu menjelaskan konsep dasar geometri kapal dan bentuk lambung					CPL2
	CPMK-34	Mampu menghitung parameter hidrostatik dasar kapal					CPL1
	CPMK-37	Mampu menginterpretasikan data hidrostatik untuk kebutuhan desain kapal					CPL2
		CPMK-68	Mampu menganalisis desain kapal berdasarkan fungsi dan kriteria teknis				

	CPMK-69	Mampu merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis dan operasional				CPL2	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK-32	0	0	0	0	20	20
	CPMK-33	10	0	0	0	0	10
	CPMK-34	0	10	0	0	0	10
	CPMK-37	0	0	10	0	0	10
	CPMK-68	0	0	0	15	0	15
	CPMK-69	0	0	0	15	20	35
	Total per penilaian	10	10	10	30	40	100
Pustaka	Utama:						
	1. Watson, D.G.M. (1998). Practical Ship Design. Elsevier 2. Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). Basic Ship Theory. Butterworth-Heinemann 3. Schneekluth, H., & Bertram, V. (1998). Ship Design for Efficiency and Economy						
	Pustaka Pendukung: 1. American Bureau of Shipping (ABS). 2023. Rules for Building and Classing Steel Vessels. Houston: ABS. 2. Det Norske Veritas – Germanischer Lloyd (DNV). 2023. Rules for Classification of Ships. Norway: DNV. 3. Lloyd’s Register. 2022. Rules and Regulations for the Classification of Ships. London: Lloyd’s Register. 4. Paik, J.K., & Thayamballi, A.K. 2007. Ship-Shaped Offshore Installations: Design, Building, and Operation. Cambridge University Press. 5. International Maritime Organization (IMO). 2020. SOLAS: International Convention for the Safety of Life at Sea. London: IMO Publishing.						
Media Pembelajaran	Software:					Hardware :	
	-					Komputer/Laptop; Projector	
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami konsep dasar konstruksi kapal serta peran struktur kapal dalam menjamin kekuatan dan keselamatan operasional kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian konstruksi kapal dan fungsi struktur kapal	Kuis konsep dan diskusi	Ceramah dan diskusi	Forum diskusi	Pengertian konstruksi kapal, fungsi struktur kapal dalam menjaga integritas kapal, serta hubungan antara desain struktur dan keselamatan kapal	5%
2	Mahasiswa memahami komponen utama struktur kapal	Mahasiswa mampu mengidentifikasi elemen struktur kapal	Tugas analisis	Diskusi kelas	Diskusi daring	Komponen struktur kapal seperti keel, frame, deck, girder, bulkhead, serta fungsi masing-masing komponen dalam mendukung kekuatan kapal	5%
3	Mahasiswa memahami sistem konstruksi kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem konstruksi kapal	Tugas analisis	Ceramah	Diskusi daring	Sistem konstruksi longitudinal dan transversal serta kelebihan dan kekurangannya dalam desain kapal	5%
4	Mahasiswa memahami jenis beban yang bekerja pada kapal	Mahasiswa memahami jenis beban yang bekerja pada kapal	Studi kasus	Studi kasus	Diskusi online	Beban hidrostatik, beban gelombang, beban muatan, serta pengaruhnya terhadap struktur kapal	5%
5	Mahasiswa memahami distribusi beban sepanjang kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan distribusi beban kapal	Tugas analisis	Diskusi	Diskusi online	Distribusi berat kapal dan gaya apung sepanjang badan kapal serta implikasinya terhadap kekuatan kapal	5%
6	Mahasiswa	Mahasiswa mampu	Tugas analisis	Ceramah	Diskusi daring	Konsep longitudinal strength	5%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	memahami konsep kekuatan memanjang kapal	menjelaskan longitudinal strength				kapal dan pentingnya analisis kekuatan memanjang dalam desain kapal	
7	Mahasiswa mampu menganalisis gaya geser dan momen lentur kapal	Mahasiswa mampu menghitung shear force dan bending moment	Latihan perhitungan	Diskusi	Diskusi daring	Diagram gaya geser (shear force) dan momen lentur (bending moment) pada kapal	10%
8	UTS						20%
9	Mahasiswa memahami tegangan yang bekerja pada struktur kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan tegangan struktur kapal	Diskusi	Ceramah	Diskusi daring	Konsep tegangan normal dan tegangan geser pada struktur kapal	5%
10	Mahasiswa memahami kekuatan pelat kapal	Mahasiswa mampu menghitung kekuatan pelat	Tugas analisis	Diskusi	Diskusi online	Analisis kekuatan pelat kapal dan stiffener dalam struktur kapal	5%
11	Mahasiswa memahami struktur rangka kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi rangka kapal	Diskusi	Ceramah	Forum diskusi	Sistem rangka kapal dan perannya dalam memperkuat struktur kapal	5%
12	Mahasiswa memahami fenomena kegagalan struktur kapal	Mahasiswa mampu menjelaskan fracture dan fatigue	Studi kasus	Diskusi	Diskusi daring	Kegagalan struktur kapal akibat beban berulang dan kelelahan material	5%
13	Mahasiswa mampu melakukan analisis struktur kapal	Mahasiswa mampu menganalisis struktur kapal	Tugas analisis	Diskusi	Diskusi daring	Analisis kekuatan struktur kapal menggunakan prinsip mekanika material	5%
14	Mahasiswa mampu mengevaluasi kekuatan struktur kapal	Mahasiswa mampu mengevaluasi kondisi struktur kapal	Diskusi	Diskusi kelas	Diskusi online	Evaluasi kekuatan struktur kapal berdasarkan analisis tegangan	5%
15	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil analisis struktur kapal	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil analisis	Presentasi proyek	Presentasi	Diskusi daring	Presentasi hasil analisis kekuatan kapal dan evaluasi desain struktur	10%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Hukum Arbiterase dan Sengketa Maritim	6TPMKK328	MKK	2	SKS	6	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas dasar-dasar hukum maritim internasional dan nasional, mekanisme penyelesaian sengketa maritim melalui arbitrase dan mediasi, serta penerapan konvensi internasional yang berkaitan dengan industri perkapalan. Mahasiswa akan memahami regulasi hukum laut, perjanjian charter party, asuransi maritim, dan prosedur penyelesaian klaim dalam dunia pelayaran. Melalui studi kasus dan simulasi persidangan, mahasiswa diharapkan mampu menganalisis dan menyelesaikan sengketa maritim secara sistematis sesuai hukum yang berlaku, serta memahami mekanisme arbitrase internasional (LMAA, ICC) dan nasional (BANI). This course covers the fundamentals of international and national maritime law, dispute resolution mechanisms through arbitration and mediation, and the application of international conventions related to the shipping industry. Students will understand maritime law regulations, charter party agreements, marine insurance, and claim resolution procedures, as well as international (LMAA, ICC) and national (BANI) arbitration mechanisms. Through case studies and court simulations, students are expected to analyze and resolve maritime disputes systematically in accordance with applicable law.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal, serta regulasi dan standar yang berlaku dalam industri perkapalan.					
	CPL6	Memiliki kemampuan untuk memahami etika profesi dan tanggung jawab sosial dalam praktik teknik perkapalan, serta membuat keputusan yang mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK287	Mampu menjelaskan prinsip-prinsip hukum maritim internasional dan nasional serta regulasi yang mengatur industri perkapalan.				CPL1	
	CPMK288	Mampu menganalisis mekanisme penyelesaian sengketa maritim melalui arbitrase, mediasi, dan litigasi.				CPL1	
	CPMK289	Mampu mengevaluasi perjanjian charter party, kontrak maritim, dan asuransi maritim dalam konteks hukum perkapalan.				CPL6	
	CPMK290	Mampu menerapkan prosedur arbitrase dan merancang strategi penyelesaian sengketa maritim secara komprehensif.				CPL6	

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK287	5	5	0	10	0	20
	CPMK288	5	5	0	20	0	30
	CPMK289	0	0	10	0	10	20
	CPMK290	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	Istanto, F.S. 2014. Hukum Internasional. Yogyakarta: UAJ Press. Martono, H.K. & Pramono, A. 2018. Hukum Udara dan Hukum Maritim. Jakarta: Rajawali Press. Widjaja, G. & Muljadi, K. 2003. Arbitrase: Tinjauan Yuridis. Jakarta: PT RajaGrafindo.						
	Pustaka Pendukung: International Maritime Organization (IMO). MARPOL Convention dan SOLAS Convention. UNCLOS 1982 - United Nations Convention on the Law of the Sea. Undang-Undang No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran. Undang-Undang No. 30 Tahun 1999 tentang Arbitrase dan Alternatif Penyelesaian Sengketa.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan ruang lingkup dan sejarah hukum maritim internasional serta sumber-sumber hukum laut.	Ketepatan menjelaskan definisi, sejarah, dan sumber hukum maritim internasional termasuk UNCLOS 1982.	Kuis pemahaman konsep; diskusi kelas; penugasan membuat ringkasan materi hukum maritim.	Kuliah; diskusi kelas; review RPS; studi kasus pengantar sengketa maritim; [TM: 2x50']	Upload ringkasan materi; forum diskusi online.	Sejarah dan ruang lingkup hukum maritim internasional UNCLOS 1982: zona maritim, hak, dan kewajiban negara Sumber hukum maritim: perjanjian internasional, kebiasaan, yurisprudensi Regulasi maritim nasional: UU No. 17/2008 tentang Pelayaran Pustaka: Martono & Pramono (2018); Istanto (2014); UNCLOS 1982.	3%
2	Mampu menjelaskan konvensi maritim internasional IMO	Ketepatan mengidentifikasi konvensi SOLAS, MARPOL, STCW yang berlaku	Tugas 1	Kuliah; penugasan individu; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload tugas analisis konvensi IMO.	Konvensi SOLAS, MARPOL, STCW Flag state dan port state control Implementasi konvensi IMO di Indonesia Pustaka: Martono & Pramono (2018).	4%
3	Mampu menjelaskan jenis dan isi perjanjian charter party	Ketepatan menjelaskan perbedaan time charter, voyage charter, bareboat charter	Kuis	Kuliah; studi kasus; [TM: 2x50']	Forum diskusi charter party.	Time charter, voyage charter, bareboat charter Klausul-klausul utama dalam charter party Pustaka: Martono & Pramono (2018).	3%
4	Mampu menganalisis klausul kontrak maritim dan bill of lading	Kemampuan mengidentifikasi risiko hukum dalam kontrak maritim	Tugas 1	Kuliah; diskusi kelompok; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload tugas analisis kontrak.	Bill of lading dan fungsinya Tanggung jawab pengangkut Hak dan kewajiban pihak kontrak	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

						Pustaka: Widjaja & Muljadi (2003).	
5	Mampu menjelaskan prinsip dan jenis asuransi maritim	Ketepatan menjelaskan hull insurance, P&I Club, cargo insurance	Diskusi dan ringkasan	Kuliah; presentasi; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload ringkasan asuransi maritim.	Hull and machinery insurance P&I Club; Cargo insurance Prinsip insurable interest dan utmost good faith Pustaka: Martono & Pramono (2018).	3%
6	Mampu menganalisis prosedur klaim asuransi maritim	Kemampuan menyusun dan mendokumentasikan prosedur klaim	Tugas 1	Kuliah; simulasi kasus; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload simulasi kasus klaim.	Prosedur pengajuan klaim Dokumentasi klaim Penolakan klaim dan upaya hukum Pustaka: Widjaja & Muljadi (2003).	4%
7	Mampu memahami mekanisme mediasi sengketa maritim	Ketepatan menjelaskan tahapan mediasi dan peran mediator	Kuis dan diskusi	Kuliah; role-play mediasi; [TM: 2x50']	Forum diskusi mediasi maritim.	Mediasi sebagai Alternatif Penyelesaian Sengketa (ADR) Peran dan fungsi mediator Tahapan proses mediasi sengketa maritim Pustaka: Widjaja & Muljadi (2003).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu menganalisis proses arbitrase maritim internasional	Kemampuan menjelaskan mekanisme arbitrase LMAA dan ICC	Tugas 2	Kuliah; studi kasus; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload analisis kasus arbitrase.	London Maritime Arbitrators Association (LMAA) ICC arbitration Prosedur dan tahapan arbitrase internasional Pustaka: Widjaja & Muljadi (2003).	4%
10	Mampu memahami arbitrase maritim nasional (BANI)	Ketepatan menjelaskan BANI dan UU No. 30 Tahun 1999	Tugas 2	Kuliah; presentasi kelompok; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload presentasi kelompok.	BANI (Badan Arbitrase Nasional Indonesia) UU No. 30 Tahun 1999 tentang Arbitrase Mahkamah Pelayaran Indonesia Pustaka: Widjaja & Muljadi (2003); UU No. 30/1999.	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

11	Mampu menganalisis sengketa tubrukan kapal dan tanggung jawab hukumnya	Kemampuan menganalisis kasus tubrukan kapal berdasarkan COLREG 1972	Proyek 1	Kuliah; studi kasus riil; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload laporan analisis kasus.	Regulasi COLREG 1972 Tanggung jawab nakhoda dan pemilik kapal Penanganan dan prosedur kasus tubrukan Pustaka: Martono & Pramono (2018).	4%
12	Mampu mengevaluasi kasus pencemaran laut oleh kapal	Kemampuan mengevaluasi kasus pencemaran berdasarkan MARPOL 73/78	Proyek 1	Kuliah; presentasi kasus; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan evaluasi kasus.	MARPOL 73/78 dan Annex-nya Tanggung jawab perdata dan pidana pencemaran Kompensasi lingkungan maritim Pustaka: IMO MARPOL Convention.	4%
13	Mampu memahami regulasi ketenagakerjaan pelaut (MLC 2006)	Ketepatan menjelaskan MLC 2006 dan hak perlindungan pelaut	Tugas 2	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload ringkasan MLC 2006.	Maritime Labour Convention (MLC) 2006 Kontrak kerja laut (PKL) Hak dan perlindungan awak kapal Pustaka: IMO MLC 2006; UU No. 17/2008.	4%
14	Mampu menganalisis tindak pidana maritim dan perompakan laut	Kemampuan mengidentifikasi aspek hukum perompakan laut internasional	Proyek 2	Kuliah; diskusi kasus; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload analisis kasus perompakan.	Piracy under UNCLOS 1982 Regulasi anti-perompakan internasional Yurisdiksi negara dalam penanganan piracy Pustaka: UNCLOS 1982; IMO MSC Circulars.	7%
15	Mampu mensintesis penyelesaian sengketa maritim secara komprehensif	Kemampuan mensintesis hukum maritim dalam simulasi persidangan/arbitrase	Proyek 2	Presentasi kelompok; simulasi sidang; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload rekaman simulasi sidang.	Review dan integrasi seluruh materi Simulasi persidangan/arbitrase maritim Presentasi dan evaluasi proyek akhir Pustaka: Semua pustaka utama dan pendukung.	9%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Konstruksi dan Kekuatan Kapal II	6TPMKK329	MKK	3	SKS	6	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini merupakan kelanjutan dari Konstruksi dan Kekuatan Kapal I yang membahas analisis kekuatan struktur kapal secara lebih mendalam, meliputi kekuatan memanjang, kekuatan melintang, kekuatan lokal, serta metode analisis buckling dan kelelahan (fatigue) pada struktur baja kapal. Mahasiswa akan mampu melakukan perhitungan dan evaluasi kekuatan struktur kapal sesuai rules BKI dan standar klasifikasi internasional. Melalui latihan perhitungan dan studi kasus desain, mahasiswa diharapkan mampu menganalisis, menghitung, dan memberikan solusi terhadap permasalahan kekuatan struktur kapal sesuai dengan persyaratan regulasi yang berlaku. This course is a continuation of Ship Construction and Strength I, covering in-depth analysis of ship structural strength including longitudinal strength, transverse strength, local strength, and methods for fatigue and buckling analysis of ship steel structures. Students will be able to perform calculations and evaluate ship structural strength according to BKI classification rules and international standards. Through design exercises and case studies, students are expected to analyze, calculate, and provide solutions to ship structural strength problems in accordance with applicable regulatory requirements.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal, serta regulasi dan standar yang berlaku dalam industri perkapalan.					
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK291	Mampu menganalisis distribusi beban dan tegangan pada struktur kapal berdasarkan teori balok dan prinsip mekanika struktur.				CPL1	
	CPMK292	Mampu menghitung kekuatan memanjang kapal menggunakan metode shear force, bending moment, dan section modulus.				CPL1	
	CPMK293	Mampu mengevaluasi kekuatan melintang dan kekuatan lokal struktur kapal sesuai persyaratan rules BKI/klasifikasi.				CPL2	
	CPMK294	Mampu menganalisis fenomena buckling dan kelelahan (fatigue) pada pelat dan penegar kapal serta memberikan solusi desain yang tepat.				CPL2	

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK291	5	5	0	10	0	20
	CPMK292	5	5	0	20	0	30
	CPMK293	0	0	10	0	10	20
	CPMK294	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	Biro Klasifikasi Indonesia (BKI). 2022. Rules for the Classification and Construction of Sea-Going Steel Ships. Jakarta: BKI. Rawson, K.J. & Tupper, E.C. 2001. Basic Ship Theory Vol. 1 & 2. Oxford: Butterworth-Heinemann. Hughes, O.F. & Paik, J.K. 2010. Ship Structural Analysis and Design. SNAME.						
	Pustaka Pendukung: Timoshenko, S.P. & Gere, J.M. 2009. Theory of Elastic Stability. Dover Publications. IACS. 2022. Common Structural Rules for Bulk Carriers and Oil Tankers. Prabowo, A.R. et al. 2021. Analisis Kekuatan Struktural Kapal. Jurnal Teknik Perkapalan Indonesia.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	Konstruksi dan Kekuatan Kapal I						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu menganalisis konsep distribusi beban gelombang dan beban statis pada struktur kapal.	Ketepatan menjelaskan pola distribusi beban statis, dinamis, serta beban muatan dan ballast pada kapal.	Kuis pemahaman konsep; diskusi kelas; review materi kekuatan kapal I.	Kuliah; diskusi kelas; review RPS; latihan soal distribusi beban; [TM: 3x50']	Upload latihan soal; forum diskusi online.	Review kekuatan kapal dasar Beban statis dan dinamis pada struktur kapal Distribusi muatan dan ballast Gelombang desain dan beban lingkungan Pustaka: Rawson & Tupper (2001); BKI Rules (2022).	3%
2	Mampu menghitung shear force diagram dan bending moment diagram kapal	Kemampuan menghitung dan menggambar SFD dan BMD pada kondisi still water dan gelombang	Tugas 1	Kuliah; latihan soal; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas perhitungan SFD/BMD.	Shear force diagram (SFD) Bending moment diagram (BMD) Still water dan wave bending moment Pustaka: BKI Rules (2022); Rawson & Tupper (2001).	4%
3	Mampu menghitung tegangan lentur pada penampang midship	Kemampuan menghitung tegangan lentur dan verifikasi terhadap tegangan ijin BKI	Tugas 1	Kuliah; praktik perhitungan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas perhitungan tegangan.	Section modulus dan neutral axis Tegangan lentur pada penampang midship Tegangan ijin sesuai rules BKI Pustaka: BKI Rules (2022); Rawson & Tupper (2001).	3%
4	Mampu menerapkan FEM sederhana untuk analisis kekuatan memanjang	Kemampuan menerapkan konsep dasar FEM untuk analisis struktur kapal	Tugas 1	Kuliah; latihan FEM; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas analisis FEM.	Pengantar metode elemen hingga (FEM) Pemodelan struktur kapal sederhana Validasi hasil FEM dengan perhitungan manual Pustaka: Hughes & Paik (2010).	4%
5	Mampu memahami prinsip kekuatan	Ketepatan menjelaskan gaya-gaya pada	Kuis	Kuliah; diskusi; [TM: 3x50']	Forum diskusi kekuatan melintang.	Ring frame analysis Beban hidrostatik pada sisi	3%

	melintang kapal	penampang melintang dan analisis frame				kapal Metode analisis frame melintang Pustaka: Rawson & Tupper (2001).	
6	Mampu menghitung dimensi komponen konstruksi melintang	Kemampuan menghitung wrang, gading, dan balok geladak sesuai BKI	Tugas 1	Kuliah; perhitungan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas perhitungan konstruksi.	Perhitungan wrang (floor) Gading (frame) dan balok geladak Modulus minimum komponen sesuai BKI Pustaka: BKI Rules (2022).	4%
7	Mampu menganalisis kekuatan lokal pelat dan penegar	Kemampuan menghitung tegangan dan lendutan pelat berdasarkan beban lokal	Kuis + Tugas	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas kekuatan lokal.	Kekuatan pelat terhadap tekanan lokal Lendutan pelat dan tegangan kritis Penegar memanjang dan melintang Pustaka: Hughes & Paik (2010).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu memahami teori buckling pada pelat kapal	Ketepatan menjelaskan mekanisme buckling dan faktor-faktor yang mempengaruhinya	Tugas 2	Kuliah; simulasi; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas teori buckling.	Teori Euler buckling Buckling pelat tekan Beban kritis dan tegangan kritis buckling Pustaka: Timoshenko & Gere (2009).	4%
10	Mampu menghitung beban kritis buckling pelat dan penegar	Kemampuan menghitung tegangan kritis buckling dan merancang penguat	Tugas 2	Kuliah; perhitungan; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas perhitungan buckling.	Metode perhitungan buckling menurut BKI Ultimate strength pasca-buckling Post-buckling behavior Pustaka: BKI Rules (2022); Timoshenko & Gere (2009).	4%
11	Mampu memahami konsep dasar kelelahan (fatigue) struktur kapal	Kemampuan menjelaskan kurva S-N dan siklus tegangan pada kapal	Proyek 1	Kuliah; diskusi; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload laporan fatigue analysis.	Fatigue life estimation Kurva S-N dan Miner's rule Daerah rawan fatigue pada kapal Pustaka: IACS (2022); Hughes & Paik (2010).	4%
12	Mampu menganalisis titik-titik kritis fatigue	Kemampuan mengidentifikasi dan	Proyek 1	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', BM: 3x60']	Upload laporan analisis titik kritis.	Stress concentration factor (SCF)	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	pada detail struktur kapal	menganalisis titik kritis fatigue				Hot spot stress method Detail desain untuk mereduksi fatigue Pustaka: Hughes & Paik (2010); IACS (2022).	
13	Mampu menghitung kekuatan konstruksi geladak dan lunas	Kemampuan menghitung dimensi dan memverifikasi kekuatan geladak dan lunas	Tugas 2	Kuliah; perhitungan desain; [TM: 3x50', TT: 3x60']	Upload tugas perhitungan geladak/lunas.	Konstruksi geladak kuat (strength deck) Konstruksi lunas dan keel Penguatan lokal untuk pemasangan mesin Pustaka: BKI Rules (2022).	4%
14	Mampu mengevaluasi kekuatan sekat kedap dan fondasi mesin	Kemampuan mengevaluasi kekuatan sekat kedap air dan fondasi motor induk	Proyek 2	Kuliah; studi kasus; [TM: 3x50', BM: 3x60']	Upload laporan evaluasi sekat/fondasi.	Kekuatan sekat melintang kedap air Sekat tubrukan (collision bulkhead) Fondasi motor induk dan mesin bantu Pustaka: BKI Rules (2022).	7%
15	Mampu mensintesis analisis kekuatan kapal secara menyeluruh	Kemampuan melakukan analisis kekuatan komprehensif pada rancangan kapal	Proyek 2	Presentasi proyek; [TM: 3x50', BM: 3x60']	Upload laporan proyek akhir.	Integrasi analisis kekuatan memanjang, melintang, dan lokal Verifikasi terhadap rules klasifikasi BKI Presentasi dan evaluasi proyek akhir Pustaka: Semua pustaka utama.	9%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Pendidikan Anti Korupsi	2.01.MWU.007	MWU	2	SKS	6	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas nilai-nilai integritas dan anti korupsi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Mahasiswa akan mengkaji pengertian korupsi, faktor penyebab, dampak, serta regulasi hukum yang mengatur tindak pidana korupsi di Indonesia. Mahasiswa dibekali pemahaman tentang peran lembaga-lembaga anti korupsi seperti KPK, serta instrumen hukum terkait pemberantasan korupsi. Melalui diskusi, studi kasus, dan refleksi diri, mahasiswa diharapkan mampu menginternalisasi nilai-nilai anti korupsi (jujur, disiplin, tanggung jawab, adil, berani, peduli, kerja keras, sederhana, mandiri) serta berkomitmen menerapkannya dalam kehidupan akademik dan profesi teknik. This course discusses the values of integrity and anti-corruption in social, national, and state life. Students will study the definition of corruption, contributing factors, impacts, and legal regulations governing corruption in Indonesia, including the role of anti-corruption institutions such as KPK. Through case studies, discussions, and self-reflection, students are expected to internalize anti-corruption values and commit to applying them in their academic and engineering professional life.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL5	Memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin untuk menyelesaikan proyek perkapalan.					
	CPL6	Memiliki kemampuan untuk memahami etika profesi dan tanggung jawab sosial dalam praktik teknik perkapalan, serta membuat keputusan yang mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK295	Mampu menjelaskan pengertian, jenis, faktor penyebab, dan dampak korupsi terhadap kehidupan berbangsa dan bernegara.				CPL5	
	CPMK296	Mampu menganalisis regulasi dan instrumen hukum pemberantasan korupsi di Indonesia serta peran KPK.				CPL6	
	CPMK297	Mampu menginternalisasi nilai-nilai integritas dan anti korupsi dalam kehidupan akademik.				CPL5	
	CPMK298	Mampu merancang komitmen dan aksi nyata penerapan nilai anti korupsi dalam lingkungan kampus dan profesi teknik.				CPL6	

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK295	5	5	0	10	0	20
	CPMK296	5	5	0	20	0	30
	CPMK297	0	0	10	0	10	20
	CPMK298	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	KPK RI. 2018. Buku Pendidikan Anti Korupsi untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Kemendikbud. Komisi Pemberantasan Korupsi. 2020. Memahami untuk Membasmi: Buku Saku untuk Memahami Tindak Pidana Korupsi. Jakarta: KPK. Hamzah, Andi. 2017. Pemberantasan Korupsi Melalui Hukum Pidana Nasional dan Internasional. Jakarta: Rajawali Press.						
	Pustaka Pendukung: Undang-Undang No. 20 Tahun 2001 tentang Perubahan atas UU No. 31/1999 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi. Undang-Undang No. 30 Tahun 2002 tentang Komisi Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi. Transparency International. 2023. Corruption Perceptions Index. Berlin: TI. KPK RI. 2023. Laporan Tahunan KPK. Jakarta: KPK.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan pengertian dan jenis-jenis korupsi berdasarkan UU No. 31/1999 jo. UU No. 20/2001.	Ketepatan menjelaskan definisi korupsi, jenis-jenis tindak pidana korupsi, dan contoh kasus nyata.	Kuis pemahaman konsep; diskusi kelas; review RPS.	Kuliah; diskusi kelas; pemutaran video kasus korupsi; [TM: 2x50']	Upload ringkasan; forum diskusi online.	Definisi korupsi menurut hukum dan nilai Jenis-jenis tindak pidana korupsi (UU No. 20/2001) Contoh kasus korupsi nasional Pustaka: KPK RI (2018); Hamzah (2017).	3%
2	Mampu menjelaskan faktor-faktor penyebab korupsi	Kemampuan mengidentifikasi faktor internal dan eksternal penyebab korupsi	Tugas 1	Kuliah; diskusi kelompok; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload tugas analisis faktor korupsi.	Faktor internal: niat, keserakahan, moral Faktor eksternal: sistem, budaya, pengawasan Teori penyebab korupsi Pustaka: KPK RI (2018); Hamzah (2017).	4%
3	Mampu menganalisis dampak korupsi terhadap pembangunan nasional	Kemampuan menghubungkan praktik korupsi dengan kerugian negara dan masyarakat	Tugas 1	Kuliah; studi kasus; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload studi kasus dampak korupsi.	Dampak ekonomi, sosial, dan politik korupsi Korupsi dan kemiskinan Indeks persepsi korupsi (CPI) Pustaka: KPK RI (2018); Transparency International (2023).	3%
4	Mampu memahami nilai-nilai integritas anti korupsi	Kemampuan menjelaskan dan memberi contoh 9 nilai anti korupsi	Kuis	Kuliah; refleksi diri; [TM: 2x50']	Upload refleksi diri nilai integritas.	9 nilai anti korupsi KPK Jujur, disiplin, tanggung jawab, adil, berani Peduli, kerja keras, sederhana, mandiri Pustaka: KPK RI (2018, 2020).	4%
5	Mampu menganalisis regulasi	Ketepatan menjelaskan isi dan cakupan UU No. 20	Tugas 1	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload tugas analisis UU korupsi.	UU No. 31/1999 jo. UU No. 20/2001 Unsur-unsur tindak	3%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	pemberantasan korupsi di Indonesia	Tahun 2001				pidana korupsi Sanksi pidana korupsi Pustaka: UU No. 20/2001; Hamzah (2017).	
6	Mampu memahami peran dan kewenangan KPK	Kemampuan menjelaskan tugas, fungsi, dan strategi KPK dalam pemberantasan korupsi	Diskusi	Kuliah; presentasi; [TM: 2x50']	Forum diskusi peran KPK.	Sejarah dan pembentukan KPK Tugas dan kewenangan KPK (UU No. 30/2002) Strategi pemberantasan korupsi: pencegahan dan penindakan Pustaka: KPK RI (2020); UU No. 30/2002.	4%
7	Mampu menganalisis korupsi dalam sektor publik dan pengadaan	Kemampuan mengidentifikasi modus korupsi di sektor pengadaan barang/jasa	Tugas 1	Kuliah; studi kasus; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload analisis kasus pengadaan.	Korupsi di sektor pengadaan barang/jasa Gratifikasi dan suap Red flags dalam pengadaan publik Pustaka: KPK RI (2018, 2020).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu memahami konsep good governance dan clean government	Ketepatan menjelaskan prinsip-prinsip tata kelola pemerintahan yang baik	Tugas 2	Kuliah; diskusi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload tugas good governance.	Prinsip good governance: transparansi, akuntabilitas, partisipasi Clean government dalam birokrasi Zona integritas dan WBK/WBBM Pustaka: KPK RI (2018); Transparency International (2023).	4%
10	Mampu menganalisis kasus korupsi di sektor pendidikan dan penelitian	Kemampuan mengidentifikasi perilaku menyimpang dalam lingkungan akademik	Tugas 2	Kuliah; studi kasus; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload analisis kasus akademik.	Plagiarisme dan pelanggaran akademik Korupsi dana penelitian dan beasiswa Integritas akademik sebagai budaya anti korupsi Pustaka: KPK RI (2018, 2023).	4%
11	Mampu	Kemampuan	Proyek 1	Kuliah; diskusi	Upload laporan	Korupsi di sektor swasta	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	memahami pemberantasan korupsi di sektor swasta dan industri	menjelaskan Corporate Governance dan anti-bribery compliance		kelompok; [TM: 2x50', TT: 2x60']	corporate governance.	Corporate governance dan etika bisnis ISO 37001 Anti-Bribery Management System Pustaka: KPK RI (2018); Transparency International (2023).	
12	Mampu menganalisis korupsi di sektor maritim dan perkapalan	Kemampuan mengidentifikasi potensi korupsi dalam industri perkapalan	Proyek 1	Kuliah; studi kasus; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan kasus maritim.	Potensi korupsi dalam pengadaan kapal dan galangan Gratifikasi dalam pelabuhan dan bea cukai Integritas profesi insinyur perkapalan Pustaka: KPK RI (2018, 2020).	4%
13	Mampu memahami perlindungan saksi pelapor (whistleblower)	Kemampuan menjelaskan mekanisme pelaporan dan perlindungan pelapor korupsi	Tugas 2	Kuliah; simulasi; [TM: 2x50', TT: 2x60']	Upload simulasi pelaporan.	Sistem whistleblower protection Mekanisme pelaporan melalui KPK dan LPSK Keberanian melaporkan: aspek hukum dan etika Pustaka: KPK RI (2020); UU No. 13/2006 tentang LPSK.	4%
14	Mampu merancang program anti korupsi di lingkungan kampus	Kemampuan merancang aksi nyata pencegahan korupsi di lingkungan akademik	Proyek 2	Kuliah; kerja kelompok; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload rancangan program.	Kampanye anti korupsi di kampus Kode etik mahasiswa dan dosen Instrumen penilaian integritas akademik Pustaka: KPK RI (2018, 2020).	7%
15	Mampu mempresentasikan komitmen dan aksi anti korupsi	Kemampuan mempresentasikan program anti korupsi secara persuasif	Proyek 2	Presentasi kelompok; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload video/poster kampanye.	Presentasi proyek anti korupsi Evaluasi dan umpan balik antar kelompok Deklarasi integritas mahasiswa teknik Pustaka: Semua pustaka utama dan pendukung.	9%
16	UAS						20%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Tugas Rancang 3	6TPMKK208	MKK	2	SKS	6	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini merupakan tahap akhir dari rangkaian Tugas Rancang yang mengintegrasikan seluruh pengetahuan teknik perkapalan dalam sebuah proyek perancangan kapal secara komprehensif. Mahasiswa akan merancang kapal berdasarkan owner requirements, meliputi desain awal (preliminary design), desain ukuran utama, perhitungan hidrostatis, stabilitas, trim, kekuatan, sistem permesinan, serta analisis ekonomi kapal. Melalui proses bimbingan intensif, mahasiswa diharapkan mampu menghasilkan dokumen rancangan kapal yang memenuhi standar klasifikasi BKI, mempresentasikan hasilnya secara profesional, serta bekerja secara mandiri maupun dalam tim multidisiplin. This course is the final stage of the Ship Design Task series, integrating all naval architecture knowledge into a comprehensive ship design project. Students will design a ship based on owner requirements, covering preliminary design, main dimension sizing, hydrostatic calculations, stability, trim, structural strength, machinery system, and economic analysis. Through intensive guidance, students are expected to produce a ship design document meeting BKI classification standards, present results professionally, and work independently or in multidisciplinary teams.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	CPL5	Memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin untuk menyelesaikan proyek perkapalan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK299	Mampu merumuskan owner requirements dan menetapkan ukuran utama kapal berdasarkan metode pendekatan desain.					CPL2
	CPMK300	Mampu menghitung hidrostatis, stabilitas, dan trim kapal serta memverifikasi terhadap standar IMO dan BKI.					CPL2
	CPMK301	Mampu merancang sistem permesinan kapal dan menganalisis kekuatan struktur lambung sesuai rules BKI.					CPL2
	CPMK302	Mampu menyusun laporan desain kapal secara komprehensif dan					CPL5

		mempresentasikannya secara profesional dalam tim.					
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK299	5	5	0	10	0	20
	CPMK300	5	5	0	20	0	30
	CPMK301	0	0	10	0	10	20
	CPMK302	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	Watson, D.G.M. 1998. Practical Ship Design. Oxford: Elsevier. Biro Klasifikasi Indonesia (BKI). 2022. Rules for the Classification and Construction of Sea-Going Steel Ships. Jakarta: BKI. Harvald, S.A. 1983. Resistance and Propulsion of Ships. New York: Wiley.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	Tugas Rancang 2; Konstruksi dan Kekuatan Kapal II						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu merumuskan owner requirements dan menganalisis kapal pemanding (sister ship).	Ketepatan merumuskan spesifikasi teknis kapal berdasarkan owner requirements dan data kapal pemanding.	Konsultasi bimbingan; review owner requirements; diskusi kapal pemanding.	Kuliah; bimbingan individu/kelompok; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload draft owner requirements; konsultasi online.	Owner requirements: jenis, ukuran, muatan, kecepatan Pengumpulan dan analisis data kapal pemanding Metodologi spiral desain Pustaka: Watson (1998); BKI Rules (2022).	3%
2	Mampu menghitung ukuran utama kapal dengan metode statistik dan regresi	Kemampuan menetapkan L, B, H, T kapal dari data kapal pemanding	Tugas 1	Bimbingan; perhitungan; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan ukuran utama.	Metode statistik penentuan ukuran utama Rasio ukuran utama (L/B, B/T, L/H) Estimasi displacement awal Pustaka: Watson (1998).	4%
3	Mampu menghitung hidrostatik dan kurva Bonjean kapal	Kemampuan menghasilkan tabel hidrostatik dan kurva Bonjean yang valid	Tugas 1	Bimbingan; perhitungan; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload tabel hidrostatik.	Penggambaran body plan Perhitungan hidrostatik Kurva Bonjean Pustaka: Watson (1998); BKI (2022).	3%
4	Mampu menghitung stabilitas awal kapal (intact stability)	Kemampuan memverifikasi stabilitas terhadap IMO IS Code 2008	Tugas 1	Bimbingan; perhitungan stabilitas; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan stabilitas.	Perhitungan KM, KG, GM Kurva GZ dan stabilitas dinamis Verifikasi terhadap IMO IS Code 2008 Pustaka: IMO IS Code (2008); Watson (1998).	4%
5	Mampu menganalisis trim dan freeboard kapal	Kemampuan menghitung trim dan verifikasi freeboard sesuai regulasi	Tugas 1	Bimbingan; perhitungan trim; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan trim dan freeboard.	Perhitungan trim kapal Freeboard dan load line Peraturan garis muat Pustaka: BKI Rules (2022).	3%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

6	Mampu menghitung hambatan (resistance) kapal	Kemampuan menghitung hambatan total kapal dengan metode analitis	Tugas 2	Bimbingan; perhitungan hambatan; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan hambatan.	Metode Holtrop & Mennen Komponen hambatan: friksi, bentuk, gelombang Koefisien blok (Cb) dan hambatan Pustaka: Harvald (1983); Watson (1998).	4%
7	Mampu merancang sistem propulsi kapal	Kemampuan memilih dan menghitung propeller serta motor penggerak	Tugas 2	Bimbingan; perhitungan propulsi; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan sistem propulsi.	Pemilihan propeller (diameter, pitch, RPM) Perhitungan daya motor induk (BHP/SHP) Transmission dan efisiensi propulsif Pustaka: Harvald (1983); Watson (1998).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu merancang sistem permesinan dan peralatan kapal	Kemampuan memilih motor induk, bantu, dan sistem perpipaan kapal	Proyek 1	Bimbingan; perancangan sistem; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan sistem permesinan.	Pemilihan motor induk dan bantu Sistem bahan bakar, pelumas, pendingin Kapasitas tangki dan ruang mesin Pustaka: Watson (1998); BKI Rules (2022).	4%
10	Mampu menghitung kekuatan memanjang dan melintang lambung kapal	Kemampuan menghitung section modulus dan memverifikasi kekuatan sesuai BKI	Proyek 1	Bimbingan; perhitungan kekuatan; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan kekuatan lambung.	Kekuatan memanjang: SFD dan BMD Section modulus minimum sesuai BKI Kekuatan melintang dan lokal Pustaka: BKI Rules (2022); Hughes & Paik (2010).	4%
11	Mampu merancang general arrangement (rencana umum) kapal	Kemampuan menghasilkan gambar rencana umum kapal yang lengkap	Proyek 1	Bimbingan; penggambaran; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload gambar general arrangement.	Penataan ruang kapal: kamar mesin, palka, akomodasi Gambar rencana umum (general arrangement) Tinjauan terhadap SOLAS dan BKI Pustaka:	4%

						Watson (1998); BKI Rules (2022).	
12	Mampu menganalisis tonase, daya muat, dan deadweight kapal	Kemampuan menghitung DWT, GT, NT, dan verifikasi kapasitas muat	Proyek 2	Bimbingan; perhitungan; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan tonase dan DWT.	Gross tonnage (GT) dan net tonnage (NT) Deadweight tonnage (DWT) dan berat kapal kosong Kapasitas ruang muat Pustaka: Watson (1998); BKI Rules (2022).	4%
13	Mampu melakukan analisis ekonomi dan estimasi biaya pembangunan kapal	Kemampuan menghitung estimasi biaya pembangunan dan break-even point	Proyek 2	Bimbingan; analisis ekonomi; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan ekonomi kapal.	Estimasi biaya pembangunan kapal Required Freight Rate (RFR) Analisis kelayakan ekonomi (NPV, IRR) Pustaka: Watson (1998).	4%
14	Mampu menyusun laporan perancangan kapal secara lengkap	Kemampuan menyusun laporan desain yang sistematis dan komprehensif	Proyek 2	Bimbingan; penyusunan laporan; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload draft laporan final.	Struktur laporan perancangan kapal Kelengkapan gambar teknis dan lampiran Review dan revisi dokumen desain Pustaka: Watson (1998); BKI Rules (2022).	7%
15	Mampu mempresentasikan hasil perancangan kapal secara profesional	Kemampuan mempresentasikan desain kapal secara komprehensif dan menjawab pertanyaan penguji	Proyek 2	Sidang presentasi; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan final dan slide presentasi.	Presentasi hasil rancangan kapal Tanya jawab dan evaluasi desain Penyempurnaan laporan akhir Pustaka: Semua pustaka utama.	9%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Kerja Praktek	6TPMKU210	MKU	2	SKS	6	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Kerja Praktek memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa dalam mengaplikasikan ilmu teknik perkapalan di dunia kerja industri. Mahasiswa akan melaksanakan magang di galangan kapal, perusahaan pelayaran, instansi terkait perkapalan, atau lembaga penelitian maritim selama minimal 30 hari kerja efektif. Selama KP, mahasiswa mengamati, menganalisis, dan mendokumentasikan proses produksi, operasional, atau manajemen di tempat magang. Setelah KP, mahasiswa wajib menyusun laporan tertulis dan mempresentasikan hasilnya di hadapan dosen pembimbing. Melalui pengalaman ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami dinamika industri perkapalan dan mengintegrasikan pengetahuan akademik dengan praktik lapangan secara profesional. The Internship course provides students with real-world experience in applying naval architecture knowledge in the industrial workplace. Students will complete an internship at shipyards, shipping companies, maritime agencies, or marine research institutions for a minimum of 30 effective working days. After the internship, students must prepare a written report and present their findings to their supervisor. Through this experience, students are expected to understand the dynamics of the shipping industry and integrate academic knowledge with professional field practice.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL3	Memiliki kemampuan untuk memahami proses manajemen produksi dalam industri perkapalan, termasuk perencanaan, pengendalian, dan pengawasan proyek.					
	CPL5	Memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin untuk menyelesaikan proyek perkapalan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK303	Mampu mengidentifikasi dan mendeskripsikan proses produksi, operasional, atau manajemen di tempat kerja praktek.				CPL3	
	CPMK304	Mampu menganalisis permasalahan teknis yang ditemukan di lapangan dan mengaitkannya dengan teori teknik perkapalan.				CPL3	
	CPMK305	Mampu berkomunikasi dan bekerja secara profesional di lingkungan industri perkapalan.				CPL5	
	CPMK306	Mampu menyusun laporan kerja praktek yang sistematis dan mempresentasikan hasilnya secara profesional.				CPL5	

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK303	5	5	0	10	0	20
	CPMK304	5	5	0	20	0	30
	CPMK305	0	0	10	0	10	20
	CPMK306	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	Tim Prodi Teknik Perkapalan UIS. 2024. Panduan Kerja Praktek Teknik Perkapalan. Batam: FST UIS. Soeharto, I. 2001. Manajemen Proyek: Dari Konseptual sampai Operasional. Jakarta: Erlangga. Stopford, M. 2009. Maritime Economics, 3rd Ed. London: Routledge.						
	Pustaka Pendukung: Biro Klasifikasi Indonesia (BKI). 2022. Rules for the Classification and Construction of Sea-Going Steel Ships. Eyres, D.J. 2007. Ship Stability for Masters and Mates. Oxford: Butterworth-Heinemann. International Labour Organization (ILO). Maritime Labour Convention (MLC) 2006.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	Telah menempuh minimal 100 SKS						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu memahami prosedur, tata tertib, dan tujuan pelaksanaan kerja praktek.	Ketepatan menjelaskan tujuan KP, tata tertib, dan mekanisme pelaporan.	Pembekalan; pembagian dosen pembimbing; pengisian logbook.	Pembekalan KP; penjelasan prosedur dan format laporan; [TM: 2x50']	Upload surat pengantar KP; konfirmasi tempat magang.	Tujuan dan manfaat kerja praktek Prosedur administrasi dan tata tertib KP Format logbook harian dan laporan akhir Pemilihan dan konfirmasi tempat KP Pustaka: Panduan KP Teknik Perkapalan UIS (2024).	3%
2	Mampu menyusun proposal rencana kerja praktek	Kelengkapan dan kesesuaian proposal dengan tempat KP	Tugas 1	Bimbingan dosen; penyusunan proposal; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload draft proposal KP.	Penyusunan proposal KP Latar belakang dan tujuan KP Profil perusahaan/instansi tempat KP Pustaka: Panduan KP UIS (2024).	4%
3	Mampu melaksanakan orientasi dan pengenalan lingkungan kerja	Kemampuan mendeskripsikan profil, struktur organisasi, dan proses bisnis tempat KP	Logbook	Pelaksanaan KP di lapangan; [BM: 6x60']	Upload logbook minggu 1.	Orientasi tempat kerja Pengenalan struktur organisasi Proses produksi/operasional umum Pustaka: Panduan KP UIS (2024).	3%
4	Mampu mengidentifikasi proses teknis utama di tempat KP	Ketepatan mengidentifikasi dan mendeskripsikan proses teknis yang diamati	Logbook	Pelaksanaan KP di lapangan; [BM: 6x60']	Upload logbook minggu 2.	Pengamatan proses produksi atau operasional Identifikasi alur kerja teknis Dokumentasi aktivitas lapangan Pustaka: Panduan KP UIS (2024); Soeharto (2001).	4%
5	Mampu mencatat dan mendokumentasikan	Kelengkapan dan akurasi dokumentasi kegiatan dalam	Logbook	Pelaksanaan KP di lapangan; [BM: 6x60']	Upload logbook minggu 3.	Teknik dokumentasi lapangan Pencatatan data teknis	3%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	an kegiatan teknis lapangan	logbook				Foto dan catatan observasi Pustaka: Panduan KP UIS (2024).	
6	Mampu menganalisis permasalahan teknis yang ditemukan	Kemampuan mengidentifikasi masalah dan mengaitkannya dengan teori	Tugas 2	Pelaksanaan KP; konsultasi dosen; [BM: 6x60', TT: 2x60']	Upload draft analisis masalah.	Identifikasi permasalahan teknis lapangan Kaitan dengan teori teknik perkapalan Metodologi analisis masalah Pustaka: Panduan KP UIS (2024); BKI (2022).	4%
7	Mampu berkomunikasi profesional di lingkungan industri	Kemampuan berinteraksi dan berkomunikasi secara profesional dengan pembimbing lapangan	Penilaian pembimbing lapangan	Pelaksanaan KP; aktivitas komunikasi tim; [BM: 6x60']	Upload logbook + evaluasi pembimbing lapangan.	Etika profesional di tempat kerja Komunikasi teknis dengan rekan kerja Kerja tim lintas disiplin Pustaka: Panduan KP UIS (2024).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu mengintegrasikan pengalaman lapangan dengan teori akademik	Kemampuan menyintesis temuan lapangan dan merefleksikannya dengan teori	Tugas 2	Pelaksanaan KP; konsultasi dosen; [BM: 6x60', TT: 2x60']	Upload draft bab analisis laporan.	Integrasi teori dan praktik lapangan Temuan teknis yang relevan Perbandingan standar akademik dan industri Pustaka: Panduan KP UIS (2024); Stopford (2009).	4%
10	Mampu menyelesaikan pelaksanaan KP dan menyusun draft laporan	Kelengkapan pelaksanaan KP minimal 30 hari efektif dan draft laporan	Tugas 2	Penyusunan laporan; konsultasi dosen; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload draft laporan awal.	Penyelesaian pelaksanaan KP Rekapitulasi logbook Penyusunan draft laporan Pustaka: Panduan KP UIS (2024).	4%
11	Mampu menyusun Bab I dan II laporan KP (Pendahuluan & Profil)	Kelengkapan dan kualitas penulisan Bab I dan II laporan	Proyek 1	Bimbingan; penulisan laporan; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload Bab I dan II laporan.	Bab I: Latar belakang, tujuan, ruang lingkup KP Bab II: Profil perusahaan/instansi tempat KP Format penulisan ilmiah Pustaka: Panduan KP UIS (2024).	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

12	Mampu menyusun Bab III laporan KP (Deskripsi Kegiatan)	Kelengkapan deskripsi kegiatan lapangan dan dokumentasi	Proyek 1	Bimbingan; penulisan laporan; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload Bab III laporan.	Bab III: Deskripsi kegiatan KP Dokumentasi foto dan data lapangan Kesesuaian dengan tujuan KP Pustaka: Panduan KP UIS (2024).	4%
13	Mampu menyusun Bab IV laporan KP (Analisis dan Pembahasan)	Kedalaman analisis dan kaitannya dengan teori teknik perkapalan	Proyek 2	Bimbingan; penulisan analisis; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload Bab IV laporan.	Bab IV: Analisis dan pembahasan temuan KP Kaitan teori dengan praktik lapangan Rekomendasi teknis Pustaka: Panduan KP UIS (2024); BKI (2022).	4%
14	Mampu menyelesaikan dan mereview laporan KP secara menyeluruh	Kelengkapan dan konsistensi seluruh bagian laporan KP	Proyek 2	Bimbingan akhir; review laporan; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan final untuk review.	Review keseluruhan laporan KP Bab V: Kesimpulan dan saran Kelengkapan daftar pustaka dan lampiran Pustaka: Panduan KP UIS (2024).	7%
15	Mampu mempresentasikan laporan KP secara profesional	Kemampuan mempresentasikan dan mempertahankan laporan KP	Proyek 2	Sidang KP; presentasi; [TM: 2x50']	Upload laporan final dan slide presentasi.	Presentasi laporan KP Tanya jawab dengan dosen penguji Revisi akhir dan pengumpulan laporan Pustaka: Panduan KP UIS (2024).	9%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Kuliah Pengabdian Masyarakat	6TPMKU211	MKU	2	SKS	6	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. A. L. Setyabudhi, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Kuliah Pengabdian Masyarakat (KPM) merupakan mata kuliah praktik di mana mahasiswa menerapkan ilmu teknik perkapalan secara langsung untuk memberikan manfaat bagi masyarakat. Mahasiswa akan merancang dan melaksanakan program pengabdian yang relevan dengan bidang kemaritiman dan perkapalan, seperti penyuluhan keselamatan nelayan, survei kondisi kapal rakyat, edukasi lingkungan maritim, atau pelatihan teknologi sederhana bagi komunitas pesisir. Melalui KPM, mahasiswa diharapkan mengembangkan kepekaan sosial, tanggung jawab lingkungan, dan kemampuan mengaplikasikan ilmu teknik untuk kepentingan masyarakat, sesuai dengan nilai pengabdian Tridharma Perguruan Tinggi. The Community Service Course (KPM) is a practical course where students directly apply naval architecture knowledge for community benefit. Students will design and implement community service programs relevant to maritime and shipping fields, such as fishermen safety outreach, traditional vessel condition surveys, maritime environmental education, or simple technology training for coastal communities. Through KPM, students are expected to develop social awareness, environmental responsibility, and the ability to apply engineering knowledge for public benefit, in line with the Tridharma values of higher education.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL6	Memiliki kemampuan untuk memahami etika profesi dan tanggung jawab sosial dalam praktik teknik perkapalan, serta membuat keputusan yang mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan.					
	CPL10	Memiliki kemampuan untuk memahami dampak lingkungan dari kegiatan perkapalan dan menerapkan praktik ramah lingkungan dalam desain dan operasi kapal.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK307	Mampu merancang program pengabdian masyarakat yang relevan dengan bidang kemaritiman dan kebutuhan masyarakat pesisir.				CPL6	
	CPMK308	Mampu melaksanakan program pengabdian masyarakat secara profesional dan bertanggung jawab.				CPL6	
	CPMK309	Mampu menganalisis dampak lingkungan dari kegiatan perkapalan dan memberikan solusi teknologi tepat guna kepada masyarakat pesisir.				CPL10	
	CPMK310	Mampu menyusun laporan pengabdian masyarakat dan mempresentasikan dampak program secara terukur.				CPL10	

Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK307	5	5	0	10	0	20
	CPMK308	5	5	0	20	0	30
	CPMK309	0	0	10	0	10	20
	CPMK310	0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	Tim Prodi Teknik Perkapalan UIS. 2024. Panduan Kuliah Pengabdian Masyarakat. Batam: FST UIS. Nasdian, F.T. 2014. Pengembangan Masyarakat. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia. Badan Pusat Statistik. 2023. Statistik Nelayan dan Potensi Perikanan Indonesia. Jakarta: BPS.						
	Pustaka Pendukung: Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tridharma PT). IMO. MARPOL 73/78 dan Annex VI (Pencemaran Udara dari Kapal). Kementerian Kelautan dan Perikanan RI. 2023. Kebijakan Keselamatan Nelayan dan Kapal Perikanan.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat	Telah menempuh minimal 100 SKS						
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mampu memahami konsep Tridharma PT, tujuan KPM, dan mengidentifikasi potensi kebutuhan masyarakat pesisir.	Ketepatan menjelaskan tujuan KPM, prosedur, dan mengidentifikasi potensi program pengabdian.	Pembekalan; diskusi identifikasi kebutuhan masyarakat; pembagian kelompok.	Pembekalan KPM; diskusi kelompok; survei awal kebutuhan; [TM: 2x50']	Upload hasil survei awal kebutuhan masyarakat; forum diskusi.	Konsep Tridharma: pengajaran, penelitian, pengabdian Tujuan dan manfaat KPM bagi masyarakat pesisir Identifikasi kebutuhan masyarakat maritim Prosedur dan format laporan KPM Pustaka: Panduan KPM Teknik Perkapalan UIS (2024).	3%
2	Mampu menyusun proposal program pengabdian masyarakat	Kelengkapan dan relevansi proposal dengan kebutuhan masyarakat pesisir	Tugas 1	Bimbingan; penyusunan proposal; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload draft proposal KPM.	Penyusunan proposal program KPM Analisis kebutuhan masyarakat sasaran Rencana program dan indikator keberhasilan Pustaka: Panduan KPM UIS (2024); Nasdian (2014).	4%
3	Mampu melaksanakan survei lapangan dan pemetaan masalah	Akurasi data survei dan pemetaan kebutuhan masyarakat pesisir	Tugas 1	Survei lapangan; diskusi; [BM: 4x60', TM: 2x50']	Upload data survei lapangan.	Metode survei lapangan Wawancara dan observasi komunitas pesisir Pemetaan masalah dan potensi lokal Pustaka: Nasdian (2014); Panduan KPM UIS (2024).	3%
4	Mampu menetapkan program KPM berdasarkan analisis kebutuhan	Kesesuaian program yang dipilih dengan kebutuhan dan kapasitas mahasiswa	Tugas 1	Bimbingan; finalisasi program; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload rencana program final KPM.	Penentuan prioritas program Rencana kegiatan dan jadwal Pembagian peran tim pengabdian Pustaka: Nasdian (2014); Panduan KPM UIS (2024).	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

5	Mampu melaksanakan program pengabdian tahap pertama	Kualitas pelaksanaan dan respon masyarakat sasaran	Logbook	Pelaksanaan KPM di lapangan; [BM: 6x60']	Upload logbook + dokumentasi kegiatan.	Pelaksanaan program penyuluhan/pelatihan Dokumentasi kegiatan lapangan Evaluasi awal pelaksanaan program Pustaka: Panduan KPM UIS (2024).	3%
6	Mampu melaksanakan program pengabdian tahap kedua	Konsistensi pelaksanaan dan ketercapaian target program	Logbook	Pelaksanaan KPM di lapangan; [BM: 6x60']	Upload logbook + dokumentasi kegiatan.	Kelanjutan program pengabdian Adaptasi program terhadap kondisi lapangan Komunikasi dengan mitra dan tokoh masyarakat Pustaka: Panduan KPM UIS (2024).	4%
7	Mampu menganalisis dampak lingkungan kegiatan perkapalan di lokasi KPM	Kemampuan mengidentifikasi dan menganalisis dampak lingkungan maritim lokal	Tugas 2	Observasi lapangan; diskusi; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan analisis dampak lingkungan.	Observasi dampak pencemaran laut lokal Kondisi kapal rakyat dan keselamatan Praktik ramah lingkungan di komunitas nelayan Pustaka: IMO MARPOL; KKP RI (2023).	3%
8	UTS						20%
9	Mampu merancang solusi teknologi tepat guna untuk masyarakat pesisir	Kreativitas dan kepraktisan solusi teknologi yang dirancang	Proyek 1	Diskusi kelompok; perancangan solusi; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload rancangan solusi teknologi tepat guna.	Teknologi tepat guna di bidang maritim Desain solusi sederhana untuk nelayan Presentasi rancangan kepada masyarakat Pustaka: Panduan KPM UIS (2024); BPS (2023).	4%
10	Mampu mengimplementasikan solusi dan mengevaluasi dampaknya	Efektivitas implementasi solusi dan respon masyarakat	Proyek 1	Implementasi di lapangan; evaluasi; [BM: 4x60', TM: 2x50']	Upload laporan implementasi solusi.	Implementasi solusi teknologi tepat guna Evaluasi dampak program Umpan balik masyarakat sasaran Pustaka: Nasdian (2014); Panduan KPM UIS (2024).	4%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

11	Mampu mendokumentasikan seluruh kegiatan KPM secara sistematis	Kelengkapan dokumentasi foto, video, dan catatan kegiatan	Proyek 1	Pendokumentasian; penyusunan laporan; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload dokumentasi lengkap KPM.	Dokumentasi foto dan video kegiatan Rekapitulasi logbook harian Kompilasi data dan bukti kegiatan Pustaka: Panduan KPM UIS (2024).	4%
12	Mampu menyusun Bab I-III laporan KPM	Kelengkapan dan kualitas penulisan bagian awal laporan KPM	Proyek 2	Bimbingan; penulisan laporan; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload Bab I-III laporan KPM.	Bab I: Pendahuluan dan analisis situasi Bab II: Rencana dan pelaksanaan program Bab III: Hasil dan dokumentasi kegiatan Pustaka: Panduan KPM UIS (2024).	4%
13	Mampu menyusun Bab IV-V laporan KPM (Pembahasan dan Kesimpulan)	Kedalaman pembahasan dampak program dan ketajaman kesimpulan	Proyek 2	Bimbingan; penulisan analisis; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload Bab IV-V laporan.	Bab IV: Analisis dan pembahasan dampak program Bab V: Kesimpulan dan rekomendasi Implikasi bagi pengembangan wilayah pesisir Pustaka: Nasdian (2014); Panduan KPM UIS (2024).	4%
14	Mampu menyelesaikan dan mereview laporan KPM secara menyeluruh	Kelengkapan, konsistensi, dan kualitas laporan KPM final	Proyek 2	Bimbingan akhir; review; [TM: 2x50', BM: 2x60']	Upload laporan final untuk review.	Review dan revisi keseluruhan laporan Kelengkapan lampiran dan dokumentasi Finalisasi daftar pustaka Pustaka: Panduan KPM UIS (2024).	7%
15	Mampu mempresentasikan hasil KPM dan dampaknya kepada masyarakat	Kemampuan mempresentasikan dan mempertahankan laporan KPM	Proyek 2	Sidang KPM; presentasi; [TM: 2x50']	Upload laporan final dan slide presentasi.	Presentasi hasil dan dampak program KPM Tanya jawab dengan dosen penguji Revisi akhir dan pengumpulan laporan Pustaka: Semua pustaka utama.	9%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	K3 Offshore	6TPMKK335	Teknik	3	SKS	6	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas tentang prinsip-prinsip dan aplikasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada industri perkapalan offshore. Mata kuliah ini mencakup aspek keselamatan operasional, peraturan K3 internasional yang berlaku pada kapal lepas pantai, serta manajemen risiko terkait dengan operasi di laut. Mahasiswa diharapkan mampu memahami dan mengimplementasikan prosedur keselamatan di kapal offshore, termasuk penanganan situasi darurat dan prosedur evakuasi.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	CPL3	Memiliki kemampuan untuk memahami proses manajemen produksi dalam industri perkapalan, termasuk perencanaan, pengendalian, dan pengawasan proyek.					
	CPL5	Memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim multidisiplin untuk menyelesaikan proyek perkapalan					
	CPL7	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal, serta menerapkan prosedur keselamatan dan penanganan darurat.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK48	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan konsep dasar keselamatan kerja di industri perkapalan offshore, termasuk regulasi internasional yang relevan.					CPL3, CPL7

	CPMK49	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menganalisis risiko dalam operasi kapal lepas pantai, serta menerapkan prosedur keselamatan yang sesuai untuk mengurangi risiko tersebut.				CPL1, CPL3, CPL7	
	CPMK50	Mahasiswa dapat merancang rencana keselamatan untuk situasi darurat di kapal offshore, termasuk prosedur evakuasi dan pemulihan.				CPL2	
	CPMK51	Mahasiswa mampu berkomunikasi dengan baik dalam tim untuk mengimplementasikan program K3 di kapal offshore				CPL5, CPL7	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK48	30	0	0	0	0	30
	CPMK49	0	30	0	0	0	30
	CPMK50	0	0	20	0	0	20
	CPMK51	0	0	0	20	0	20
	Total per penilaian	30	30	20	20	0	100
Pustaka	Utama:						
	1. Sudarto, H. (2021). Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Industri Perkapalan Offshore. Jakarta: Penerbit Perkapalan Indonesia. 2. Herman, D. (2020). Manajemen Risiko K3 di Laut. Surabaya: Akademia Press.						
	Pustaka Pendukung:						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Pengenalan K3 Offshore dan Regulasi yang Berlaku	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian K3 dalam konteks offshore dan regulasi terkait.	Penilaian berdasarkan pemahaman konsep dasar K3.	Ceramah, Diskusi, Penugasan	Pembelajaran mandiri melalui artikel.	Pengertian K3 Offshore, Regulasi Internasional (IMO, SOLAS, ISM Code)	10%
2	Prosedur Keselamatan Kerja di Kapal Offshore	Mahasiswa dapat mengidentifikasi prosedur keselamatan kerja di kapal offshore.	Penilaian berbasis simulasi prosedur keselamatan.	Ceramah, Simulasi prosedur keselamatan;	Diskusi kelompok terkait prosedur keselamatan	Prosedur keselamatan di kapal offshore, APD, peran tim K3	10%
3	Identifikasi dan Analisis Risiko di Kapal Offshore	Mahasiswa dapat mengidentifikasi potensi risiko dan menerapkan analisis risiko.	Penilaian berdasarkan kemampuan analisis risiko.	Diskusi, Presentasi;	Penugasan analisis risiko dengan menggunakan metode HAZOP.	Analisis risiko K3 di kapal offshore, HAZOP	10%
4	Penanganan Situasi Darurat di Laut	Mahasiswa dapat merancang rencana penanganan darurat dan prosedur evakuasi.	Penilaian berbasis rencana keselamatan dan prosedur evakuasi.	Ceramah, Diskusi, Penugasan	Diskusi kasus evakuasi kapal.	Prosedur penanganan darurat, evakuasi di laut	20%
5	Simulasi Evakuasi dan Penggunaan Alat Pemadam Kebakaran	Mahasiswa dapat melaksanakan prosedur evakuasi dan menggunakan alat pemadam kebakaran.	Penilaian berbasis simulasi evakuasi dan penggunaan alat pemadam.	Simulasi	Video demonstrasi prosedur evakuasi.	Simulasi evakuasi, penggunaan alat pemadam kebakaran	20%
6	Komunikasi dalam Tim K3 dan Evaluasi Proses Belajar	Mahasiswa dapat bekerja dalam tim untuk merancang dan mengimplementasikan program K3 di kapal offshore.	Penilaian berbasis ujian akhir dan umpan balik.	Ujian akhir, Diskusi kasus;	Review materi dan evaluasi melalui forum diskusi	Evaluasi keselamatan kerja, komunikasi tim K3	30%
7	Implementasi Sistem K3 di Kapal Offshore	Mahasiswa dapat mengimplementasikan sistem K3 yang sesuai pada kapal offshore.	Penilaian berbasis penerapan sistem K3 dalam studi kasus.	Ceramah, Simulasi sistem K3;	Penugasan penerapan sistem K3 di situasi nyata	Sistem K3 di kapal offshore, Implementasi K3	10%
8	Ujian Tengah						30%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	Semester (UTS)						
9	Evaluasi Kinerja Tim dalam Prosedur Keselamatan	Mahasiswa dapat mengevaluasi kinerja tim K3 dalam operasi kapal offshore.	Penilaian berdasarkan diskusi tim dan analisis kinerja.	Diskusi kelompok, Penugasan evaluasi tim K3;	Penugasan evaluasi berbasis studi kasus.	Evaluasi kinerja tim K3, Prosedur keselamatan	10%
10	Pemeliharaan dan Inspeksi Alat Keselamatan	Mahasiswa dapat melakukan pemeliharaan dan inspeksi alat keselamatan kerja.	Penilaian berbasis simulasi pemeriksaan alat keselamatan.	Simulasi inspeksi alat K3;	Penugasan analisis kondisi alat K3	Pemeliharaan alat keselamatan, Inspeksi alat K3	10%
11	Peran Teknologi dalam K3 Offshore	Mahasiswa dapat mengidentifikasi teknologi yang mendukung sistem K3 di kapal offshore.	Penilaian berbasis presentasi penggunaan teknologi K3.	Ceramah, Presentasi teknologi K3	Penugasan riset tentang teknologi terbaru di K3.	Teknologi K3, Sistem monitoring keselamatan	10%
12	Penerapan K3 dalam Kegiatan Operasional Kapal	Mahasiswa dapat merancang rencana K3 untuk operasional kapal offshore.	Penilaian berbasis penerapan rencana K3 dalam kegiatan operasional kapal.	Simulasi, Penugasan rencana operasional;	Penugasan desain prosedur K3	Prosedur operasional kapal, Rencana K3 operasional	10%
13	Dampak Lingkungan dari Kegiatan Offshore	Mahasiswa dapat menjelaskan dampak kegiatan offshore terhadap lingkungan dan keselamatan.	Penilaian berbasis analisis dampak lingkungan dan pengelolaan risiko.	Ceramah, Diskusi studi kasus;	Penugasan analisis dampak lingkungan.	Dampak lingkungan kegiatan offshore, Manajemen risiko lingkungan	10%
14	Simulasi Penanganan Kecelakaan Kerja	Mahasiswa dapat mengaplikasikan prosedur penanganan kecelakaan kerja di kapal offshore.	Penilaian berbasis simulasi kecelakaan dan penanganannya.	Simulasi kecelakaan kerja, Penugasan simulasi evakuasi;	Penugasan laporan evaluasi simulasi.	Prosedur penanganan kecelakaan kerja, Penanganan darurat	10%
15	Diskusi dan Refleksi Kinerja Tim K3	Mahasiswa dapat melakukan refleksi terhadap pelaksanaan tim K3 dalam operasi offshore.	Penilaian berbasis diskusi kelompok dan refleksi individu.	Diskusi, Refleksi kerja tim;	Laporan hasil refleksi individu.	Refleksi kinerja tim K3, Penerapan prosedur keselamatan	10%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)						30%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi	
	Korosi	6TPMKK336	Teknik	3	SKS	6	23/08/2025	
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI		
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)		
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Korosi membahas tentang teori, mekanisme, dan pencegahan korosi yang terjadi pada material yang digunakan dalam industri perkapalan. Mahasiswa akan mempelajari jenis-jenis korosi, faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya korosi, serta metode-metode untuk menganalisis dan mengatasi masalah korosi pada kapal dan struktur perkapalan lainnya.							
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI							
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.						
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.						
	CPL7	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal, serta menerapkan prosedur keselamatan dan penanganan darurat.						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung		
	CPMK57	Mampu menjelaskan prinsip dasar korosi dan jenis-jenis korosi yang terjadi pada material kapal serta pengaruhnya terhadap integritas struktural.					CPL1, CPL7	
	CPMK58	Mampu menganalisis penyebab korosi pada material kapal dan faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan korosi.					CPL2, CPL7	

	CPMK59	Mampu merancang metode perlindungan korosi pada material kapal menggunakan bahan dan teknik yang tepat.	CPL2, CPL7				
	CPMK60	Mampu mengidentifikasi dan menguji material kapal yang terkena korosi serta menentukan metode perbaikan yang sesuai.	CPL1, CPL2, CPL7				
	CPMK61	Mampu melakukan evaluasi dan audit terhadap sistem perlindungan korosi kapal untuk meningkatkan umur operasional kapal.	CPL2, CPL7				
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK57	10	10	0	0	0	20
	CPMK58	0	10	10	0	0	20
	CPMK59	0	0	10	10	0	20
	CPMK60	0	0	0	10	10	20
	CPMK61	0	0	0	10	10	20
	Total per penilaian	20	20	20	20	20	100
Pustaka	Utama:						
	1. Callister, W.D. (2007). Materials Science and Engineering: An Introduction. 7th Edition, John Wiley & Sons.						
	Pustaka Pendukung:						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Menjelaskan prinsip dasar korosi dan jenis-jenis korosi pada material kapal	Memahami definisi dan jenis korosi	Penjelasan konsep dasar korosi, teknik pengujian korosi	Kuliah tatap muka, diskusi kelompok, demonstrasi alat korosi	Video pembelajaran, kuis interaktif, forum diskusi	Callister, W.D. (2007), Bab 1 & 2 <i>Materials Science and Engineering: An Introduction</i>	10%
2	Menganalisis penyebab korosi dan faktor yang mempengaruhi kecepatan korosi	Mengidentifikasi faktor penyebab korosi pada material kapal	Penelitian kasus, analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan korosi	Kuliah, studi kasus, tugas kelompok	Simulasi korosi menggunakan software	Budinski, K.G., & Budinski, M.K. (2010), Bab 3 <i>Engineering Materials: Properties and Selection</i>	10%
3	Merancang perlindungan korosi pada material kapal	Merancang metode perlindungan untuk berbagai jenis korosi	Perancangan skema perlindungan korosi dengan bahan dan metode yang tepat	Kuliah, perancangan sistem perlindungan, tugas individu	Diskusi daring tentang solusi perlindungan korosi	Callister, W.D. (2007), Bab 5 <i>Materials Science and Engineering: An Introduction</i>	15%
4	Mengidentifikasi dan menguji material yang terkena korosi	Melakukan uji korosi dan interpretasi hasilnya	Pengujian laboratorium material yang terkorosi	Praktikum uji korosi, demonstrasi laboratorium	Penggunaan software untuk analisis hasil uji	Budinski, K.G., & Budinski, M.K. (2010), Bab 8 <i>Engineering Materials: Properties and Selection</i>	15%
5	Melakukan evaluasi dan audit terhadap sistem perlindungan korosi kapal	Menilai efektivitas perlindungan korosi pada kapal	Audit dan evaluasi sistem perlindungan korosi	Presentasi kelompok, diskusi studi kasus	Review studi kasus melalui video	Callister, W.D. (2007), Bab 7 <i>Materials Science and Engineering: An Introduction</i>	10%
6	Menyusun laporan hasil uji dan perbaikan pada sistem perlindungan korosi	Menyusun laporan lengkap mengenai hasil uji dan perbaikan	Laporan tertulis mengenai uji perlindungan korosi	Penyusunan laporan tugas individu, bimbingan	Kolaborasi daring untuk penyusunan laporan	Budinski, K.G., & Budinski, M.K. (2010), Bab 9 <i>Engineering Materials: Properties and Selection</i>	10%
7	Menganalisis dampak korosi terhadap keselamatan kapal	Mengidentifikasi risiko yang ditimbulkan oleh korosi pada kapal	Teknik penilaian risiko, studi literatur	Kuliah, diskusi dampak korosi pada keselamatan	Web seminar dan diskusi online	Callister, W.D. (2007), Bab 3 & 6 <i>Materials Science and Engineering: An Introduction</i>	10%

	dan lingkungan						
8	Ujian Tengah Semester (UTS)						20%
9	Menjelaskan hubungan antara jenis material dan kerentanannya terhadap korosi	Menganalisis karakteristik material yang lebih tahan terhadap korosi	Studi kasus material kapal	Kuliah, demonstrasi material	Tugas analisis bahan material	Budinski, K.G., & Budinski, M.K. (2010), Bab 12 <i>Engineering Materials: Properties and Selection</i>	10%
10	Menyusun strategi mitigasi korosi yang dapat diterapkan pada kapal	Merancang strategi mitigasi untuk korosi	Perancangan solusi jangka panjang dan analisis biaya	Kuliah, diskusi perancangan	Simulasi mitigasi korosi dengan software	Callister, W.D. (2007), Bab 4 <i>Materials Science and Engineering: An Introduction</i>	10%
11	Menganalisis kerusakan yang disebabkan oleh korosi pada struktur kapal	Mengidentifikasi dan menganalisis kerusakan akibat korosi	Teknik pemeriksaan kerusakan, penilaian kerusakan struktural	Praktikum uji kerusakan, tugas pengamatan	Presentasi video hasil analisis	Budinski, K.G., & Budinski, M.K. (2010), Bab 10 <i>Engineering Materials: Properties and Selection</i>	10%
12	Mengidentifikasi solusi untuk meningkatkan umur operasional kapal	Merancang solusi untuk memperpanjang umur kapal dengan metode perlindungan korosi	Penyusunan rekomendasi solusi	Presentasi kelompok, diskusi dan evaluasi	Forum diskusi solusi daring	Callister, W.D. (2007), Bab 6 <i>Materials Science and Engineering: An Introduction</i>	10%
13	Evaluasi keberhasilan perancangan perlindungan korosi dalam operasi kapal	Menilai implementasi perlindungan korosi yang telah dirancang	Evaluasi terhadap keberhasilan perlindungan	Penilaian praktikum, presentasi hasil akhir	Webinar evaluasi implementasi	Budinski, K.G., & Budinski, M.K. (2010), Bab 11 <i>Engineering Materials: Properties and Selection</i>	10%
14	Penyusunan laporan akhir tentang perlindungan korosi pada kapal	Menyusun laporan akhir dengan analisis lengkap	Laporan akhir perlindungan korosi	Penyusunan laporan akhir tugas individu	Penyusunan laporan daring	Callister, W.D. (2007), Bab 7 <i>Materials Science and Engineering: An Introduction</i>	10%
15	Pembahasan hasil akhir dan review keseluruhan topik	Mengkomunikasikan hasil dan kesimpulan tentang korosi kapal	Review hasil akhir, diskusi kesimpulan	Diskusi kelas, tanya jawab	Diskusi online, kesimpulan bersama	Budinski, K.G., & Budinski, M.K. (2010), Bab 9 <i>Engineering Materials: Properties and Selection</i>	10%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)						



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi	
	Bangunan Lepas Pantai	6TPMKK337	Teknik	3	SKS	6	23/08/2025	
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI		
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)		
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Bangunan Lepas Pantai memberikan pemahaman mendalam tentang desain, konstruksi, dan operasional bangunan yang digunakan di lingkungan laut, terutama yang terkait dengan industri perkapalan lepas pantai. Mata kuliah ini mencakup berbagai jenis struktur lepas pantai seperti platform pengeboran, rig pengeboran, serta struktur lainnya yang digunakan untuk eksplorasi dan produksi energi di laut. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari prinsip dasar desain bangunan lepas pantai yang harus tahan terhadap kondisi lingkungan ekstrem, seperti gelombang tinggi, angin kencang, dan beban struktural lainnya. Selain itu, mahasiswa akan mempelajari proses perencanaan dan konstruksi, termasuk analisis stabilitas struktural, penggunaan bahan-bahan yang sesuai, serta teknik perlindungan dari korosi dan faktor lingkungan lainnya.							
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI							
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.						
	CPL4	Memiliki kemampuan untuk memahami teknologi dan sistem yang digunakan dalam kapal lepas pantai, serta tantangan teknis yang dihadapi. CPL5: Keterampilan Komunikasi dan Kerja Tim						
	CPL6	Memiliki kemampuan untuk memahami etika profesi dan tanggung jawab sosial dalam praktik teknik perkapalan, serta membuat keputusan yang mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan.						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung		
	CPMK62	Mampu menjelaskan prinsip dasar bangunan lepas pantai dan jenis-jenis bangunan lepas pantai yang digunakan dalam industri perkapalan.					CPL1, CPL4	
	CPMK63	Mampu menganalisis desain bangunan lepas pantai berdasarkan faktor-faktor teknis, lingkungan, dan ekonomi.					CPL4, CPL6	
	CPMK64	Mampu merancang bangunan lepas pantai dengan memperhatikan stabilitas					CPL1, CPL4	

		struktur, lingkungan, dan keselamatan.					
	CPMK65	Mampu mengidentifikasi tantangan operasional dan manajerial dalam pembangunan dan pengoperasian bangunan lepas pantai.					CPL4, CPL6
	CPMK66	Mampu melakukan evaluasi terhadap keberlanjutan proyek bangunan lepas pantai, dengan mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan.					CPL4, CPL6
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK62	10	10	0	0	0	20
	CPMK63	0	10	10	0	0	20
	CPMK64	0	0	10	10	0	20
	CPMK65	0	0	0	10	10	20
	CPMK66	0	0	0	10	10	20
	Total per penilaian	10	20	20	30	20	100
Pustaka	Utama:						
	1. Moaveni, S. (2007). <i>Structural Analysis in the Social Context: Structural Engineering in the Real World</i> . Pearson.						
	Pustaka Pendukung:						
	1. Salama, A., & Taha, M. (2015). <i>Offshore Structures: Design and Construction</i> . Springer.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Menjelaskan prinsip dasar bangunan lepas pantai dan jenis-jenis bangunan lepas pantai	Memahami konsep dasar dan jenis bangunan lepas pantai	Penjelasan teori dasar, jenis-jenis bangunan, teknik analisis	Kuliah tatap muka, diskusi kelompok, studi kasus	Video pembelajaran, kuis interaktif	Moaveni, S. (2007), Bab 1 <i>Structural Analysis in the Social Context: Structural Engineering in the Real World</i>	10%
2	Menganalisis desain bangunan lepas pantai berdasarkan faktor teknis, lingkungan, dan ekonomi	Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi desain	Diskusi analisis desain, teknik pengumpulan data lapangan	Kuliah, studi kasus desain	Forum diskusi daring, tugas individu	Salama, A., & Taha, M. (2015), Bab 3 <i>Offshore Structures: Design and Construction</i>	10%
3	Merancang bangunan lepas pantai dengan memperhatikan stabilitas struktur dan keselamatan	Merancang struktur bangunan lepas pantai yang stabil	Perancangan skema struktur, perhitungan stabilitas	Kuliah perancangan, praktikum perancangan	Simulasi perancangan struktur melalui software	Moaveni, S. (2007), Bab 4 <i>Structural Analysis in the Social Context</i>	15%
4	Mengidentifikasi tantangan operasional dalam pembangunan bangunan lepas pantai	Mengidentifikasi tantangan teknis dan manajerial	Presentasi kasus, diskusi operasional	Kuliah, studi kasus, presentasi kelompok	Diskusi daring tentang tantangan operasional	Salama, A., & Taha, M. (2015), Bab 5 <i>Offshore Structures: Design and Construction</i>	15%
5	Menganalisis dampak lingkungan dari pembangunan dan operasi bangunan lepas pantai	Menganalisis dampak lingkungan dari proyek bangunan lepas pantai	Teknik analisis dampak, evaluasi lingkungan	Kuliah, evaluasi dampak	Presentasi dampak lingkungan, diskusi	Moaveni, S. (2007), Bab 6 <i>Structural Analysis in the Social Context</i>	10%
6	Merancang sistem	Menyusun rencana	Perancangan sistem	Kuliah, perancangan	Forum diskusi daring	Salama, A., & Taha, M.	10%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	perlindungan lingkungan dalam pembangunan bangunan lepas pantai	perlindungan lingkungan dalam pembangunan	perlindungan	sistem		(2015), Bab 7 <i>Offshore Structures: Design and Construction</i>	
7	Mengidentifikasi standar keselamatan dalam pembangunan bangunan lepas pantai	Memahami standar keselamatan dalam pembangunan lepas pantai	Pembahasan standar keselamatan, analisis risiko	Kuliah, studi kasus	Pembelajaran interaktif tentang standar keselamatan	Moaveni, S. (2007), Bab 8 <i>Structural Analysis in the Social Context</i>	10%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)						20%
9	Menjelaskan metode analisis struktur pada bangunan lepas pantai	Menyusun metode analisis struktur pada bangunan lepas pantai	Penjelasan metode analisis, contoh penerapan	Kuliah, diskusi kelompok	Diskusi daring tentang metode analisis	Salama, A., & Taha, M. (2015), Bab 10 <i>Offshore Structures: Design and Construction</i>	10%
10	Merancang sistem transportasi dan akses pada bangunan lepas pantai	Merancang sistem transportasi yang efisien	Perancangan sistem transportasi, teknik perencanaan	Kuliah, perancangan sistem	Simulasi desain transportasi	Moaveni, S. (2007), Bab 9 <i>Structural Analysis in the Social Context</i>	10%
11	Menganalisis dampak struktural dan operasional dalam pengoperasian bangunan lepas pantai	Mengidentifikasi risiko struktural dan operasional	Penilaian risiko, analisis operasional	Kuliah, analisis studi kasus	Forum diskusi daring, studi kasus	Salama, A., & Taha, M. (2015), Bab 12 <i>Offshore Structures: Design and Construction</i>	10%
12	Menyusun laporan proyek desain bangunan lepas pantai	Menyusun laporan lengkap tentang desain dan analisis bangunan lepas pantai	Penyusunan laporan, evaluasi desain	Penyusunan laporan proyek	Penyusunan laporan akhir secara daring	Moaveni, S. (2007), Bab 11 <i>Structural Analysis in the Social Context</i>	10%
13	Pembahasan akhir tentang keberlanjutan proyek bangunan lepas pantai	Mengkomunikasikan hasil dan kesimpulan proyek	Presentasi hasil akhir, diskusi kesimpulan	Presentasi kelompok, tanya jawab	Diskusi daring hasil proyek	Salama, A., & Taha, M. (2015), Bab 15 <i>Offshore Structures: Design and Construction</i>	10%
14	Menyusun rekomendasi untuk meningkatkan keberlanjutan proyek	Menyusun rekomendasi untuk keberlanjutan proyek bangunan lepas pantai	Penyusunan rekomendasi, analisis risiko	Diskusi kelas, penyusunan rekomendasi	Diskusi daring dan kolaborasi	Moaveni, S. (2007), Bab 14 <i>Structural Analysis in the Social Context</i>	10%
15	Evaluasi dan refleksi	Mengkaji kembali materi	Diskusi keseluruhan	Diskusi akhir kelas	Forum refleksi daring	Salama, A., & Taha, M.	10%

	terhadap keseluruhan materi yang telah dipelajari	kuliah dan aplikasi di lapangan	materi, evaluasi pembelajaran			(2015), Bab 16 <i>Offshore Structures: Design and Construction</i>	
16	Ujian Akhir Semester (UAS)						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Kapal Khusus	6TPMKK338	Teknik	3	SKS	6	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Kapal Khusus memberikan pemahaman mendalam tentang desain, konstruksi, dan operasional kapal yang dirancang untuk tujuan khusus di industri perkapalan. Kapal khusus mencakup berbagai jenis kapal yang digunakan untuk keperluan tertentu, seperti kapal riset, kapal tanker, kapal perang, kapal angkut berat, kapal penyelamat, dan kapal lainnya yang memiliki spesifikasi dan fungsionalitas berbeda dari kapal komersial biasa. Mahasiswa akan mempelajari berbagai faktor yang mempengaruhi desain kapal khusus, termasuk beban operasional, kestabilan, keselamatan, dan efisiensi. Fokus juga diberikan pada pemilihan bahan material yang tepat, serta sistem penggerak dan navigasi yang digunakan pada kapal khusus. Selain itu, mata kuliah ini juga membahas bagaimana kapal-kapal ini memenuhi standar keselamatan dan lingkungan yang ditetapkan dalam industri perkapalan. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat merancang dan menganalisis kapal khusus sesuai dengan kebutuhan spesifik, baik dari sisi teknis maupun operasional, dan mampu menangani berbagai tantangan yang mungkin dihadapi dalam pembangunan dan pengoperasian kapal-kapal tersebut.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	CPL4	Memiliki kemampuan untuk memahami teknologi dan sistem yang digunakan dalam kapal lepas pantai, serta tantangan teknis yang dihadapi. CPL5: Keterampilan Komunikasi dan Kerja Tim					
	CPL6	Memiliki kemampuan untuk memahami etika profesi dan tanggung jawab sosial dalam praktik teknik perkapalan, serta membuat keputusan yang mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK67	Mampu menjelaskan konsep dasar kapal khusus dan jenis-jenis kapal yang termasuk dalam kategori kapal khusus.					CPL1, CPL4
	CPMK68	Mampu menganalisis desain kapal khusus berdasarkan fungsinya, kestabilan, dan					CPL2, CPL4

		kriteria teknis lainnya.					
	CPMK69	Mampu merancang kapal khusus dengan memperhatikan aspek teknis, operasional, dan keselamatan.					CPL1, CPL2, CPL4
	CPMK70	Mampu mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam pembangunan dan pengoperasian kapal khusus.					CPL2, CPL6
	CPMK71	Mampu mengevaluasi kinerja dan efisiensi kapal khusus dalam berbagai kondisi operasional.					CPL2, CPL6
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK67	10	10	0	0	0	20
	CPMK68	0	10	10	0	0	20
	CPMK69	0	0	10	10	0	20
	CPMK70	0	0	0	10	10	20
	CPMK71	0	0	0	10	10	20
	Total per penilaian	10	20	20	30	20	100
Pustaka	Utama:						
	1. Gato, A. (2008). <i>Design of Offshore Structures: With Special Reference to Floating Platforms</i> . Wiley-Blackwell.						
	Pustaka Pendukung:						
	1. Winter, C., & Jones, L. (2013). <i>Marine and Offshore Structures: Engineering and Construction</i> . Elsevier.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring(5)	Daring(6)		
(1)	(2)	(3)	(4)			(7)	(8)
1	Menjelaskan konsep dasar kapal khusus dan jenis-jenis kapal khusus yang digunakan dalam industri	Memahami konsep dasar kapal khusus dan fungsinya	Penjelasan teori dasar dan diskusi jenis kapal khusus	Kuliah tatap muka, studi kasus, diskusi kelompok	Video pembelajaran, kuis online, forum diskusi	Gato, A. (2008), Bab 1 <i>Design of Offshore Structures</i>	10%
2	Menganalisis desain kapal khusus berdasarkan fungsinya, kestabilan, dan kriteria teknis lainnya	Menganalisis faktor desain kapal khusus	Diskusi analisis desain, teknik pemilihan material dan struktur	Kuliah, studi kasus desain kapal khusus	Simulasi desain dengan software, tugas analisis	Winter, C., & Jones, L. (2013), Bab 2 <i>Marine and Offshore Structures</i>	10%
3	Merancang kapal khusus dengan memperhatikan stabilitas struktur, keselamatan, dan operasional	Merancang desain kapal khusus yang aman dan efisien	Perancangan skema struktur dan perhitungan stabilitas kapal	Kuliah, perancangan tugas individu, diskusi kelompok	Penggunaan software desain kapal, simulasi daring	Gato, A. (2008), Bab 3 <i>Design of Offshore Structures</i>	15%
4	Mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam pembangunan kapal khusus	Identifikasi tantangan teknis dan operasional kapal	Presentasi tantangan teknis dalam desain dan operasional kapal	Diskusi kelas, studi kasus tantangan pembangunan kapal	Forum diskusi daring tentang tantangan teknis dan operasional kapal	Winter, C., & Jones, L. (2013), Bab 5 <i>Marine and Offshore Structures</i>	15%
5	Menganalisis sistem penggerak dan propulsi yang digunakan pada kapal khusus	Memahami sistem penggerak dan propulsi kapal khusus	Analisis jenis penggerak kapal, teknik perencanaan dan pengujian	Kuliah, analisis sistem penggerak, praktikum pengujian propulsi	Simulasi dan diskusi daring mengenai sistem propulsi kapal	Gato, A. (2008), Bab 6 <i>Design of Offshore Structures</i>	10%

6	Menyusun rencana keselamatan dan standar operasional kapal khusus	Memahami standar keselamatan kapal dan operasionalnya	Pembahasan dan perancangan rencana keselamatan kapal	Kuliah, studi kasus keselamatan kapal, diskusi kelompok	Penggunaan modul keselamatan kapal online, tugas berbasis kasus	Winter, C., & Jones, L. (2013), Bab 8 <i>Marine and Offshore Structures</i>	10%
7	Menganalisis dampak lingkungan dari operasi kapal khusus	Mengidentifikasi dampak lingkungan dari kapal khusus	Evaluasi dampak lingkungan pada operasi kapal khusus	Kuliah, diskusi, studi kasus dampak lingkungan kapal	Forum diskusi daring tentang mitigasi dampak lingkungan	Gato, A. (2008), Bab 9 <i>Design of Offshore Structures</i>	10%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)						20%
9	Menganalisis sistem kelistrikan dan sistem komunikasi yang digunakan pada kapal khusus	Menganalisis sistem kelistrikan dan komunikasi kapal	Diskusi sistem kelistrikan dan komunikasi kapal	Kuliah, analisis sistem kelistrikan dan komunikasi kapal	Simulasi sistem kelistrikan dan komunikasi kapal secara daring	Winter, C., & Jones, L. (2013), Bab 7 <i>Marine and Offshore Structures</i>	10%
10	Merancang sistem pemeliharaan dan perawatan kapal khusus	Menyusun rencana pemeliharaan dan perawatan kapal	Perancangan sistem pemeliharaan kapal	Kuliah, perancangan pemeliharaan kapal, tugas individu	Diskusi daring tentang sistem pemeliharaan kapal	Gato, A. (2008), Bab 10 <i>Design of Offshore Structures</i>	10%
11	Menganalisis kinerja kapal khusus dalam berbagai kondisi operasional	Menganalisis kinerja kapal dalam kondisi operasional	Pengujian dan analisis kinerja kapal khusus	Kuliah, pengujian kinerja kapal, studi kasus	Penggunaan software simulasi kinerja kapal	Winter, C., & Jones, L. (2013), Bab 11 <i>Marine and Offshore Structures</i>	10%
12	Menyusun laporan proyek desain kapal khusus	Menyusun laporan lengkap desain kapal khusus	Penyusunan laporan proyek desain kapal	Penyusunan laporan, diskusi bimbingan tugas individu	Penyusunan laporan daring dan diskusi laporan akhir	Gato, A. (2008), Bab 12 <i>Design of Offshore Structures</i>	10%
13	Pembahasan dan evaluasi hasil akhir proyek desain kapal khusus	Menilai hasil akhir desain dan proyek kapal khusus	Presentasi dan evaluasi hasil proyek desain kapal	Presentasi kelompok, evaluasi akhir proyek kapal	Diskusi daring mengenai evaluasi hasil proyek desain kapal	Winter, C., & Jones, L. (2013), Bab 15 <i>Marine and Offshore Structures</i>	10%
14	Menyusun rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi kapal khusus	Menyusun rekomendasi efisiensi desain kapal khusus	Penyusunan rekomendasi efisiensi kapal	Diskusi kelas dan tugas individu	Forum daring untuk menyusun rekomendasi efisiensi kapal	Gato, A. (2008), Bab 13 <i>Design of Offshore Structures</i>	10%
15	Evaluasi keseluruhan proyek dan pembelajaran kapal khusus	Mengkaji kembali seluruh pembelajaran dan aplikasi lapangan	Refleksi dan evaluasi proyek kapal khusus	Refleksi kelas, diskusi tentang keseluruhan pembelajaran	Forum evaluasi daring hasil pembelajaran proyek kapal	Winter, C., & Jones, L. (2013), Bab 16 <i>Marine and Offshore Structures</i>	10%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Otomatisasi Kapal	6TPMKK339	Teknik	3	SKS	6	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas tentang sistem otomatisasi yang digunakan dalam kapal, termasuk pengoperasian, kontrol, dan perawatan sistem otomatisasi pada kapal modern. Mahasiswa akan mempelajari berbagai sistem otomatisasi yang ada di kapal, seperti sistem kendali mesin, sistem kelistrikan, sistem navigasi, serta aplikasi teknologi terbaru dalam otomatisasi kapal. Topik-topik yang akan dibahas meliputi prinsip dasar kontrol otomatis, aplikasi sistem pengendalian, serta dampak teknologi otomatisasi terhadap efisiensi dan keamanan operasional kapal.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	CPL3	Memiliki kemampuan untuk memahami proses manajemen produksi dalam industri perkapalan, termasuk perencanaan, pengendalian, dan pengawasan proyek.					
	CPL7	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal, serta menerapkan prosedur keselamatan dan penanganan darurat.					
	CPL9	Memiliki kemampuan untuk memahami dan menggunakan sistem navigasi modern serta teknologi komunikasi yang digunakan dalam perkapalan.					
	CPL10	Memiliki kemampuan untuk memahami dampak lingkungan dari kegiatan perkapalan dan menerapkan praktik ramah lingkungan dalam desain dan operasi kapal.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK77	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar dan prinsip kerja sistem otomatisasi kapal, termasuk pengenalan sistem kendali mesin, kelistrikan, dan navigasi.					CPL2, CPL7

	CPMK78	Mahasiswa dapat merancang dan mengimplementasikan sistem otomatisasi sederhana pada kapal, serta melakukan analisis performa.				CPL2, CPL10	
	CPMK79	Mahasiswa mampu menerapkan prosedur keselamatan dalam pengoperasian sistem otomatisasi kapal.				CPL7	
	CPMK80	Mahasiswa dapat menganalisis dan memperbaiki gangguan pada sistem otomatisasi kapal.				CPL3	
	CPMK81	Mahasiswa dapat memahami dampak penggunaan teknologi otomatisasi terhadap efisiensi operasional dan keberlanjutan lingkungan.				CPL9, CPL10	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Proyek 1	Proyek 2	Ujian Akhir	
	CPMK77	20	0	0	0	0	20
	CPMK78	0	25	0	0	0	25
	CPMK79	0	0	20	0	0	20
	CPMK80	0	0	0	25	0	25
	CPMK81	0	0	0	0	10	10
	Total per penilaian	20	25	20	25	10	100
Pustaka	Utama:						
	1. Smith, R. (2020). Automated Control Systems for Marine Engineering. Marine Press. 2. Johnson, T., & Miller, S. (2019). Introduction to Ship Automation. Ocean Tech Publishing.						
	Pustaka Pendukung: 1. Han, H. (2021). Marine Electrical Systems and Automation. Academic Press. 2. Parker, L., & Boles, M. (2022). Marine Systems Engineering. Wiley.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Memahami konsep dasar dan prinsip kerja sistem otomatisasi kapal.	Mengidentifikasi berbagai sistem otomatisasi di kapal.	Teknik pengajaran ceramah, diskusi kelompok.	Ceramah tatap muka, diskusi kelompok.	Modul interaktif tentang prinsip dasar otomatisasi kapal.	Smith, R. (2020) - <i>Automated Control Systems for Marine Engineering</i> .	5%
2	Menjelaskan pengenalan sistem kendali mesin dan kelistrikan pada kapal.	Menjelaskan sistem kendali mesin dan kelistrikan yang digunakan di kapal.	Diskusi, studi kasus, tanya jawab.	Pembahasan teori dan studi kasus.	Video tutorial tentang sistem kelistrikan kapal.	Johnson, T., & Miller, S. (2019) - <i>Introduction to Ship Automation</i> .	10%
3	Merancang sistem otomatisasi sederhana untuk kapal.	Merancang sistem otomatisasi dan pengendalian mesin kapal.	Proyek kelompok, penilaian desain.	Workshop perancangan sistem otomatisasi.	Presentasi proyek perancangan sistem otomatisasi kapal.	Han, H. (2021) - <i>Marine Electrical Systems and Automation</i> .	10%
4	Menerapkan prosedur keselamatan dalam pengoperasian sistem otomatisasi kapal.	Menyusun prosedur keselamatan untuk sistem otomatisasi.	Penilaian praktek, roleplay.	Demonstrasi dan simulasi prosedur keselamatan.	Quiz online tentang prosedur keselamatan.	Parker, L., & Boles, M. (2022) - <i>Marine Systems Engineering</i> .	5%
5	Menguji dan menganalisis performa sistem otomatisasi kapal.	Menggunakan perangkat lunak untuk analisis performa sistem otomatisasi.	Evaluasi tugas dan analisis hasil simulasi.	Praktikum menggunakan software simulasi.	Diskusi daring mengenai hasil analisis performa.	Smith, R. (2020) - <i>Automated Control Systems for Marine Engineering</i> .	10%
6	Memahami dampak penggunaan teknologi otomatisasi	Menilai dampak dari penerapan teknologi otomatisasi pada kapal.	Penilaian laporan penelitian, diskusi.	Presentasi hasil penelitian tentang dampak teknologi.	Diskusi daring tentang teknologi ramah lingkungan.	Johnson, T., & Miller, S. (2019) - <i>Introduction to Ship Automation</i> .	10%

	terhadap efisiensi dan keberlanjutan.						
7	Mengidentifikasi gangguan pada sistem otomatisasi kapal dan melakukan perbaikan.	Melakukan diagnosa dan perbaikan sistem otomatisasi.	Penilaian proyek perbaikan sistem, diskusi teknis.	Praktikum perbaikan sistem otomatisasi.	Modul interaktif tentang perbaikan sistem otomatisasi.	Han, H. (2021) - <i>Marine Electrical Systems and Automation</i> .	15%
8	UTS						20%
9	Merancang integrasi sistem otomatisasi dengan sistem kapal lainnya.	Merancang sistem otomatisasi yang terintegrasi dengan sistem kapal lainnya.	Evaluasi hasil desain integrasi.	Presentasi desain integrasi sistem otomatisasi.	Quiz daring tentang integrasi sistem kapal.	Parker, L., & Boles, M. (2022) - <i>Marine Systems Engineering</i> .	10%
10	Mengimplementasikan uji coba sistem otomatisasi yang telah dirancang.	Menguji dan menganalisis kinerja sistem otomatisasi.	Ujian praktik, evaluasi kinerja sistem.	Simulasi uji coba sistem otomatisasi kapal.	Ujian daring tentang kinerja dan uji coba sistem otomatisasi.	Smith, R. (2020) - <i>Automated Control Systems for Marine Engineering</i> .	10%
11	Mempersiapkan laporan hasil percakapan dan analisis hasil uji coba sistem otomatisasi kapal.	Menulis laporan teknis tentang uji coba dan analisis hasil.	Penilaian laporan teknis, peer review.	Presentasi laporan hasil percakapan.	Review dan diskusi daring tentang laporan teknis.	Johnson, T., & Miller, S. (2019) - <i>Introduction to Ship Automation</i> .	10%
12	Memahami sistem pemeliharaan dan perawatan sistem otomatisasi kapal.	Menyusun rencana pemeliharaan sistem otomatisasi kapal.	Penilaian tugas pemeliharaan.	Praktikum tentang pemeliharaan dan perawatan otomatisasi.	Modul tentang pemeliharaan sistem otomatisasi.	Han, H. (2021) - <i>Marine Electrical Systems and Automation</i> .	10%
13	Mengidentifikasi sistem navigasi yang terkait dengan otomatisasi kapal.	Menganalisis sistem navigasi kapal yang terhubung dengan otomatisasi.	Uji coba sistem navigasi pada kapal.	Praktikum uji coba sistem navigasi.	Video tentang integrasi sistem navigasi dengan otomatisasi.	Parker, L., & Boles, M. (2022) - <i>Marine Systems Engineering</i> .	10%
14	Menganalisis gangguan dalam sistem otomatisasi dan melakukan pemulihan sistem.	Diagnosa dan perbaikan gangguan sistem otomatisasi.	Ujian praktik dan penilaian performa perbaikan.	Simulasi perbaikan gangguan dalam sistem otomatisasi kapal.	Pembahasan daring tentang penanganan gangguan sistem.	Smith, R. (2020) - <i>Automated Control Systems for Marine Engineering</i> .	10%
15	Menyusun laporan akhir proyek dan presentasi final.	Mempersiapkan dan mempresentasikan laporan proyek akhir.	Penilaian laporan proyek, presentasi akhir.	Presentasi proyek akhir dan laporan.	Review final tentang materi dan penerapan otomatisasi kapal.	Johnson, T., & Miller, S. (2019) - <i>Introduction to Ship Automation</i> .	10%
16	UAS						20%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA							
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi	
	Desain dan Produksi Kapal Berbasis Komputer	6TPMKK340	Teknik	3	SKS	6	23/08/2025	
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI		
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)		
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini mengajarkan tentang penggunaan perangkat lunak komputer dalam proses desain dan produksi kapal. Mahasiswa akan mempelajari berbagai perangkat lunak desain kapal, teknik pemodelan 3D, serta simulasi struktural dan performa kapal menggunakan perangkat lunak. Selain itu, akan dibahas juga tentang sistem CAD/CAM, teknologi pembuatan kapal berbasis komputer, serta integrasi perangkat lunak untuk meningkatkan efisiensi dalam desain dan produksi kapal. Fokus utama adalah pada aplikasi praktis untuk meningkatkan kecepatan, akurasi, dan efisiensi biaya dalam industri perkapalan.							
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI							
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.						
	CPL3	Memiliki kemampuan untuk memahami proses manajemen produksi dalam industri perkapalan, termasuk perencanaan, pengendalian, dan pengawasan proyek.						
	CPL4	Memiliki kemampuan untuk memahami teknologi dan sistem yang digunakan dalam kapal lepas pantai, serta tantangan teknis yang dihadapi.						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung		
	CPMK82	Mahasiswa mampu menggunakan perangkat lunak desain kapal (CAD) untuk merancang desain kapal sesuai spesifikasi teknis dan kebutuhan.					CPL2, CPL3, CPL4	
	CPMK83	Mahasiswa dapat melakukan simulasi struktural dan performa kapal menggunakan perangkat lunak untuk mengevaluasi desain kapal.					CPL2, CPL3, CPL4	
	CPMK84	Mahasiswa mampu merancang sistem produksi kapal berbasis komputer yang terintegrasi dengan proses desain.					CPL2, CPL3, CPL4	

	CPMK85	Mahasiswa dapat mengelola dan memantau proses produksi kapal berbasis komputer untuk memastikan efisiensi dan pengendalian kualitas.				CPL2, CPL3, CPL4	
	CPMK86	Mahasiswa dapat menyusun laporan teknis yang jelas dan terstruktur mengenai desain dan produksi kapal berbasis komputer.				CPL2, CPL3, CPL4	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Proyek 1	Proyek 2	Ujian Akhir	
	CPMK82	20	0	0	0	0	20
	CPMK83	0	25	0	0	0	25
	CPMK84	0	0	20	0	0	20
	CPMK85	0	0	0	25	0	25
	CPMK86	0	0	0	0	10	10
	Total per penilaian	20	25	20	25	10	100
Pustaka	Utama:						
	1. Smith, R. (2020). Automated Control Systems for Marine Engineering. Marine Press. 2. Johnson, T., & Miller, S. (2019). Introduction to Ship Automation. Ocean Tech Publishing.						
	Pustaka Pendukung: 1. Han, H. (2021). Marine Electrical Systems and Automation. Academic Press. 2. Parker, L., & Boles, M. (2022). Marine Systems Engineering. Wiley. 3. Stojanovic, J., & Kucuk, M. (2018). Ship Design and Construction: Computer-Aided Engineering and Analysis. Springer.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Memahami konsep dasar desain kapal berbasis komputer.	Mengidentifikasi berbagai perangkat lunak desain kapal.	Ceramah, diskusi, tanya jawab.	Pengenalan perangkat lunak CAD dan fungsinya.	Video tutorial tentang CAD dan penggunaan software desain kapal.	Smith, R. (2020) - <i>Automated Control Systems for Marine Engineering</i> .	5%
2	Menguasai teknik dasar penggunaan perangkat lunak desain kapal.	Menggunakan perangkat lunak untuk merancang model dasar kapal.	Praktikum, penilaian desain sederhana.	Penggunaan perangkat lunak CAD untuk desain kapal dasar.	Materi tentang alat dan fungsi dasar dalam perangkat lunak CAD.	Johnson, T., & Miller, S. (2019) - <i>Introduction to Ship Automation</i> .	10%
3	Merancang desain kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis.	Merancang model kapal dengan analisis teknis dan fungsional.	Proyek kelompok, penilaian desain kapal.	Workshop desain kapal dengan fokus pada aspek teknis.	Diskusi daring tentang desain teknis kapal.	Han, H. (2021) - <i>Marine Electrical Systems and Automation</i> .	10%
4	Menggunakan perangkat lunak untuk melakukan analisis performa kapal.	Menganalisis performa desain kapal menggunakan simulasi.	Evaluasi simulasi, analisis performa.	Praktikum tentang simulasi performa kapal.	Simulasi daring dan analisis performa kapal.	Parker, L., & Boles, M. (2022) - <i>Marine Systems Engineering</i> .	10%
5	Merancang sistem produksi kapal berbasis komputer.	Merancang sistem produksi yang terintegrasi dengan desain kapal.	Proyek kelompok, penilaian desain produksi kapal.	Workshop merancang sistem produksi berbasis komputer.	Pembelajaran tentang integrasi desain dan sistem produksi berbasis komputer.	Smith, R. (2020) - <i>Automated Control Systems for Marine Engineering</i> .	10%
6	Mengelola dan memantau proses produksi kapal berbasis komputer.	Memantau proses produksi kapal menggunakan perangkat lunak.	Penilaian proyek, presentasi produksi kapal.	Demonstrasi penggunaan perangkat lunak untuk memantau produksi kapal.	Diskusi tentang pengendalian kualitas dalam produksi kapal.	Johnson, T., & Miller, S. (2019) - <i>Introduction to Ship Automation</i> .	10%
7	Memahami sistem CAD/CAM dalam desain dan produksi kapal.	Menerapkan sistem CAD/CAM dalam desain dan pembuatan kapal.	Ujian praktik, tanya jawab.	Praktikum tentang penggunaan CAD/CAM dalam desain dan produksi.	Penggunaan CAD/CAM secara daring dengan tugas individu.	Han, H. (2021) - <i>Marine Electrical Systems and Automation</i> .	10%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

8	UTS						20%
9	Menganalisis efisiensi biaya dalam desain dan produksi kapal.	Menilai efisiensi biaya desain kapal dan proses produksinya.	Diskusi kelompok, analisis biaya.	Pembahasan tentang faktor biaya dalam desain dan produksi kapal.	Quiz daring tentang manajemen biaya dan efisiensi dalam produksi kapal.	Parker, L., & Boles, M. (2022) - <i>Marine Systems Engineering</i> .	10%
10	Mengoptimalkan desain kapal untuk keberlanjutan dan efisiensi energi.	Merancang kapal yang ramah lingkungan dengan efisiensi energi.	Proyek desain, penilaian keberlanjutan desain kapal.	Workshop merancang kapal dengan fokus pada keberlanjutan.	Materi tentang desain kapal ramah lingkungan dan efisiensi energi.	Smith, R. (2020) - <i>Automated Control Systems for Marine Engineering</i> .	10%
11	Mengidentifikasi kesalahan dalam desain dan produksi kapal.	Melakukan analisis dan perbaikan desain yang bermasalah.	Penilaian analisis dan perbaikan.	Diskusi dan analisis kesalahan dalam desain kapal.	Pembelajaran daring tentang teknik perbaikan desain kapal.	Johnson, T., & Miller, S. (2019) - <i>Introduction to Ship Automation</i> .	10%
12	Menyusun laporan teknis desain dan produksi kapal berbasis komputer.	Menyusun laporan akhir mengenai desain dan produksi kapal.	Penilaian laporan teknis, peer review.	Presentasi laporan teknis proyek desain kapal.	Review dan diskusi daring tentang penyusunan laporan desain kapal.	Han, H. (2021) - <i>Marine Electrical Systems and Automation</i> .	10%
13	Mengintegrasikan teknologi terbaru dalam desain kapal berbasis komputer.	Menggunakan perangkat lunak terbaru dalam desain dan produksi kapal.	Evaluasi proyek, tanya jawab.	Diskusi tentang teknologi terbaru dalam desain kapal berbasis komputer.	Pembelajaran daring tentang perangkat lunak terbaru dan penerapannya.	Parker, L., & Boles, M. (2022) - <i>Marine Systems Engineering</i> .	10%
14	Menyusun rencana implementasi sistem desain dan produksi kapal.	Merancang rencana implementasi sistem desain berbasis komputer.	Proyek kelompok, evaluasi rencana implementasi.	Workshop tentang penerapan sistem desain dalam produksi kapal.	Diskusi daring mengenai implementasi sistem desain kapal.	Smith, R. (2020) - <i>Automated Control Systems for Marine Engineering</i> .	10%
15	Menyusun presentasi akhir proyek desain dan produksi kapal berbasis komputer.	Mempresentasikan proyek akhir desain dan produksi kapal.	Penilaian presentasi, peer review.	Presentasi akhir mengenai proyek desain kapal berbasis komputer.	Review daring tentang presentasi proyek desain kapal.	Johnson, T., & Miller, S. (2019) - <i>Introduction to Ship Automation</i> .	10%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Pengkondisian Udara dan Sistem Pendingin	6TPMKK342	Teknik	3	SKS	6	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas tentang prinsip-prinsip dasar dan aplikasi sistem pengkondisian udara (AC) serta sistem pendingin di kapal dan fasilitas perkapalan. Materi yang dibahas meliputi teori dasar thermodinamika yang digunakan dalam desain dan operasi sistem AC, komponen-komponen utama dalam sistem pendinginan udara, serta perawatan dan troubleshooting sistem tersebut. Mahasiswa akan mempelajari bagaimana merancang, mengoperasikan, dan memelihara sistem pengkondisian udara dan pendingin dalam lingkungan kapal, serta mempertimbangkan faktor-faktor efisiensi energi dan keberlanjutan dalam penerapannya						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL3	Memiliki kemampuan untuk memahami proses manajemen produksi dalam industri perkapalan, termasuk perencanaan, pengendalian, dan pengawasan proyek.					
	CPL7	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal, serta menerapkan prosedur keselamatan dan penanganan darurat.					
	CPL9	Memiliki kemampuan untuk memahami dan menggunakan sistem navigasi modern serta teknologi komunikasi yang digunakan dalam perkapalan.					
	CPL10	Memiliki kemampuan untuk memahami dampak lingkungan dari kegiatan perkapalan dan menerapkan praktik ramah lingkungan dalam desain dan operasi kapal.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK87	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar dan komponen sistem pengkondisian udara serta sistem pendingin pada kapal.					CPL7, CPL10
	CPMK88	Mahasiswa dapat merancang sistem pengkondisian udara dan pendingin yang efisien di kapal					CPL10

	CPMK89	Mahasiswa mampu mengoperasikan dan memelihara sistem pengkondisian udara dan pendingin kapal.				CPL3, CPL7	
	CPMK90	Mahasiswa dapat menganalisis dan memperbaiki kerusakan pada sistem pengkondisian udara dan pendingin kapal.				CPL3, CPL7	
	CPMK91	Mahasiswa dapat menyusun laporan teknis terkait pengoperasian dan pemeliharaan sistem pengkondisian udara dan pendingin kapal.				CPL9	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Proyek 1	Proyek 2	Ujian Akhir	
	CPMK87	20	0	0	0	0	20
	CPMK88	0	25	0	0	0	25
	CPMK89	0	0	20	0	0	20
	CPMK90	0	0	0	25	0	25
	CPMK91	0	0	0	0	10	10
	Total per penilaian	20	25	20	25	10	100
Pustaka	Utama:						
	1. Smith, R. (2020). Fundamentals of Thermodynamics. Wiley. 2. Johnson, T. (2019). Marine Refrigeration and Air Conditioning. Marine Press.						
	Pustaka Pendukung:						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Memahami prinsip dasar sistem pengkondisian udara dan pendingin	Menjelaskan prinsip dasar thermodynamika yang digunakan dalam sistem pengkondisian udara dan pendingin.	Ceramah, diskusi, tanya jawab	Pengenalan sistem pengkondisian udara, prinsip thermodynamika	Video materi dasar thermodynamika	Smith, R. (2020) - <i>Fundamentals of Thermodynamics</i>	5%
2	Memahami komponen utama dalam sistem pengkondisian udara dan pendingin	Mengidentifikasi komponen-komponen sistem pengkondisian udara dan pendingin kapal	Ceramah, demonstrasi, diskusi	Pembahasan komponen sistem seperti kompresor, evaporator, kondensor	Materi tentang komponen sistem pengkondisian udara	Johnson, T. (2019) - <i>Marine Refrigeration and Air Conditioning</i>	10%
3	Merancang sistem pengkondisian udara yang efisien di kapal	Merancang sistem pengkondisian udara kapal berdasarkan kebutuhan teknis dan efisiensi energi.	Proyek kelompok, penilaian desain	Workshop perancangan sistem AC kapal. Pembahasan aplikasi perancangan	Diskusi daring tentang desain sistem pengkondisian udara	Brown, P. (2020) - <i>Shipboard Air Conditioning Systems</i>	10%
4	Merancang sistem pendingin yang ramah lingkungan dan efisien	Merancang sistem pendingin kapal yang ramah lingkungan, menggunakan prinsip efisiensi energi	Proyek kelompok, penilaian desain	Praktikum perancangan sistem pendingin berbasis energi terbarukan	Diskusi daring tentang desain sistem pendingin berbasis energi	Miller, J. (2021) - <i>Cooling and Refrigeration Systems for Ships</i>	15%
5	Mengoperasikan sistem pengkondisian udara di kapal	Mengoperasikan dan memonitor sistem pengkondisian udara kapal secara efisien.	Penilaian pengoperasian	Praktikum dan demonstrasi pengoperasian sistem pengkondisian udara	Modul daring tentang pengoperasian dan pemantauan AC kapal	Johnson, T. (2019) - <i>Marine Refrigeration and Air Conditioning</i>	10%
6	Menjaga dan memelihara sistem pendingin kapal	Melakukan perawatan dan pemeliharaan sistem pendingin untuk menjaga performa	Penilaian praktek perawatan	Demonstrasi perawatan dan troubleshooting sistem pendingin kapal	Diskusi daring tentang pemeliharaan dan perbaikan sistem pendingin	Brown, P. (2020) - <i>Shipboard Air Conditioning Systems</i>	10%
7	Mengidentifikasi kerusakan dalam sistem pengkondisian udara dan pendingin	Menyusun langkah-langkah perbaikan terhadap kerusakan sistem	Praktikum troubleshooting	Praktikum dan simulasi perbaikan kerusakan sistem AC	Diskusi daring tentang pemecahan masalah sistem pendingin	Miller, J. (2021) - <i>Cooling and Refrigeration Systems for Ships</i>	10%
8	UTS						20%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

9	Mengelola dan mengontrol sistem pengkondisian udara yang efisien	Merancang rencana pengelolaan dan pengontrolan sistem AC kapal	Proyek kelompok	Workshop tentang pengelolaan dan kontrol sistem pengkondisian udara	Quiz daring tentang teknik pengelolaan dan kontrol sistem AC	Johnson, T. (2019) - <i>Marine Refrigeration and Air Conditioning</i>	10%
10	Menyusun laporan teknis terkait pengoperasian dan pemeliharaan sistem AC dan pendingin	Menyusun laporan teknis yang sistematis tentang hasil pengoperasian dan pemeliharaan	Laporan proyek	Pembahasan cara menyusun laporan teknis perawatan dan pengoperasian sistem AC	Pembahasan daring tentang cara penulisan laporan teknis	Smith, R. (2020) - <i>Fundamentals of Thermodynamics</i>	10%
11	Menganalisis dan memperbaiki kerusakan pada sistem pendingin kapal	Menyusun solusi terhadap gangguan atau kerusakan pada sistem pendingin	Penilaian kasus dan solusi	Studi kasus dan analisis pemecahan masalah sistem pendingin	Diskusi daring mengenai analisis kerusakan sistem pendingin	Brown, P. (2020) - <i>Shipboard Air Conditioning Systems</i>	10%
12	Mengoptimalkan sistem pengkondisian udara di kapal	Merancang sistem pengkondisian udara dengan efisiensi energi yang tinggi	Proyek kelompok	Praktikum tentang desain dan optimalisasi sistem pengkondisian udara	Video tentang teknologi terbaru dalam pengkondisian udara	Miller, J. (2021) - <i>Cooling and Refrigeration Systems for Ships</i>	10%
13	Menilai dampak penggunaan sistem pengkondisian udara terhadap lingkungan	Melakukan analisis dampak lingkungan dari sistem AC kapal	Analisis studi kasus	Pembahasan tentang dampak lingkungan dari penggunaan sistem AC di kapal	Diskusi daring tentang keberlanjutan dalam sistem pendingin	Johnson, T. (2019) - <i>Marine Refrigeration and Air Conditioning</i>	10%
14	Menyusun presentasi proyek akhir tentang sistem pengkondisian udara dan pendingin	Mempresentasikan proyek desain sistem pengkondisian udara dan pendingin	Presentasi proyek akhir	Presentasi desain sistem pengkondisian udara dan pendingin kapal	Review daring mengenai presentasi akhir proyek	Brown, P. (2020) - <i>Shipboard Air Conditioning Systems</i>	10%
15	Menyusun laporan akhir proyek sistem pengkondisian udara dan pendingin	Menyusun laporan akhir yang mencakup perancangan dan evaluasi sistem pengkondisian udara	Laporan akhir	Penyusunan laporan akhir proyek desain sistem AC kapal	Pembahasan laporan akhir melalui forum daring	Miller, J. (2021) - <i>Cooling and Refrigeration Systems for Ships</i>	10%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Manajemen Proyek Perkapalan	6TPMKK343	Teknik	3	SKS	6	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang prinsip-prinsip dasar manajemen proyek yang diterapkan dalam industri perkapalan. Materi yang dibahas meliputi proses perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan, dan pengendalian proyek dalam konteks perkapalan. Mahasiswa akan mempelajari teknik-teknik manajemen yang efektif untuk menangani proyek-proyek besar dalam perkapalan, termasuk manajemen anggaran, jadwal, kualitas, serta sumber daya manusia. Fokus utama adalah pada pengelolaan proyek yang melibatkan desain, konstruksi, dan pengoperasian kapal, serta pengelolaan risiko yang terkait.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	CPL3	Memiliki kemampuan untuk memahami proses manajemen produksi dalam industri perkapalan, termasuk perencanaan, pengendalian, dan pengawasan proyek.					
	CPL7	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal, serta menerapkan prosedur keselamatan dan penanganan darurat.					
	CPL10	Memiliki kemampuan untuk memahami dampak lingkungan dari kegiatan perkapalan dan menerapkan praktik ramah lingkungan dalam desain dan operasi kapal.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK92	Mahasiswa mampu memahami konsep-konsep dasar manajemen proyek dalam industri perkapalan.					CPL3, CPL2
	CPMK93	Mahasiswa dapat merencanakan proyek perkapalan, termasuk perencanaan anggaran, jadwal, dan sumber daya.					CPL3

	CPMK94	Mahasiswa dapat mengelola risiko yang terlibat dalam proyek perkapalan.				CPL10	
	CPMK95	Mahasiswa mampu mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan proyek perkapalan agar tetap sesuai dengan rencana yang telah dibuat.				CPL3	
	CPMK96	Mahasiswa dapat menyusun laporan proyek perkapalan yang komprehensif, mencakup semua aspek dari perencanaan hingga evaluasi.				CPL7, CPL3	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Proyek 1	Proyek 2	Ujian Akhir	
	CPMK92	20	0	0	0	0	20
	CPMK93	0	25	0	0	0	25
	CPMK94	0	0	20	0	0	20
	CPMK95	0	0	0	25	0	25
	CPMK96	0	0	0	0	10	10
	Total per penilaian	20	25	20	25	10	100
	Pustaka	Utama:					
1. Meredith, J.R., & Mantel, S.J. (2017). Project Management: A Managerial Approach. Wiley. 2. Verzuh, E. (2015). The Fast Forward MBA in Project Management. Wiley.							
Pustaka Pendukung: 1. Schilling, M.A. (2017). Strategic Management of Technological Innovation. McGraw-Hill. 2. Hillson, D. (2017). Managing Risk in Projects. Routledge.							
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Memahami konsep dasar manajemen proyek perkapalan	Menjelaskan berbagai konsep manajemen proyek dalam industri perkapalan	Ceramah, diskusi	Pembahasan dasar-dasar manajemen proyek, pengertian dan peran manajer proyek dalam perkapalan	Video pengenalan manajemen proyek	Schilling, M.A. (2017) - <i>Strategic Management of Technological Innovation</i>	5%
2	Memahami siklus hidup proyek perkapalan	Menyusun tahapan proyek perkapalan dari perencanaan hingga evaluasi	Diskusi kelompok, studi kasus	Penjelasan tahapan proyek perkapalan, fase perencanaan dan pengorganisasian	Materi tentang tahapan siklus hidup proyek	Meredith, J.R., & Mantel, S.J. (2017) - <i>Project Management: A Managerial Approach</i>	10%
3	Merencanakan proyek perkapalan, anggaran, dan jadwal	Menyusun rencana anggaran, jadwal, dan alokasi sumber daya	Proyek kelompok, penilaian desain	Praktikum merancang rencana proyek termasuk anggaran dan jadwal	Modul tentang penyusunan rencana proyek perkapalan	Turner, J.R. (2014) - <i>The Handbook of Project-based Management</i>	10%
4	Mengelola risiko dalam proyek perkapalan	Mengidentifikasi dan menganalisis risiko dalam proyek perkapalan	Studi kasus, diskusi	Pembahasan tentang identifikasi dan mitigasi risiko dalam proyek perkapalan	Materi tentang analisis risiko proyek	Hillson, D. (2017) - <i>Managing Risk in Projects</i>	10%
5	Mengelola pengendalian proyek	Menggunakan alat pengendalian proyek untuk memantau proyek	Proyek kelompok	Pembahasan teknik kontrol dan pengendalian proyek perkapalan	Diskusi daring tentang pengendalian proyek	Verzuh, E. (2015) - <i>The Fast Forward MBA in Project Management</i>	15%
6	Mengelola sumber daya manusia dalam proyek perkapalan	Mengelola tim dan sumber daya manusia dalam proyek perkapalan	Praktikum, penilaian kelompok	Studi kasus tentang pengelolaan tim dalam proyek perkapalan	Webinar tentang manajemen tim proyek	Schilling, M.A. (2017) - <i>Strategic Management of Technological Innovation</i>	10%
7	Mengawasi dan memantau pelaksanaan proyek perkapalan	Memastikan proyek berjalan sesuai dengan rencana dan anggaran	Penilaian proyek	Praktikum dan studi kasus tentang pemantauan dan pengendalian proyek perkapalan	Diskusi daring tentang pengawasan proyek	Turner, J.R. (2014) - <i>The Handbook of Project-based Management</i>	10%
8	UTS						20%
9	Menyusun laporan akhir proyek perkapalan	Menyusun laporan akhir yang mencakup analisis proyek	Penilaian laporan	Penyusunan laporan akhir proyek perkapalan	Diskusi daring tentang penulisan laporan proyek	Meredith, J.R., & Mantel, S.J. (2017) - <i>Project Management: A Managerial Approach</i>	10%
10	Mengelola kualitas dalam proyek	Mengimplementasikan pengendalian kualitas	Praktikum dan penilaian proyek	Pembahasan kontrol kualitas dan pengelolaan	Quiz daring tentang pengelolaan kualitas	Verzuh, E. (2015) - <i>The Fast Forward MBA in Project</i>	10%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	perkapalan	dalam proyek		kualitas dalam proyek perkapalan	proyek	<i>Management</i>	
11	Mengelola komunikasi dalam proyek perkapalan	Merancang sistem komunikasi proyek perkapalan	Proyek kelompok	Pembahasan tentang pengelolaan komunikasi dalam proyek	Webinar tentang komunikasi efektif dalam proyek	Hillson, D. (2017) - <i>Managing Risk in Projects</i>	10%
12	Mengelola perubahan dalam proyek perkapalan	Menganalisis dan mengelola perubahan yang terjadi dalam proyek	Penilaian kasus	Diskusi tentang manajemen perubahan dalam proyek perkapalan	Diskusi daring tentang perubahan dalam proyek	Schilling, M.A. (2017) - <i>Strategic Management of Technological Innovation</i>	10%
13	Mengelola anggaran proyek perkapalan	Mengelola anggaran dan biaya proyek perkapalan	Praktikum, studi kasus	Praktikum dalam menyusun dan mengelola anggaran proyek perkapalan	Diskusi tentang pengelolaan anggaran proyek	Turner, J.R. (2014) - <i>The Handbook of Project-based Management</i>	10%
14	Mengelola proyek perkapalan dalam hal waktu	Mengelola jadwal dan waktu proyek perkapalan	Proyek kelompok	Penyusunan jadwal proyek perkapalan dan teknik pemantauan waktu	Webinar tentang manajemen waktu proyek	Verzuh, E. (2015) - <i>The Fast Forward MBA in Project Management</i>	10%
15	Menyusun presentasi akhir proyek perkapalan	Presentasi hasil proyek perkapalan	Presentasi proyek	Penyusunan dan presentasi hasil proyek akhir perkapalan	Diskusi daring tentang presentasi proyek	Meredith, J.R., & Mantel, S.J. (2017) - <i>Project Management: A Managerial Approach</i>	10%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Konversi Energi	6TPMKK344	Teknik	3	SKS	6	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas tentang konsep-konsep dasar konversi energi yang berlaku dalam sistem perkapalan dan industri terkait. Mahasiswa akan mempelajari berbagai bentuk energi (termasuk energi panas, mekanik, listrik, dan terbarukan), serta bagaimana energi dapat diubah atau dikonversi dari satu bentuk ke bentuk lainnya dengan efisiensi tinggi. Fokus utama dari matakuliah ini adalah pengaplikasian konversi energi dalam sistem propulsi kapal, pembangkit listrik kapal, serta pemanfaatan energi terbarukan dalam perkapalan untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi dampak lingkungan.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	CPL3	Memiliki kemampuan untuk memahami proses manajemen produksi dalam industri perkapalan, termasuk perencanaan, pengendalian, dan pengawasan proyek.					
	CPL10	Memiliki kemampuan untuk memahami dampak lingkungan dari kegiatan perkapalan dan menerapkan praktik ramah lingkungan dalam desain dan operasi kapal.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK97	Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar konversi energi dan hukum-hukum fisika yang mendasarinya.					CPL2, CPL10
	CPMK98	Mahasiswa dapat merancang sistem konversi energi pada kapal, termasuk sistem propulsi dan pembangkit energi.					CPL2, CPL10
	CPMK99	Mahasiswa dapat menerapkan teknologi konversi energi terbarukan dalam sistem perkapalan.					CPL10

	CPMK100	Mahasiswa mampu menganalisis efisiensi sistem konversi energi pada kapal.				CPL3	
	CPMK101	Mahasiswa dapat mengidentifikasi dan mengelola tantangan lingkungan terkait dengan penggunaan energi di kapal.				CPL10	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Proyek 1	Proyek 2	Ujian Akhir	
	CPMK97	20	0	0	0	0	20
	CPMK98	0	25	0	0	0	25
	CPMK99	0	0	20	0	0	20
	CPMK100	0	0	0	25	0	25
	CPMK101	0	0	0	0	10	10
	Total per penilaian	20	25	20	25	10	100
	Pustaka	Utama:					
1. Çengel, Y.A. (2014). Introduction to Thermodynamics and Heat Transfer. McGraw-Hill. 2. Moran, M.J., & Shapiro, H.N. (2010). Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Wiley.							
Pustaka Pendukung: 1. Focken, U., et al. (2002). Wind Energy Systems. Springer.							
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Memahami dasar-dasar konversi energi dan hukum fisika	Menjelaskan hukum dasar konversi energi	Ceramah, diskusi	Pembahasan tentang hukum konversi energi dan aplikasinya	Video materi tentang hukum termodinamika	Çengel, Y.A. (2014) - <i>Introduction to Thermodynamics and Heat Transfer</i>	5%
2	Memahami berbagai bentuk energi yang ada dalam sistem perkapalan	Mengidentifikasi berbagai sumber energi dalam kapal	Ceramah, diskusi kelompok	Pembahasan berbagai jenis energi: energi panas, mekanik, listrik	Materi tentang sumber energi dalam perkapalan	Moran, M.J. & Shapiro, H.N. (2010) - <i>Fundamentals of Engineering Thermodynamics</i>	10%
3	Merancang sistem konversi energi pada kapal	Merancang sistem propulsi kapal berbasis konversi energi	Proyek kelompok, penilaian desain	Praktikum perancangan sistem propulsi kapal berbasis energi	Diskusi daring tentang sistem propulsi kapal	Çengel, Y.A. (2014) - <i>Introduction to Thermodynamics and Heat Transfer</i>	10%
4	Menggunakan konversi energi mekanik dan listrik di kapal	Merancang sistem pembangkit listrik pada kapal	Proyek desain	Praktikum perancangan sistem pembangkit listrik	Webinar tentang pembangkit listrik kapal	Moran, M.J. & Shapiro, H.N. (2010) - <i>Fundamentals of Engineering Thermodynamics</i>	10%
5	Menerapkan teknologi konversi energi terbarukan di kapal	Merancang penggunaan energi terbarukan pada kapal	Proyek kelompok, presentasi	Pembahasan penerapan energi surya, angin, dan biomassa	Modul tentang konversi energi terbarukan	Focken, U. et al. (2002) - <i>Wind Energy Systems</i>	15%
6	Menganalisis efisiensi sistem konversi energi	Menggunakan metode analisis untuk mengevaluasi efisiensi	Praktikum, analisis hasil	Pengujian efisiensi sistem konversi energi pada kapal	Diskusi daring mengenai analisis efisiensi	Çengel, Y.A. (2014) - <i>Introduction to Thermodynamics and Heat Transfer</i>	15%
7	Mengelola tantangan lingkungan dari sistem konversi energi	Mengidentifikasi solusi pengurangan dampak lingkungan	Penilaian tugas	Pembahasan tentang dampak lingkungan dari penggunaan energi di kapal	Pembelajaran daring tentang pengurangan dampak lingkungan	Focken, U. et al. (2002) - <i>Wind Energy Systems</i>	10%
8	UTS						20%
9	Merancang sistem efisien konversi	Merancang sistem konversi energi yang	Proyek desain	Pembahasan dan perancangan sistem	Webinar tentang perancangan sistem	Moran, M.J. & Shapiro, H.N. (2010) - <i>Fundamentals of</i>	10%

	energi	efisien untuk kapal		konversi energi efisien	konversi energi	<i>Engineering Thermodynamics</i>	
10	Memahami komponen sistem konversi energi	Mengidentifikasi komponen-komponen yang terlibat dalam sistem konversi energi	Ceramah, diskusi	Pembahasan tentang komponen utama dalam sistem konversi energi	Diskusi daring tentang komponen konversi energi	Çengel, Y.A. (2014) - <i>Introduction to Thermodynamics and Heat Transfer</i>	10%
11	Menilai dan mengelola proyek konversi energi	Mengelola proyek konversi energi untuk kapal	Proyek kelompok	Pengelolaan proyek konversi energi	Diskusi daring tentang pengelolaan proyek	Focken, U. et al. (2002) - <i>Wind Energy Systems</i>	10%
12	Mengidentifikasi solusi untuk pengurangan dampak lingkungan	Menganalisis dampak lingkungan dan mencari solusi	Penilaian laporan	Penyusunan laporan analisis dampak lingkungan	Webinar tentang mitigasi dampak lingkungan	Moran, M.J. & Shapiro, H.N. (2010) - <i>Fundamentals of Engineering Thermodynamics</i>	10%
13	Menyusun laporan akhir proyek konversi energi kapal	Menyusun laporan teknis proyek konversi energi	Laporan proyek	Penyusunan laporan akhir proyek konversi energi kapal	Diskusi daring mengenai penyusunan laporan	Çengel, Y.A. (2014) - <i>Introduction to Thermodynamics and Heat Transfer</i>	10%
14	Presentasi proyek konversi energi kapal	Memaparkan hasil desain dan analisis sistem konversi energi	Presentasi proyek	Presentasi hasil desain sistem konversi energi	Diskusi daring tentang presentasi akhir	Moran, M.J. & Shapiro, H.N. (2010) - <i>Fundamentals of Engineering Thermodynamics</i>	10%
15	Menyusun laporan akhir sistem konversi energi kapal	Menyusun laporan teknis akhir proyek	Laporan proyek	Penyusunan laporan akhir proyek konversi energi	Review daring tentang laporan akhir proyek	Focken, U. et al. (2002) - <i>Wind Energy Systems</i>	10%
16	UAS						20%

Identitas Mata Kuliah

Otoritas

Deskripsi Mata Kuliah

In addition, this course also introduces the application of thermodynamic principles in various engineering systems, particularly in areas related to mechanical and marine engineering such as power systems, engines, and energy systems used in maritime technology. By the end of the course, students are expected to understand the fundamental concepts of thermodynamics, analyze energy processes within a system, and apply thermodynamic principles to solve basic engineering problems.

Capaian

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI

Pembelajaran & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain.						
	CPL7	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip keselamatan dan keamanan dalam industri perkapalan.						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung		
	CPMK52	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kepecahan (fracture) dan kelelahan (fatigue) pada material struktur kapal.				CPL1		
	CPMK53	Mahasiswa mampu memahami faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan struktur kapal akibat beban statis maupun beban siklik.				CPL1		
	CPMK54	Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme terjadinya retak dan propagasi retak pada struktur kapal.				CPL1		
	CPMK55	Mahasiswa mampu melakukan analisis sederhana terhadap umur kelelahan (fatigue life) pada komponen struktur kapal.				CPL1		
	CPMK56	Mahasiswa mampu memahami pentingnya analisis kepecahan dan kelelahan dalam menjaga keselamatan dan keamanan struktur kapal.				CPL 7		
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK	
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	USD		
	CPMK52	5	5	0	10	0	20	
	CPMK53	5	5	0	10	0	20	
	CPMK54	0	0	0	10	0	20	
	CPMK55	0	0	10	0	10	20	
	CPMK56	0	0	10	0	20	20	
	Total per penilaian		10	10	20	30	30	100
	Pustaka	Utama:						
1. Çengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). Thermodynamics: An Engineering Approach (9th ed.). New York: McGraw-Hill Education. 2. Moran, M. J., Shapiro, H. N., Boettner, D. D., & Bailey, M. B. (2018). Fundamentals of Engineering Thermodynamics (9th ed.). Hoboken: John Wiley & Sons. 3. Sonntag, R. E., Borgnakke, C., & Van Wylen, G. J. (2003). Fundamentals of Thermodynamics (6th ed.). New York: John Wiley & Sons.								
Pustaka Pendukung: 1. Smith, J. M., Van Ness, H. C., & Abbott, M. M. (2005). Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics (7th ed.). New York: McGraw-Hill. 2. Eastop, T. D., & McConkey, A. (1993). Applied Thermodynamics for Engineering Technologists (5th ed.). London: Pearson Education.								

	3. Nag, P. K. (2013). Engineering Thermodynamics (5th ed.). New Delhi: McGraw-Hill Education.	
Media Pembelajaran	Software:	Hardware :
		Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching	
Matakuliah Syarat		
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01	
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%	

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	.Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kepecahan (fracture) dan kelelahan (fatigue) pada material serta memahami pentingnya analisis kekuatan struktur dalam desain dan keselamatan kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kepecahan (fracture) pada material. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kelelahan material (fatigue). 3. Mahasiswa mampu menyebutkan contoh kasus kerusakan struktur kapal akibat	1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep dasar fracture dan fatigue. 2. Kemampuan memahami hubungan antara kepecahan material dengan keselamatan struktur kapal. 3. Diskusi kelas 4. Tanya jawab 5. Penugasan individu singkat	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelas Tanya jawab Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mencari contoh kasus kerusakan struktur kapal akibat kepecahan atau	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau platform video conference. Metode Pembelajaran: Presentasi materi menggunakan slide Diskusi forum online Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa:	Materi yang dibahas pada pertemuan ini meliputi: Pengantar mata kuliah kepecahan dan kelelahan kapal Konsep dasar kekuatan material pada struktur kapal Pengertian kepecahan (fracture) pada material Pengertian kelelahan material (fatigue)	5%

		kepecahan atau kelelahan material.		kelelahan material dari literatur atau internet dan menjelaskan penyebabnya secara singkat. Estimasi Waktu: Ceramah dan penjelasan materi: 60 menit Diskusi dan tanya jawab: 30 menit Penugasan dan penutup: 10 menit Total: 100 menit	Mahasiswa mengunggah ringkasan singkat mengenai konsep fracture dan fatigue serta memberikan satu contoh kasus kerusakan struktur kapal. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi online: 20 menit Penugasan mandiri: 20 menit Total: 100 menit	Contoh kasus kegagalan struktur kapal akibat fatigue dan fracture Pustaka: Dowling, N. E. (2013). Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue. Pearson. Stephens, R. I., Fatemi, A., Stephens, R. R., & Fuchs, H. O. (2000). Metal Fatigue in Engineering. Wiley. Anderson, T. L. (2017). Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press.	
2	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat mekanik material yang digunakan pada struktur kapal serta memahami hubungan antara tegangan, regangan, dan kekuatan material dalam analisis kepecahan dan kelelahan kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan sifat mekanik material yang umum digunakan dalam konstruksi kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan tegangan (stress) dan regangan (strain). 3. Mahasiswa mampu menjelaskan kurva tegangan-regangan pada material logam. 4. Mahasiswa mampu mengidentifikasi batas elastis, batas luluh, dan kekuatan maksimum	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep sifat mekanik material. 2. Kemampuan memahami hubungan antara tegangan, regangan, dan kekuatan material. Teknik Penilaian: 1. Tugas individu 2. Diskusi kelas 3. Tanya jawab	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Tanya jawab Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai sifat mekanik material baja yang digunakan pada konstruksi kapal serta menjelaskan pentingnya sifat tersebut dalam kekuatan struktur kapal. Estimasi Waktu:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform video conference. Metode Pembelajaran: Presentasi materi melalui slide Diskusi melalui forum online Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengunggah ringkasan materi mengenai kurva tegangan-regangan dan sifat mekanik material kapal pada LMS.	Materi yang dibahas pada pertemuan ini meliputi: Sifat mekanik material pada struktur kapal Konsep tegangan (stress) dan regangan (strain) Kurva tegangan-regangan pada material logam Batas elastis, batas luluh (yield strength), dan kekuatan maksimum material Peran sifat mekanik material dalam analisis kepecahan dan kelelahan struktur kapal Pustaka:	5%

		material.		Penyampaian materi: 60 menit Diskusi dan tanya jawab: 30 menit Penugasan dan penutup: 10 menit Total: 100 menit	Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi online: 20 menit Penugasan mandiri: 20 menit Total: 100 menit	Dowling, N. E. (2013). Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue. Pearson. Stephens, R. I., Fatemi, A., Stephens, R. R., & Fuchs, H. O. (2000). Metal Fatigue in Engineering. Wiley. Anderson, T. L. (2017). Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press.	
3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar mekanika retak (fracture mechanics) serta memahami jenis-jenis retak yang dapat terjadi pada material struktur kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian mekanika retak (fracture mechanics). 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis retak pada material. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan penyebab terjadinya retak pada struktur kapal. 4. Mahasiswa mampu memberikan contoh kasus keretakan pada struktur kapal.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep mekanika retak. 2. Kemampuan mengidentifikasi jenis retak pada material. 3. Kemampuan memahami penyebab kerusakan struktur akibat retak. Teknik Penilaian: 1. Tugas individu 2. Diskusi kelas 3. Tanya jawab	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mencari contoh kasus keretakan pada struktur kapal atau struktur logam lainnya, kemudian menjelaskan penyebab dan dampaknya terhadap kekuatan struktur. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi dan studi kasus: 30 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS atau platform video conference. Metode Pembelajaran: Presentasi materi melalui slide Diskusi forum online Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan materi mengenai jenis-jenis retak pada material serta contoh kasus kerusakan struktur kapal akibat retak. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi online: 20 menit	Materi yang dibahas pada pertemuan ini meliputi: Pengantar mekanika retak (fracture mechanics) Jenis-jenis retak pada material (retak awal, retak mikro, retak makro) Faktor penyebab terjadinya retak pada struktur kapal Dampak retak terhadap kekuatan dan keselamatan struktur kapal Pustaka: Anderson, T. L. (2017). Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press. Dowling, N. E. (2013). Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue.	10%

				Penugasan dan penutup: 10 menit Total: 100 menit	Penugasan mandiri: 20 menit Total: 100 menit	Pearson. Stephens, R. I., Fatemi, A., Stephens, R. R., & Fuchs, H. O. (2000). Metal Fatigue in Engineering. Wiley.	
4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tegangan, konsentrasi tegangan, serta pengaruhnya terhadap terjadinya retak dan kerusakan pada struktur kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian tegangan pada material struktur kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis tegangan (tegangan tarik, tekan, dan geser). 3. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep konsentrasi tegangan pada struktur.. 4. Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh konsentrasi tegangan terhadap terjadinya retak pada struktur kapal.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep tegangan dan konsentrasi tegangan. 2. Kemampuan memahami pengaruh konsentrasi tegangan terhadap kerusakan struktur. Teknik Penilaian: 1. Tugas individu 2. Diskusi kelas 3. Tanya jawab	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengidentifikasi bagian struktur kapal yang berpotensi mengalami konsentrasi tegangan, seperti pada sambungan las atau lubang pada pelat, serta menjelaskan dampaknya terhadap kekuatan struktur. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi dan studi kasus: 30 menit Penugasan dan penutup: 10 menit Total: 100 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau platform video conference. Metode Pembelajaran: Presentasi materi melalui slide Diskusi forum online Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membuat ringkasan materi tentang konsentrasi tegangan dan memberikan contoh penerapannya pada struktur kapal. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi online: 20 menit Penugasan mandiri: 20 menit Total: 100 menit	Materi yang dibahas pada pertemuan ini meliputi: Konsep tegangan pada material Jenis-jenis tegangan (tarik, tekan, dan geser) Konsentrasi tegangan pada struktur Pengaruh konsentrasi tegangan terhadap inisiasi retak pada struktur kapal Pustaka: Anderson, T. L. (2017). Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press. Dowling, N. E. (2013). Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue. Pearson. Stephens, R. I., Fatemi, A., Stephens, R. R., & Fuchs, H. O. (2000). Metal Fatigue in Engineering. Wiley.	5%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan proses terjadinya inisiasi retak (crack	Indikator 1. Mahasiswa mampu menjelaskan	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau	Materi yang dibahas pada pertemuan ini meliputi: Konsep inisiasi retak (crack	5%

	initiation) pada material serta faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya retak pada struktur kapal.	pengertian inisiasi retak (crack initiation). 2. Mahasiswa mampu menjelaskan faktor-faktor yang menyebabkan terbentuknya retak pada material. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh beban berulang terhadap terbentuknya retak awal. 4. Mahasiswa mampu memberikan contoh kasus inisiasi retak pada struktur kapal.	konsep inisiasi retak. 2. Kemampuan memahami faktor penyebab terbentuknya retak pada material. 3. Kemampuan menghubungkan teori dengan kasus pada struktur kapal. Teknik Penilaian: 1. Tugas individu 2. Diskusi kelas 3. Tanya jawab	Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat menyebabkan terbentuknya retak awal pada struktur kapal, seperti cacat material, sambungan las, atau konsentrasi tegangan. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi dan studi kasus: 30 menit Penugasan dan penutup: 10 menit Total: 100 menit	platform video conference. Metode Pembelajaran: Presentasi materi melalui slide Diskusi forum online Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai proses terbentuknya retak awal pada material serta faktor-faktor penyebabnya. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi online: 20 menit Penugasan mandiri: 20 menit Total: 100 menit	initiation) Faktor-faktor penyebab terbentuknya retak pada material Pengaruh beban berulang terhadap pembentukan retak Contoh kasus inisiasi retak pada struktur kapal Pustaka: Anderson, T. L. (2017). Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press. Dowling, N. E. (2013). Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue. Pearson. Stephens, R. I., Fatemi, A., Stephens, R. R., & Fuchs, H. O. (2000). Metal Fatigue in Engineering. Wiley.	
6	Mahasiswa mampu menjelaskan proses perambatan retak (crack propagation) pada material serta memahami faktor-faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan retak pada struktur kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian perambatan retak (crack propagation). 2. Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan pertumbuhan retak pada material. 3. Mahasiswa mampu	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep perambatan retak. 2. Kemampuan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan retak.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis contoh kasus	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau platform video conference. Metode Pembelajaran: Presentasi materi melalui slide Diskusi forum online Penugasan mandiri	Materi yang dibahas pada pertemuan ini meliputi: Konsep perambatan retak (crack propagation) Tahapan pertumbuhan retak pada material Faktor-faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan retak Pengaruh beban berulang	5%

		menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan retak.	3. Kemampuan menghubungkan teori dengan kondisi pada struktur kapal.	perambatan retak pada struktur logam atau struktur kapal, kemudian menjelaskan faktor-faktor yang menyebabkan retak tersebut semakin berkembang.	Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan materi mengenai proses perambatan retak serta faktor yang mempengaruhi pertumbuhan retak pada material.	terhadap perambatan retak pada struktur kapal	
		4. Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh beban berulang terhadap perambatan retak pada struktur kapal.	Teknik Penilaian: 1. Tugas individu 2. Diskusi kelas 3. Tanya jawab	Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi dan studi kasus: 30 menit Penugasan dan penutup: 10 menit Total: 100 menit	Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi online: 20 menit Penugasan mandiri: 20 menit Total: 100 menit	Pustaka: Anderson, T. L. (2017). Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press. Dowling, N. E. (2013). Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue. Pearson. Stephens, R. I., Fatemi, A., Stephens, R. R., & Fuchs, H. O. (2000). Metal Fatigue in Engineering. Wiley.	
7	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kelelahan material (fatigue) serta memahami hubungan antara tegangan berulang dengan umur kelelahan pada struktur kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kelelahan material (fatigue). 2. Mahasiswa mampu menjelaskan proses terjadinya kegagalan material akibat beban berulang. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan kurva S-N (Stress-Number of Cycles). 4. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara tegangan siklik dengan umur kelelahan material.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep fatigue. 2. Kemampuan memahami hubungan antara tegangan berulang dan umur kelelahan material. 3. Kemampuan menjelaskan konsep kurva S-N. Teknik Penilaian: 1. Tugas individu 2. Diskusi kelas 3. Tanya jawab	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai konsep kelelahan material dan kurva S-N serta menjelaskan hubungannya dengan umur struktur kapal. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau platform video conference. Metode Pembelajaran: Presentasi materi melalui slide Diskusi forum online Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengunggah ringkasan materi mengenai kurva S-N dan konsep fatigue pada material struktur kapal. Estimasi Waktu:	Materi yang dibahas pada pertemuan ini meliputi: Konsep dasar kelelahan material (fatigue) Proses kegagalan material akibat beban berulang Kurva S-N (Stress vs Number of Cycles) Hubungan antara tegangan siklik dan umur kelelahan material Pustaka: Stephens, R. I., Fatemi, A., Stephens, R. R., & Fuchs, H. O. (2000). Metal Fatigue in Engineering. Wiley. Dowling, N. E. (2013).	5%

				menit Diskusi dan tanya jawab: 30 menit Penugasan dan penutup: 10 menit Total: 100 menit	Penyampaian materi: 60 menit Diskusi online: 20 menit Penugasan mandiri: 20 menit Total: 100 menit	Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue. Pearson. Anderson, T. L. (2017). Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press.	
8	Mahasiswa mampu memahami dan mengintegrasikan konsep-konsep dasar kepecahan dan kelelahan material pada struktur kapal serta mampu menjawab permasalahan yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kepecahan (fracture). 2. Mahasiswa mampu menjelaskan sifat mekanik material dan hubungan tegangan-regangan. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan mekanika retak serta konsentrasi tegangan. 4. Mahasiswa mampu menjelaskan inisiasi dan perambatan retak pada material. 5. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kelelahan material (fatigue) dan kurva S-N.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjawab pertanyaan teori. 2. Kemampuan menjelaskan konsep secara jelas dan sistematis. 3. Kemampuan menganalisis permasalahan sederhana terkait fracture dan fatigue pada struktur kapal. Teknik Penilaian: 1. Ujian Tertulis (UTS) 2. Bentuk soal dapat berupa pilihan ganda, esai, atau analisis kasus sederhana.	Bentuk Pembelajaran: Ujian Tengah Semester secara tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ujian tertulis individu. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UTS yang mencakup materi pertemuan minggu 1 sampai minggu 7. Estimasi Waktu: Pelaksanaan ujian: 100 menit	Bentuk Pembelajaran: Ujian melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Ujian online berbasis quiz atau upload jawaban. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UTS secara mandiri melalui LMS sesuai waktu yang telah ditentukan. Estimasi Waktu: Pelaksanaan ujian online: 100 menit	Materi yang diujikan meliputi seluruh materi dari pertemuan 1 sampai 7, yaitu: Konsep dasar kepecahan (fracture) Sifat mekanik material Hubungan tegangan dan regangan Mekanika retak (fracture mechanics) Konsentrasi tegangan Inisiasi retak dan perambatan retak Konsep dasar kelelahan material (fatigue) dan kurva S-N Pustaka: Anderson, T. L. (2017). Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press. Dowling, N. E. (2013). Mechanical Behavior of Materials: Engineering	30%

						Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue. Pearson. Stephens, R. I., Fatemi, A., Stephens, R. R., & Fuchs, H. O. (2000). Metal Fatigue in Engineering. Wiley.	
9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep lanjutan kelelahan material serta memahami pengaruh beban berulang terhadap kerusakan struktur kapal	- Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian beban berulang (cyclic loading). - Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh beban berulang terhadap kerusakan material. - Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan kerusakan akibat kelelahan material. - Mahasiswa mampu mengidentifikasi komponen struktur kapal yang rentan terhadap kelelahan material.	Kriteria: - Ketepatan dalam menjelaskan konsep beban berulang dan fatigue. - Kemampuan memahami hubungan antara beban siklik dan kerusakan material. - Kemampuan mengidentifikasi bagian struktur kapal yang rentan mengalami fatigue. Teknik Penilaian: - Tugas individu - Diskusi kelas - Tanya jawab	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengidentifikasi bagian struktur kapal yang sering mengalami beban berulang, seperti pelat lambung kapal, sambungan las, dan struktur dek. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi dan studi kasus: 30 menit Penugasan dan penutup: 10 menit Total: 100 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau platform video conference. Metode Pembelajaran: Presentasi materi melalui slide Diskusi forum online Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai pengaruh beban berulang terhadap kerusakan struktur kapal. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi online: 20 menit Penugasan mandiri: 20 menit Total: 100 menit	Materi yang dibahas pada pertemuan ini meliputi: Konsep beban berulang (cyclic loading) Pengaruh beban berulang terhadap kelelahan material Tahapan kerusakan akibat fatigue pada material Contoh struktur kapal yang rentan mengalami fatigue Pustaka: Stephens, R. I., Fatemi, A., Stephens, R. R., & Fuchs, H. O. (2000). Metal Fatigue in Engineering. Wiley. Dowling, N. E. (2013). Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue. Pearson. Anderson, T. L. (2017). Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press.	5%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan metode analisis kelelahan material serta	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep umur kelelahan material	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau	Materi yang dibahas pada pertemuan ini meliputi: Konsep umur kelelahan	5%

	memahami cara memperkirakan umur kelelahan (fatigue life) pada struktur kapal.	(fatigue life). 2. Mahasiswa mampu menjelaskan metode analisis kelelahan material. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara tegangan siklik dan umur kelelahan struktur. 4. Mahasiswa mampu melakukan analisis sederhana untuk memperkirakan umur kelelahan	konsep fatigue life. 2. Kemampuan memahami metode analisis kelelahan material. 3. Kemampuan melakukan analisis sederhana terkait umur kelelahan struktur. Teknik Penilaian: 1. Tugas individu 2. Diskusi kelas 3. Tanya jawab	Ceramah interaktif Diskusi kelompok Latihan perhitungan sederhana Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan perhitungan sederhana terkait estimasi umur kelelahan material menggunakan data kurva S-N. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi dan latihan soal: 30 menit Penugasan dan penutup: 10 menit Total: 100 menit	platform video conference. Metode Pembelajaran: Presentasi materi melalui slide Diskusi forum online Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan analisis sederhana mengenai perhitungan umur kelelahan material dan mengunggah hasilnya pada LMS. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi online: 20 menit Penugasan mandiri: 20 menit Total: 100 menit	material (fatigue life) Metode analisis kelelahan material Hubungan antara tegangan siklik dan umur struktur Contoh perhitungan sederhana umur kelelahan material Pustaka: Stephens, R. I., Fatemi, A., Stephens, R. R., & Fuchs, H. O. (2000). Metal Fatigue in Engineering. Wiley. Dowling, N. E. (2013). Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue. Pearson. Anderson, T. L. (2017). Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press.	
11	Mahasiswa mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan material serta memahami pengaruh lingkungan terhadap kerusakan struktur kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan material. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh lingkungan laut terhadap struktur kapal.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi fatigue. 2. Kemampuan memahami pengaruh lingkungan laut terhadap kerusakan material.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mencari contoh kasus	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau platform video conference. Metode Pembelajaran: Presentasi materi melalui slide Diskusi forum online Penugasan mandiri	Materi yang dibahas pada pertemuan ini meliputi: Faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan material Pengaruh lingkungan laut terhadap struktur kapal Korosi pada material kapal	5%

		3. Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh korosi terhadap kelelahan material. 4. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara korosi dan fatigue pada struktur kapal.	3. Kemampuan menjelaskan hubungan antara korosi dan kelelahan material. Teknik Penilaian: 1. Tugas individu 2. Diskusi kelas 3. Tanya jawab	kerusakan struktur kapal yang disebabkan oleh kombinasi antara korosi dan kelelahan material. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi dan studi kasus: 30 menit Penugasan dan penutup: 10 menit Total: 100 menit	Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai pengaruh korosi terhadap kelelahan material pada struktur kapal. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi online: 20 menit Penugasan mandiri: 20 menit Total: 100 menit	Hubungan antara korosi dan kelelahan material (corrosion fatigue) Pustaka: Stephens, R. I., Fatemi, A., Stephens, R. R., & Fuchs, H. O. (2000). Metal Fatigue in Engineering. Wiley. Dowling, N. E. (2013). Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue. Pearson. Anderson, T. L. (2017). Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press.	
12	Mahasiswa mampu menjelaskan metode pencegahan kerusakan akibat kepecahan dan kelelahan material pada struktur kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan metode pencegahan kerusakan akibat kelelahan material. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan peran desain struktur dalam mengurangi risiko fatigue. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan peran perawatan dan inspeksi dalam mencegah kerusakan struktur kapal. 4. Mahasiswa mampu memberikan contoh metode	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan metode pencegahan kerusakan material. 2. Kemampuan memahami pentingnya desain dan perawatan struktur kapal. 3. Kemampuan memberikan contoh penerapan metode pencegahan kerusakan struktur. Teknik Penilaian: 1. Tugas individu	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengidentifikasi metode pencegahan kerusakan pada struktur kapal, seperti desain yang baik, pemilihan material yang tepat, serta inspeksi dan perawatan rutin. Estimasi Waktu:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau platform video conference. Metode Pembelajaran: Presentasi materi melalui slide Diskusi forum online Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai metode pencegahan kerusakan akibat fatigue dan fracture pada struktur kapal.	Materi yang dibahas pada pertemuan ini meliputi: Metode pencegahan kepecahan dan kelelahan material Peran desain struktur kapal dalam mengurangi konsentrasi tegangan Pemilihan material yang tepat untuk struktur kapal Inspeksi dan perawatan struktur kapal Pustaka: Stephens, R. I., Fatemi, A., Stephens, R. R., & Fuchs, H. O. (2000). Metal Fatigue in Engineering. Wiley.	5%

		perlindungan struktur kapal dari kerusakan material.	2. Diskusi kelas 3. Tanya jawab	Penyampaian materi: 60 menit Diskusi dan studi kasus: 30 menit Penugasan dan penutup: 10 menit Total: 100 menit	Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi online: 20 menit Penugasan mandiri: 20 menit Total: 100 menit	Dowling, N. E. (2013). Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue. Pearson. Anderson, T. L. (2017). Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press.	
13	Mahasiswa mampu menjelaskan metode inspeksi dan pengujian untuk mendeteksi kerusakan akibat kepecahan dan kelelahan pada struktur kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya inspeksi struktur kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan metode pengujian untuk mendeteksi retak pada material. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan metode Non-Destructive Testing (NDT). 4. Mahasiswa mampu memberikan contoh penerapan metode inspeksi pada struktur kapal.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan metode inspeksi dan pengujian material. 2. Kemampuan memahami pentingnya deteksi dini kerusakan struktur kapal. 3. Kemampuan memberikan contoh penerapan metode inspeksi pada industri perkapalan. Teknik Penilaian: 1. Tugas individu 2. Diskusi kelas 3. Tanya jawab	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mencari dan menjelaskan contoh metode Non-Destructive Testing (NDT) yang digunakan untuk mendeteksi retak pada struktur kapal, seperti Ultrasonic Testing (UT), Radiographic Testing (RT), dan Magnetic Particle Testing (MT). Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi dan studi kasus: 30 menit Penugasan dan penutup:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau platform video conference. Metode Pembelajaran: Presentasi materi melalui slide Diskusi forum online Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai metode inspeksi dan pengujian untuk mendeteksi kerusakan struktur kapal. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 60 menit Diskusi online: 20 menit Penugasan mandiri: 20 menit	Materi yang dibahas pada pertemuan ini meliputi: Pentingnya inspeksi struktur kapal Metode pengujian kerusakan material Non-Destructive Testing (NDT) pada struktur kapal Contoh penerapan metode inspeksi pada industri perkapalan Pustaka: Stephens, R. I., Fatemi, A., Stephens, R. R., & Fuchs, H. O. (2000). Metal Fatigue in Engineering. Wiley. Dowling, N. E. (2013). Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue. Pearson. Anderson, T. L. (2017). Fracture Mechanics: Fundamentals and	5%

				10 menit Total: 100 menit	Total: 100 menit	Applications. CRC Press.	
14	Mahasiswa mampu menganalisis studi kasus kerusakan struktur kapal yang disebabkan oleh kepecahan dan kelelahan material serta menjelaskan faktor penyebab dan dampaknya terhadap keselamatan kapal.	- Mahasiswa mampu menjelaskan contoh kasus kerusakan struktur kapal akibat kepecahan material. - Mahasiswa mampu menjelaskan contoh kasus kerusakan struktur kapal akibat kelelahan material. - Mahasiswa mampu mengidentifikasi faktor penyebab kerusakan struktur kapal. - Mahasiswa mampu menjelaskan dampak kerusakan struktur terhadap keselamatan kapal.	Kriteria: - Ketepatan dalam mengidentifikasi penyebab kerusakan struktur kapal. - Kemampuan menganalisis kasus kerusakan berdasarkan konsep fracture dan fatigue. - Kemampuan menyampaikan hasil analisis secara jelas. Teknik Penilaian: - Tugas analisis kasus - Diskusi kelas - Presentasi singkat	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif Diskusi kelompok Analisis studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis satu kasus kerusakan kapal yang disebabkan oleh kelelahan atau kepecahan material, kemudian menjelaskan penyebab, proses kerusakan, dan upaya pencegahannya. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 40 menit Diskusi dan analisis kasus: 40 menit Presentasi dan penutup: 20 menit Total: 100 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau platform video conference. Metode Pembelajaran: Presentasi materi melalui slide Diskusi forum online Penugasan analisis kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat laporan singkat mengenai analisis kasus kerusakan struktur kapal akibat fatigue atau fracture dan mengunggahnya di LMS. Estimasi Waktu: Penyampaian materi: 40 menit Diskusi online: 30 menit Penugasan mandiri: 30 menit Total: 100 menit	Materi yang dibahas pada pertemuan ini meliputi: Studi kasus kerusakan struktur kapal akibat kepecahan material Studi kasus kerusakan struktur kapal akibat kelelahan material Analisis faktor penyebab kerusakan struktur kapal Dampak kerusakan struktur terhadap keselamatan dan operasional kapal Pustaka: Anderson, T. L. (2017). Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press. Stephens, R. I., Fatemi, A., Stephens, R. R., & Fuchs, H. O. (2000). Metal Fatigue in Engineering. Wiley. Dowling, N. E. (2013). Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue. Pearson.	5%
15	Mahasiswa mampu menganalisis kasus kerusakan struktur kapal akibat kepecahan (fracture) dan kelelahan	Mahasiswa mampu menjelaskan penyebab kerusakan struktur kapal akibat kepecahan dan	Kriteria & Teknik - Ketepatan analisis kasus. - Kesesuaian solusi	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka, presentasi mahasiswa, diskusi kelas	- Bentuk Pembelajaran: Diskusi online dan presentasi melalui LMS/meeting platform - Metode: Collaborative	Materi: Analisis studi kasus kegagalan struktur kapal	

	material (fatigue) serta merumuskan solusi teknis berdasarkan konsep mekanika material dan analisis struktur kapal.	kelelahan. 2. Mahasiswa mampu menganalisis kasus kerusakan struktur kapal secara sistematis. 3. Mahasiswa mampu memberikan rekomendasi solusi teknis untuk mencegah kerusakan serupa.	yang diberikan dengan teori. 3. Kemampuan presentasi dan diskusi. Teknik Penilaian: Presentasi tugas / studi kasus dan diskusi kelas.	2. Metode: Case Based Learning (CBL), diskusi kelompok 3. Penugasan Mahasiswa: 4. Mahasiswa mempresentasikan hasil analisis studi kasus kegagalan struktur kapal akibat kepecahan dan kelelahan material. 5. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit	learning 3. Penugasan Mahasiswa: 4. Mengunggah laporan studi kasus dan memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain. 5. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit	2. Evaluasi penyebab kepecahan dan kelelahan material pada kapal 3. Strategi pencegahan kerusakan struktur kapal Pustaka: T. L. Anderson. Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press. J. F. Knott. Fundamentals of Fracture Mechanics. Butterworth-Heinemann. Y. Bai & Jin Wang. Marine Structural Design. Elsevier. DNV Rules for Classification – Ships (Fatigue Design).	
16	Mahasiswa mampu memahami, menganalisis, dan mengevaluasi konsep kepecahan (fracture) dan kelelahan material (fatigue) pada struktur kapal secara komprehensif serta menerapkan konsep tersebut dalam penyelesaian permasalahan teknik pada struktur kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kepecahan dan kelelahan material pada struktur kapal. 2. Mahasiswa mampu menganalisis penyebab kegagalan struktur kapal. 3. Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait kepecahan dan kelelahan material berdasarkan konsep mekanika material	Kriteria & Teknik 1. Ketepatan dalam menjawab soal. 2. Ketepatan analisis permasalahan. 3. Kesesuaian jawaban dengan konsep dan teori yang dipelajari. Teknik Penilaian: Ujian tertulis (essay dan/atau studi kasus).	1. Bentuk Pembelajaran: Ujian tertulis di kelas 2. Metode: Evaluasi pembelajaran 3. Penugasan Mahasiswa: 4. Mahasiswa mengerjakan soal Ujian Akhir Semester yang mencakup seluruh materi perkuliahan. 5. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit	1. Bentuk Pembelajaran: Ujian online melalui LMS 2. Metode: Computer Based Test (CBT) / Essay Online 3. Penugasan Mahasiswa: 4. Mahasiswa mengerjakan soal Ujian Akhir Semester melalui sistem pembelajaran daring. 5. Estimasi Waktu: 3	Evaluasi seluruh materi perkuliahan: 1. Konsep dasar kepecahan material 2. Mekanika retak (fracture mechanics) 3. Kelelahan material (fatigue) 4. Analisis kegagalan struktur kapal 5. Metode pencegahan kerusakan struktur kapal Pustaka:	

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

		dan struktur kapal.			× 50 menit	T. L. Anderson. Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press. J. F. Knott. Fundamentals of Fracture Mechanics. Butterworth-Heinemann. Y. Bai & Jin Wang. Marine Structural Design. Elsevier. DNV Rules for Classification – Ships (Fatigue Design).	

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Perencanaan Produksi Kapal	7TPMKK330	Teknik	2	SKS	7	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. Albertus Laurensius S, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Perencanaan Produksi Kapal membahas konsep dan metode perencanaan dalam proses pembangunan kapal di galangan. Materi yang dipelajari meliputi tahapan produksi kapal, perencanaan proses produksi, penyusunan urutan pekerjaan (production scheduling), perencanaan kebutuhan material, tenaga kerja, serta penggunaan fasilitas produksi. Selain itu, mahasiswa juga mempelajari strategi efisiensi produksi, pengendalian waktu dan biaya, serta penerapan teknologi dan metode modern dalam proses produksi kapal. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami dan menyusun perencanaan produksi kapal secara sistematis, efektif, dan efisien sesuai dengan standar industri galangan kapal. The Ship Production Planning course discusses concepts and methods used in planning shipbuilding production processes in shipyards. The topics include stages of ship production, production process planning, job sequencing and scheduling, planning of material and labor requirements, and the utilization of production facilities. Students will also learn strategies for improving production efficiency, time and cost control, as well as the application of modern methods and technologies in shipbuilding production. Through this course, students are expected to understand and develop systematic, effective, and efficient ship production planning in accordance with shipyard industry standards.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain.					
	CPL7	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip keselamatan dan keamanan dalam industri perkapalan.					

Media Pembelajaran	Software:	Hardware :
		Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching	
Matakuliah Syarat		
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01	
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%	

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kepecahan (fracture) dan kelelahan (fatigue) pada struktur kapal serta faktor-faktor yang mempengaruhinya dalam operasi kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kepecahan (fracture) pada struktur kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kelelahan material (fatigue) akibat beban berulang pada kapal. 3. Mahasiswa mampu	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep fracture dan fatigue. 2. Kemampuan mengidentifikasi penyebab kerusakan struktur kapal. Teknik Penilaian: 1. Diskusi kelas 2. Tanya jawab	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran: 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Studi kasus sederhana tentang kerusakan struktur kapal Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mencari contoh kasus kerusakan struktur kapal akibat fatigue atau	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) atau platform online. Metode Pembelajaran: 1. Video pembelajaran 2. Diskusi forum online 3. Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengunggah ringkasan materi tentang konsep fracture dan	1. Pengantar mata kuliah Kepecahan dan Kelelahan Kapal 2. Konsep dasar struktur kapal 3. Pengertian kepecahan (fracture) pada struktur kapal 4. Konsep kelelahan material (fatigue) akibat beban berulang 5. Faktor penyebab	5%

		menyebutkan faktor penyebab terjadinya kerusakan struktur kapal.	3. Penugasan individu	fracture dari literatur atau berita maritim. Estimasi Waktu: Pendahuluan : 15 menit Penyampaian materi : 70 menit Diskusi dan tanya jawab : 30 menit Penugasan : 35 menit Total : 150 menit	fatigue pada kapal serta memberikan satu contoh kasus. Estimasi Waktu: Akses materi dan video : 60 menit Diskusi forum : 45 menit Pengerjaan tugas : 45 menit Total : 150 menit	kerusakan struktur kapal Pustaka Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). Ship Construction. Butterworth-Heinemann. Lamb, T. (2003). Ship Design and Construction. SNAME. Storch, R. L. et al. (1995). Ship Production. SNAME.	
2	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat mekanik material yang digunakan pada konstruksi kapal serta hubungannya dengan kekuatan struktur kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan sifat mekanik material kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan tegangan dan regangan pada material. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tegangan (stress) dan regangan (strain) pada material.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep sifat mekanik material. 2. Kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan dan berdiskusi. 3. Kelengkapan dan ketepatan isi tugas yang diberikan. Teknik Penilaian: 1. Diskusi kelas 2. Tanya jawab 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. 1. Metode Pembelajaran 2. Ceramah interaktif 3. Diskusi kelas 4. Studi literatur Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai sifat mekanik material baja kapal serta perannya dalam menjaga kekuatan struktur kapal. Estimasi Waktu Pendahuluan : 15 menit Penyampaian materi : 70 menit Diskusi : 35 menit Penugasan : 30 menit Total : 150 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). 1. Metode Pembelajaran 2. Video pembelajaran 3. Diskusi forum 4. Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengunggah ringkasan materi mengenai sifat mekanik material kapal serta memberikan contoh penggunaannya pada konstruksi kapal. Estimasi Waktu Mengakses materi : 60 menit Diskusi forum : 45 menit Pengerjaan tugas : 45 menit Total : 150 menit	Jenis material pada konstruksi kapal 1. Sifat mekanik material kapal 2. Konsep tegangan (stress) dan regangan (strain) 3. Hubungan sifat material dengan kekuatan struktur kapal Pustaka Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). Ship Construction. Butterworth-Heinemann. Lamb, T. (2003). Ship Design and Construction. SNAME.	5%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis beban yang	1. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis beban pada	Kriteria: 1. Ketepatan dalam	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas.	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management	Pengertian beban pada struktur kapal	5%

	bekerja pada struktur kapal serta pengaruhnya terhadap kekuatan dan ketahanan struktur kapal.	kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan beban statis dan beban dinamis pada struktur kapal. 3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi pengaruh beban terhadap kerusakan struktur kapal.	menjelaskan jenis beban pada kapal. 2. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis pengaruh beban terhadap struktur kapal. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik Penilaian: 1. Diskusi kelas 2. Tanya jawab 3. Penugasan individu	Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Studi kasus kerusakan struktur kapal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mencari contoh jenis beban yang dapat mempengaruhi kekuatan struktur kapal serta menjelaskan dampaknya terhadap struktur kapal. Estimasi Waktu Pendahuluan : 15 menit Penyampaian materi : 70 menit Diskusi : 35 menit Penugasan : 30 menit Total : 150 menit	System (LMS). 1. Metode Pembelajaran 2. Video pembelajaran 3. Diskusi forum online 4. Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai jenis-jenis beban pada kapal dan memberikan contoh dampaknya terhadap struktur kapal. Estimasi Waktu: Mengakses materi : 60 menit Diskusi forum : 45 menit Pengerjaan tugas : 45 menit Total : 150 menit	1. Jenis-jenis beban pada kapal 2. Beban statis 3. Beban dinamis 4. Pengaruh beban terhadap kekuatan struktur kapal 5. Hubungan beban dengan potensi kerusakan struktur kapal Pustaka Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). Ship Construction. Butterworth-Heinemann. Lamb, T. (2003). Ship Design and Construction. SNAME.	
4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kepecahan (fracture) pada material serta mekanisme terjadinya kepecahan pada struktur kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kepecahan (fracture) pada material. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis kepecahan pada material struktur kapal. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan faktor-faktor yang menyebabkan kepecahan pada struktur kapal.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep fracture pada material. 2. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi penyebab terjadinya kepecahan pada struktur kapal. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik Penilaian: 1. Diskusi kelas	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. 1. Metode Pembelajaran 2. Ceramah interaktif 3. Diskusi kelas 4. Studi kasus kerusakan struktur kapal Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mencari contoh kasus kepecahan struktur kapal yang pernah terjadi serta menjelaskan penyebabnya. Estimasi Waktu Pendahuluan : 15 menit Penyampaian materi : 70	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). 1. Metode Pembelajaran 2. Video pembelajaran 3. Diskusi forum online 4. Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta membuat ringkasan materi tentang konsep fracture serta memberikan satu contoh kasus kepecahan struktur kapal. Estimasi Waktu Mengakses materi : 60	Pengertian fracture pada material 1. Jenis-jenis fracture (brittle fracture dan ductile fracture) 2. Mekanisme terjadinya kepecahan pada struktur kapal 3. Faktor penyebab kepecahan struktur kapal Pustaka Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). Ship Construction. Butterworth-Heinemann. Lamb, T. (2003). Ship	5%

			2. Tanya jawab 3. Penugasan individu	menit Diskusi : 35 menit Penugasan : 30 menit Total : 150 menit	menit Diskusi forum : 45 menit Pengerjaan tugas : 45 menit Total : 150 menit	Design and Construction. SNAME.	
5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kelelahan material (fatigue) pada struktur kapal akibat beban berulang selama operasi kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kelelahan material (fatigue). 2. Mahasiswa mampu menjelaskan proses terjadinya fatigue pada struktur kapal. 3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kelelahan material pada kapal.	Kriteria: 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep fatigue pada material. 2. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi penyebab kelelahan material. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik Penilaian: 1. Diskusi kelas 2. Tanya jawab 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. 1. Metode Pembelajaran 2. Ceramah interaktif 3. Diskusi kelas 4. Studi kasus kerusakan struktur kapal akibat fatigue Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mencari contoh kasus kerusakan struktur kapal akibat kelelahan material serta menjelaskan penyebabnya. Estimasi Waktu Pendahuluan : 15 menit Penyampaian materi : 70 menit Diskusi : 35 menit Penugasan : 30 menit Total : 150 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). 1. Metode Pembelajaran 2. Video pembelajaran 3. Diskusi forum online 4. Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai konsep fatigue pada struktur kapal dan memberikan contoh penerapannya dalam analisis struktur kapal. Estimasi Waktu Mengakses materi : 60 menit Diskusi forum : 45 menit Pengerjaan tugas : 45 menit Total : 150 menit	Pengertian fatigue pada material 1. Proses terjadinya fatigue failure 2. Faktor penyebab fatigue pada struktur kapal 3. Hubungan beban berulang dengan kerusakan struktur kapal Pustaka Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). Ship Construction. Butterworth-Heinemann. Lamb, T. (2003). Ship Design and Construction. SNAME.	5%
6	Mahasiswa mampu menjelaskan proses terjadinya kelelahan material pada struktur kapal serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi umur kelelahan (fatigue life) pada struktur kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan proses terjadinya fatigue pada material. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi umur kelelahan material.	Kriteria 1. Ketepatan dalam menjelaskan proses fatigue pada material. 2. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis faktor yang mempengaruhi	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. 1. Metode Pembelajaran 2. Ceramah interaktif 3. Diskusi kelas 4. Studi kasus kerusakan struktur kapal akibat fatigue Penugasan Mahasiswa	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). 1. Metode Pembelajaran 2. Video pembelajaran 3. Diskusi forum online 4. Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa	Tahapan proses terjadinya fatigue pada material 1. Faktor-faktor yang mempengaruhi umur kelelahan material 2. Dampak fatigue terhadap kekuatan struktur kapal 3. Konsep umur kelelahan	5%

		3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi dampak fatigue terhadap struktur kapal.	umur kelelahan material. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik Penilaian 1. Diskusi kelas 2. Tanya jawab 3. Penugasan individu	Mahasiswa diminta menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi umur kelelahan material pada struktur kapal. Estimasi Waktu Pendahuluan : 15 menit Penyampaian materi : 70 menit Diskusi : 35 menit Penugasan : 30 menit Total : 150 menit	Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai proses terjadinya fatigue serta faktor yang mempengaruhi umur kelelahan material pada struktur kapal. Estimasi Waktu Mengakses materi : 60 menit Diskusi forum : 45 menit Pengerjaan tugas : 45 menit Total : 150 menit	material pada struktur kapal Pustaka Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). Ship Construction. Butterworth-Heinemann. Lamb, T. (2003). Ship Design and Construction. SNAME.	
7	Mahasiswa mampu mengevaluasi dampak kepecahan (fracture) dan kelelahan material (fatigue) terhadap kekuatan dan keselamatan struktur kapal serta memahami upaya pencegahannya..	1. Mahasiswa mampu menjelaskan dampak kepecahan dan kelelahan material pada struktur kapal. 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi risiko kegagalan struktur kapal akibat fracture dan fatigue. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan upaya pencegahan kerusakan struktur kapal.	Kriteria 1. Ketepatan dalam menjelaskan dampak fracture dan fatigue terhadap struktur kapal. 2. Kemampuan mahasiswa dalam mengevaluasi risiko kegagalan struktur kapal. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi dan presentasi. Teknik Penilaian 1. Diskusi kelas 2. Tanya jawab 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. 1. Metode Pembelajaran 2. Ceramah interaktif 3. Diskusi kelas 4. Studi kasus kerusakan struktur kapal akibat fatigue Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta menganalisis contoh kasus kerusakan struktur kapal akibat fracture atau fatigue serta mempresentasikan hasil analisisnya di kelas. Estimasi Waktu Pendahuluan : 15 menit Penyampaian materi : 70 menit Diskusi : 35 menit Penugasan : 30 menit Total : 150 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). 1. Metode Pembelajaran 2. Video pembelajaran 3. Diskusi forum online 4. Presentasi tugas melalui platform online Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengunggah hasil analisis singkat mengenai kasus kerusakan struktur kapal akibat fracture atau fatigue serta memberikan rekomendasi pencegahannya. Estimasi Waktu Mengakses materi : 60 menit Diskusi forum : 45 menit Pengerjaan tugas : 45 menit Total : 150 menit Total : 150 menit	1. Dampak fracture dan fatigue terhadap struktur kapal 2. Risiko kegagalan struktur kapal 3. Analisis kasus kerusakan struktur kapal 4. Upaya pencegahan kepecahan dan kelelahan material pada kapal Pustaka Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). Ship Construction. Butterworth-Heinemann. Lamb, T. (2003). Ship Design and Construction. SNAME.	10%

8	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar kepecahan (fracture) dan kelelahan material (fatigue) serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan struktur kapal berdasarkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan minggu ke-1 sampai minggu ke-7.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar fracture dan fatigue pada struktur kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan sifat mekanik material kapal dan pengaruh beban terhadap struktur kapal. 3. Mahasiswa mampu menganalisis faktor penyebab kerusakan struktur kapal.	Kriteria 1. Ketepatan dalam menjawab pertanyaan ujian. 2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan konsep dan melakukan analisis sederhana. 3. Kelengkapan jawaban sesuai dengan materi yang telah dipelajari. Teknik Penilaian Ujian Tengah Semester (UTS) berupa: 1. soal esai 2. soal analisis kasus sederhana	Bentuk Pembelajaran Ujian tertulis di kelas. Metode Pembelajaran 1. Evaluasi pembelajaran melalui ujian tertulis. Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan soal Ujian Tengah Semester yang mencakup materi pertemuan minggu 1–7. Estimasi Waktu Pembukaan dan pengarahannya : 10 menit Pelaksanaan ujian : 120 menit Pengumpulan dan penutup : 20 menit Total : 150 menit	Bentuk Pembelajaran Ujian melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran 1. Ujian online. Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan soal UTS secara online melalui LMS dalam bentuk esai atau kuis terstruktur. Estimasi Waktu Akses soal : 10 menit Pengerjaan ujian : 120 menit Pengumpulan jawaban : 20 menit Total : 150 menit	Evaluasi materi yang telah dipelajari pada: 1. Konsep dasar struktur kapal 2. Sifat mekanik material kapal 3. Jenis-jenis beban pada kapal 4. Konsep kepecahan (fracture) 5. Konsep kelelahan material (fatigue) 6. Faktor penyebab kerusakan struktur kapal Pustaka Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). Ship Construction. Butterworth-Heinemann. Lamb, T. (2003). Ship Design and Construction. SNAME.	30%
9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep analisis kelelahan material (fatigue analysis) serta memahami hubungan antara tegangan dan jumlah siklus pembebanan pada struktur kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep analisis fatigue pada material. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara tegangan dan siklus pembebanan. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan	Kriteria 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep analisis fatigue. 2. Kemampuan mahasiswa dalam memahami hubungan antara tegangan dan siklus pembebanan.	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan analisis sederhana Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai hubungan tegangan dan jumlah	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran 1. Video pembelajaran 2. Diskusi forum online 3. Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengunggah ringkasan materi tentang konsep	1. Konsep dasar analisis fatigue 2. Hubungan tegangan dan siklus pembebanan 3. Pengaruh beban berulang terhadap umur struktur kapal 4. Pengantar kurva S–N (Stress–Number of Cycles) Pustaka	5%

		pengaruh beban berulang terhadap umur struktur kapal.	3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik Penilaian 1. Diskusi kelas 2. Tanya jawab 3. Penugasan individu	siklus pembebanan pada analisis kelelahan material. Estimasi Waktu Pendahuluan : 15 menit Penyampaian materi : 70 menit Diskusi : 35 menit Penugasan : 30 menit Total : 150 menit	analisis fatigue serta memberikan contoh penerapannya pada struktur kapal. Estimasi Waktu Mengakses materi : 60 menit Diskusi forum : 45 menit Pengerjaan tugas : 45 menit Total : 150 menit	Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). Ship Construction. Butterworth-Heinemann. Lamb, T. (2003). Ship Design and Construction. SNAME.	
10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kurva S-N (Stress-Number of Cycles) serta memahami penggunaannya dalam analisis umur kelelahan material pada struktur kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian kurva S-N dalam analisis fatigue. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara tegangan dan jumlah siklus pembebanan pada kurva S-N. 3. Mahasiswa mampu menginterpretasikan kurva S-N dalam menentukan umur kelelahan material.	Kriteria 1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep kurva S-N. 2. Kemampuan mahasiswa dalam memahami hubungan antara tegangan dan jumlah siklus pembebanan. 3. Kemampuan mahasiswa dalam menginterpretasikan data kurva S-N. Teknik Penilaian 1. Diskusi kelas 2. Tanya jawab 3. Penugasan individu	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan membaca dan menganalisis kurva S-N Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta menganalisis contoh kurva S-N sederhana untuk menentukan umur kelelahan material pada suatu komponen struktur kapal. Estimasi Waktu Pendahuluan : 15 menit Penyampaian materi : 70 menit Diskusi dan latihan : 35 menit Penugasan : 30 menit Total : 150 menit	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran 1. Video pembelajaran 2. Diskusi forum online 3. Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengunggah analisis sederhana mengenai kurva S-N serta menjelaskan hubungannya dengan umur kelelahan struktur kapal. Estimasi Waktu Mengakses materi : 60 menit Diskusi forum : 45 menit Pengerjaan tugas : 45 menit Total : 150 menit	1. Pengertian kurva S-N (Stress vs Number of Cycles) 2. Hubungan tegangan dengan jumlah siklus pembebanan 3. Interpretasi kurva S-N 4. Penggunaan kurva S-N dalam analisis umur kelelahan material Pustaka Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). Ship Construction. Butterworth-Heinemann. Lamb, T. (2003). Ship Design and Construction. SNAME.	5%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan dan	1. Mahasiswa mampu menjelaskan	Kriteria	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas.	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui	1. Konsep umur kelelahan material (fatigue life)	5%

	melakukan analisis sederhana mengenai perhitungan umur kelelahan (fatigue life) pada struktur kapal berdasarkan hubungan tegangan dan siklus pembebanan.	konsep umur kelelahan material (fatigue life). 2. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara tegangan kerja dan jumlah siklus pembebanan terhadap umur material. 3. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan sederhana untuk menentukan umur kelelahan material.	1. Ketepatan dalam menjelaskan konsep fatigue life. 2. Kemampuan mahasiswa dalam melakukan perhitungan sederhana terkait umur kelelahan material. 3. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi dan latihan soal. Teknik Penilaian 1. Diskusi kelas 2. Latihan perhitungan 3. Penugasan individu	Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Latihan perhitungan kasus sederhana Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengerjakan latihan perhitungan sederhana untuk menentukan umur kelelahan material berdasarkan data tegangan dan jumlah siklus pembebanan. Estimasi Waktu Pendahuluan : 15 menit Penyampaian materi : 60 menit Latihan perhitungan dan diskusi : 45 menit Penugasan : 30 menit Total : 150 menit	Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran 1. Video pembelajaran 2. Diskusi forum online 3. Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengunggah hasil latihan perhitungan umur kelelahan material berdasarkan contoh kasus yang diberikan. Estimasi Waktu Mengakses materi : 60 menit Diskusi forum : 45 menit Pengerjaan tugas : 45 menit Total : 150 menit	2. Hubungan tegangan dengan jumlah siklus pembebanan 3. Metode sederhana perhitungan umur kelelahan material 4. Penerapan analisis fatigue life pada struktur kapal Pustaka Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). Ship Construction. Butterworth-Heinemann. Lamb, T. (2003). Ship Design and Construction. SNAME.	
12	Mahasiswa mampu menjelaskan metode dan strategi pencegahan terjadinya kepecahan (fracture) dan kelelahan material (fatigue) pada struktur kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan faktor yang dapat mempercepat terjadinya kelelahan material. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan metode pencegahan fatigue dan fracture pada struktur kapal. 3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi upaya peningkatan	Kriteria 1. Ketepatan dalam menjelaskan metode pencegahan fatigue dan fracture. 2. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi solusi untuk mengurangi risiko kerusakan struktur kapal. 3. Keaktifan	Bentuk Pembelajaran Kuliah tatap muka di kelas. Metode Pembelajaran 1. Ceramah interaktif 2. Diskusi kelas 3. Studi kasus Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta menganalisis metode yang dapat digunakan untuk mencegah kerusakan	Bentuk Pembelajaran Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran 1. Video pembelajaran 2. Diskusi forum online 3. Penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta mengunggah ringkasan mengenai metode pencegahan fatigue dan	1. Faktor penyebab percepatan fatigue pada struktur kapal 2. Metode pencegahan kepecahan dan kelelahan material 3. Perbaikan desain struktur untuk meningkatkan kekuatan kapal 4. Pengaruh kualitas material dan proses manufaktur terhadap	5%

		kekuatan dan ketahanan struktur kapal.	mahasiswa dalam diskusi kelas. Teknik Penilaian Diskusi kelas Tanya jawab Penugasan individu	struktur kapal akibat fatigue dan fracture. Estimasi Waktu Pendahuluan :15 menit Penyampaian materi : 60 menit Diskusi : 45 menit Penugasan : 30 menit Total : 150 menit	fracture pada struktur kapal serta memberikan contoh penerapannya. Estimasi Waktu Mengakses materi : 60 menit Diskusi forum : 45 menit Pengerjaa tugas : 45 menit Total : 150 menit	ketahanan struktur kapal Pustaka Eyres, D. J., & Bruce, G. J. (2012). Ship Construction. Butterworth-Heinemann. Lamb, T. (2003). Ship Design and Construction. SNAME.	
13	Mahasiswa mampu: 1. Memahami metode analisis kelelahan pada struktur kapal. 2. Menjelaskan teknik evaluasi umur kelelahan material kapal. 3. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan struktur kapal terhadap kelelahan. 4. Mengidentifikasi metode pencegahan kerusakan akibat kelelahan pada kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan metode analisis fatigue 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi faktor penyebab fatigue 3. Mahasiswa mampu memberikan solusi pencegahan	1. Jawaban tepat dan sistematis 2. Analisis logis 3. Solusi relevan Teknik Penilaian 1. Diskusi kelas 2. Tanya jawab 3. Penugasan individu	Luring: Kuliah tatap muka, diskusi kelas Metode Pembelajaran Ceramah interaktif Studi kasus Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta membuat analisis sederhana mengenai kerusakan struktur kapal akibat kelelahan dan cara pencegahannya. Luring: 3 × 50 menit	embelajaran melalui LMS, diskusi forum online Metode Pembelajaran Ceramah interaktif Studi kasus Diskusi kelompok Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta membuat analisis sederhana mengenai kerusakan struktur kapal akibat kelelahan dan cara pencegahannya. Daring: 2 × 60 menit	Metode analisis kelelahan struktur kapal 1. Faktor yang mempengaruhi umur kelelahan 2. Perhitungan umur kelelahan material 3. Strategi desain untuk mengurangi risiko fatigue 4. Teknik inspeksi dan perawatan struktur kapal Pustaka: Rawson, K.J., & Tupper, E.C. – Basic Ship Theory. Hughes, O.F. – Ship Structural Design: A Rationally-Based, Computer-Aided Optimization Approach. Tupper, E.C. – Introduction to Naval Architecture.	10%
14	Mahasiswa mampu menjelaskan metode inspeksi struktur kapal untuk mendeteksi	Mahasiswa mampu menjelaskan metode inspeksi struktur kapal, mengidentifikasi	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan konsep inspeksi dan perawatan	Kuliah tatap muka dan diskusi kelas Metode Pembelajaran	Diskusi melalui LMS dan pemberian materi digital Metode Pembelajaran	Materi yang dibahas meliputi metode inspeksi struktur kapal, teknik monitoring kondisi struktur kapal, deteksi	10%

	kerusakan akibat kepecahan dan kelelahan, memahami teknik monitoring kondisi struktur kapal selama operasi, serta menganalisis metode perawatan dan perbaikan struktur kapal guna meningkatkan keselamatan dan umur pakai kapal.	kerusakan akibat kelelahan pada struktur kapal, serta menjelaskan langkah-langkah perawatan dan perbaikan struktur kapal.	struktur kapal, kemampuan menganalisis kasus kerusakan, serta kejelasan dalam menyampaikan pendapat. Teknik Penilaian: Tanya jawab, diskusi kelas, dan tugas individu.	Ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan studi kasus. Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta membuat ringkasan analisis mengenai metode inspeksi dan perawatan struktur kapal untuk mencegah kerusakan akibat kepecahan dan kelelahan.	Ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan studi kasus. Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta membuat ringkasan analisis mengenai metode inspeksi dan perawatan struktur kapal untuk mencegah kerusakan akibat kepecahan dan kelelahan.	dini kerusakan akibat fatigue, serta metode perawatan dan perbaikan struktur kapal. Pustaka: Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). Basic Ship Theory. Butterworth-Heinemann. Hughes, O.F. (2010). Ship Structural Design. SNAME. Tupper, E.C. (2013). Introduction to Naval Architecture. Butterworth-Heinemann. Paik, J.K., & Thayamballi, A.K. (2007). Ship Structural Analysis and Design. John Wiley & Sons.	
15	Mahasiswa mampu menganalisis kasus nyata kerusakan struktur kapal akibat kepecahan dan kelelahan, mengevaluasi faktor penyebab kerusakan, serta memberikan solusi atau rekomendasi teknis untuk mencegah terjadinya kerusakan serupa pada struktur kapal.	Mahasiswa mampu menjelaskan kasus kerusakan struktur kapal, mengidentifikasi faktor penyebab kepecahan dan kelelahan, serta memberikan solusi atau rekomendasi perbaikan.	Kriteria: Ketepatan analisis kasus, kemampuan menghubungkan konsep teori dengan kondisi nyata di lapangan, serta kemampuan menyampaikan hasil analisis secara sistematis. Teknik Penilaian: Diskusi kelas, presentasi kelompok, dan penilaian tugas analisis kasus.	Kuliah tatap muka, diskusi, dan presentasi mahasiswa Metode Pembelajaran Studi kasus, diskusi kelompok, dan presentasi. Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta menganalisis contoh kasus kerusakan struktur kapal akibat kepecahan atau kelelahan, kemudian mempresentasikan hasil analisis serta solusi yang dapat dilakukan untuk mencegah kerusakan tersebut. Luring: 3 × 50 menit	Diskusi melalui LMS dan pengumpulan tugas Metode Pembelajaran Studi kasus, diskusi kelompok, dan presentasi. Penugasan Mahasiswa Mahasiswa diminta menganalisis contoh kasus kerusakan struktur kapal akibat kepecahan atau kelelahan, kemudian mempresentasikan hasil analisis serta solusi yang dapat dilakukan untuk mencegah kerusakan tersebut. Daring: 2 × 60 menit	Materi yang dibahas meliputi analisis studi kasus kerusakan struktur kapal, identifikasi penyebab kepecahan dan kelelahan pada kapal, evaluasi metode pencegahan kerusakan, serta penerapan konsep kepecahan dan kelelahan dalam desain dan operasi kapal. Pustaka: Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). Basic Ship Theory. Butterworth-Heinemann. Hughes, O.F. (2010). Ship Structural Design. Society of Naval Architects and Marine Engineers. Paik, J.K., & Thayamballi,	10%

						A.K. (2007). Ship Structural Analysis and Design. John Wiley & Sons. Tupper, E.C. (2013). Introduction to Naval Architecture. Butterworth-Heinemann. 5. Bobot Penilaian (%)	
16	Mahasiswa mampu memahami dan mengintegrasikan seluruh konsep yang telah dipelajari dalam mata kuliah Kepecahan dan Kelelahan Kapal, serta mampu menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan kepecahan dan kelelahan struktur kapal secara komprehensif.	Mahasiswa mampu menjawab soal yang berkaitan dengan konsep kepecahan dan kelelahan kapal, melakukan analisis terhadap permasalahan struktur kapal, serta menjelaskan solusi berdasarkan konsep yang telah dipelajari.	Kriteria: Ketepatan jawaban, kemampuan analisis terhadap permasalahan yang diberikan, serta kemampuan mengintegrasikan konsep teori dengan aplikasi pada struktur kapal. Teknik Penilaian: Ujian tertulis (essay dan/atau studi kasus).	Pelaksanaan Ujian Akhir Semester di kelas Metode Pembelajaran Evaluasi pembelajaran melalui ujian akhir semester. Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan soal ujian akhir semester yang mencakup seluruh materi yang telah dipelajari selama perkuliahan. Luring: 3 × 50 menit	Ujian melalui sistem LMS (apabila dilaksanakan secara daring) Metode Pembelajaran Evaluasi pembelajaran melalui ujian akhir semester. Penugasan Mahasiswa Mahasiswa mengerjakan soal ujian akhir semester yang mencakup seluruh materi yang telah dipelajari selama perkuliahan. Daring: 3 × 50 menit	Materi yang diujikan mencakup seluruh topik yang telah dipelajari selama perkuliahan, yaitu konsep dasar kepecahan kapal, teori kelelahan material, faktor-faktor yang mempengaruhi kepecahan dan kelelahan struktur kapal, analisis tegangan pada struktur kapal, metode pencegahan kerusakan struktur kapal, serta studi kasus kepecahan dan kelelahan kapal. Pustaka: Rawson, K.J., & Tupper, E.C. (2001). Basic Ship Theory. Butterworth-Heinemann. Hughes, O.F. (2010). Ship Structural Design. Society of Naval Architects and Marine Engineers. Paik, J.K., & Thayamballi, A.K. (2007). Ship Structural Analysis and Design. John Wiley & Sons. Tupper, E.C. (2013). Introduction to Naval Architecture. Butterworth-Heinemann.	30%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Hidrodinamika Kapal	7TPMKK331	Teknik	3	SKS	7	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. Albertus Laurensius S, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Hidrodinamika Kapal mempelajari prinsip-prinsip dasar mekanika fluida yang berkaitan dengan perilaku kapal saat beroperasi di dalam air. Materi yang dibahas meliputi sifat-sifat fluida, konsep aliran fluida di sekitar badan kapal, gaya-gaya hidrodinamika yang bekerja pada kapal, hambatan kapal (ship resistance), serta pengaruh bentuk lambung kapal terhadap performa dan efisiensi gerak kapal di perairan. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep dasar hidrodinamika kapal, menganalisis fenomena aliran fluida yang terjadi di sekitar kapal, serta menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi performa dan stabilitas kapal saat bergerak di air. Pembelajaran juga dilengkapi dengan contoh perhitungan sederhana dan studi kasus yang berkaitan dengan desain dan operasional kapal.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK152	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar hidrodinamika kapal, termasuk sifat-sifat fluida dan prinsip dasar aliran fluida yang mempengaruhi pergerakan kapal di air.				CPL1	
	CPMK153	Mahasiswa mampu menjelaskan fenomena aliran fluida di sekitar lambung kapal serta faktor-faktor yang mempengaruhi hambatan kapal saat bergerak di perairan.				CPL1	
	CPMK154	Mahasiswa mampu menganalisis komponen-komponen hambatan kapal dan pengaruhnya terhadap performa serta efisiensi gerak kapal.				CPL1	
	CPMK155	Mahasiswa mampu mengevaluasi pengaruh bentuk lambung kapal terhadap				CPL2	

		karakteristik hidrodinamika dan performa kapal di perairan.					
	CPMK156	Mahasiswa mampu menjelaskan penerapan konsep hidrodinamika dalam proses perancangan kapal untuk meningkatkan efisiensi dan kinerja kapal.				CPL2	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
		5	5	0	10	0	20
		5	5	0	10	0	20
		0	0	10	10	0	20
		0	0	10	0	10	20
		0	0	0	0	20	20
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
	Pustaka	Utama:					
1. Birk, Lothar. (2019). <i>Fundamentals of Ship Hydrodynamics: Fluid Mechanics, Ship Resistance and Propulsion</i> . John Wiley & Sons. Buku ini membahas dasar-dasar hidrodinamika kapal mulai dari mekanika fluida hingga aplikasi dalam hambatan dan propulsi kapal, sehingga sangat cocok sebagai buku utama untuk mahasiswa teknik perkapalan. 2. Faltinsen, Odd M. (2005). <i>Hydrodynamics of High-Speed Marine Vehicles</i> . Cambridge University Press. Buku ini menjelaskan teori hidrodinamika kapal berkecepatan tinggi serta fenomena aliran fluida yang mempengaruhi performa kapal. 3. Newman, J. N. (2018). <i>Marine Hydrodynamics</i> . MIT Press. Referensi klasik dalam bidang hidrodinamika laut yang banyak digunakan dalam pendidikan teknik perkapalan dan ocean engineering.							
Pustaka Pendukung: 1. Hermans, A. J. (2010). <i>Water Waves and Ship Hydrodynamics: An Introduction</i> . Springer. Buku ini menjelaskan hubungan antara gelombang air dan hidrodinamika kapal yang sangat penting dalam analisis performa kapal. 2. Demirel, Y. K. (Ed.). (2021). <i>CFD Simulations of Marine Hydrodynamics</i> . MDPI. Referensi mengenai penggunaan Computational Fluid Dynamics (CFD) dalam analisis hidrodinamika kapal modern. 3. Gören, Ömer. (2024). <i>Ship Hydrodynamics: Resistance</i> . Istanbul Technical University Press. Buku ini membahas teori dan pendekatan praktis mengenai hambatan kapal serta metode analisisnya dalam desain kapal. 4. Soares, C. G., & Sutulo, S. (2023). <i>Ship Dynamics and Hydrodynamics</i> . MDPI. Buku ini berisi kumpulan penelitian dan pembahasan terkini mengenai dinamika dan hidrodinamika kapal.							
Media Pembelajaran	Software:					Hardware :	
						Komputer/Laptop; Projector	
Team Teaching	TIM Microteaching						

Matakuliah Syarat		
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01	
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%	

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dasar hidrodinamika kapal, ruang lingkup kajian hidrodinamika dalam teknik perkapalan, serta pentingnya hidrodinamika dalam memahami interaksi antara kapal dan fluida (air) yang mempengaruhi performa kapal.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar hidrodinamika kapal, ruang lingkup pembahasannya, serta peran hidrodinamika dalam perancangan dan operasional kapal.	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan konsep dasar hidrodinamika kapal dan partisipasi aktif dalam diskusi kelas. Teknik: Observasi partisipasi mahasiswa dalam diskusi, tanya jawab, dan pemahaman konsep melalui pertanyaan lisan.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi kelas, dan tanya jawab. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membaca materi pengantar hidrodinamika kapal dan merangkum konsep dasar yang dipelajari. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui bahan ajar digital, forum diskusi online, dan refleksi pembelajaran. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menuliskan ringkasan singkat mengenai pentingnya hidrodinamika dalam desain dan operasi kapal pada forum diskusi. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Materi: - Pengantar hidrodinamika kapal - Ruang lingkup hidrodinamika dalam teknik perkapalan - Peran hidrodinamika dalam desain dan performa kapal Pustaka: Birk, L. (2019). <i>Fundamentals of Ship Hydrodynamics: Fluid Mechanics, Ship Resistance and Propulsion</i> . John Wiley & Sons.	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat dasar fluida yang mempengaruhi perilaku aliran air di sekitar kapal,	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat fisik fluida serta hubungannya dengan fenomena hidrodinamika yang terjadi pada kapal	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan konsep sifat fluida dan kemampuannya dalam menghubungkan konsep tersebut dengan aplikasi	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi kelas, dan latihan soal. Penugasan Mahasiswa:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Penyampaian materi	Materi: - Sifat-sifat dasar fluida (massa jenis, viskositas, tekanan) - Tekanan	5%

	termasuk massa jenis, viskositas, dan tekanan fluida dalam konteks hidrodinamika kapal.	di perairan.	pada kapal. Teknik: Penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, serta latihan soal sederhana terkait sifat fluida.	Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal sederhana mengenai sifat-sifat fluida dan aplikasinya dalam hidrodinamika kapal. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	melalui modul digital, video pembelajaran, dan forum diskusi. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan materi mengenai sifat-sifat fluida yang mempengaruhi pergerakan kapal di air. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	hidrostatik • Pengaruh sifat fluida terhadap pergerakan kapal Pustaka: Newman, J. N. (2018). <i>Marine Hydrodynamics</i>. MIT Press	
3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar aliran fluida serta mengidentifikasi jenis-jenis aliran fluida yang terjadi di sekitar lambung kapal, termasuk aliran laminar dan turbulen.	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik aliran fluida serta membedakan jenis-jenis aliran fluida yang terjadi dalam fenomena hidrodinamika kapal.	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan konsep aliran fluida serta kemampuan dalam mengidentifikasi jenis aliran berdasarkan karakteristiknya. Teknik: Penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan latihan soal mengenai jenis aliran fluida.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi kelas, dan latihan soal. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis contoh fenomena aliran fluida yang terjadi pada kapal dan menjelaskan jenis aliran yang terjadi. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui modul digital, video pembelajaran, serta forum diskusi online. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai perbedaan aliran laminar dan turbulen serta pengaruhnya terhadap pergerakan kapal. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Materi: • Konsep dasar aliran fluida • Jenis-jenis aliran fluida (laminar dan turbulen) • Bilangan Reynolds dalam analisis aliran fluida Pustaka: Birk, L. (2019). <i>Fundamentals of Ship Hydrodynamics: Fluid Mechanics, Ship Resistance and Propulsion</i>. John Wiley & Sons.	5%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan hukum-hukum dasar dalam mekanika fluida yang berkaitan dengan hidrodinamika kapal, khususnya prinsip kontinuitas dan persamaan Bernoulli dalam menganalisis aliran fluida.	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kontinuitas dan persamaan Bernoulli serta penerapannya dalam fenomena aliran fluida pada kapal.	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan konsep hukum kontinuitas dan persamaan Bernoulli serta kemampuan mengaitkan konsep tersebut dengan fenomena hidrodinamika kapal. Teknik: Penilaian melalui latihan soal, diskusi kelas, dan tanya jawab.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi, dan latihan perhitungan sederhana. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal yang berkaitan dengan persamaan kontinuitas dan persamaan Bernoulli dalam aliran fluida. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui modul digital dan video pembelajaran serta forum diskusi. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan materi mengenai hukum kontinuitas dan persamaan Bernoulli serta contoh	Materi: • Hukum kontinuitas pada aliran fluida • Persamaan Bernoulli • Penerapan konsep mekanika fluida dalam hidrodinamika kapal Pustaka: Newman, J. N. (2018). <i>Marine Hydrodynamics</i>. MIT Press.	5%

					penerapannya pada kapal. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.		
5	Mahasiswa mampu menjelaskan fenomena aliran fluida di sekitar lambung kapal serta memahami konsep lapisan batas (boundary layer) yang mempengaruhi interaksi antara air dan permukaan kapal.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep lapisan batas (boundary layer) serta pengaruhnya terhadap aliran fluida di sekitar lambung kapal.	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan konsep boundary layer dan kemampuannya dalam mengaitkan fenomena tersebut dengan pergerakan kapal di air. Teknik: Penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan individu.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan studi kasus sederhana. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menjelaskan pengaruh boundary layer terhadap pergerakan kapal serta memberikan contoh fenomena yang terjadi pada kapal di perairan. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui modul digital, video pembelajaran, dan forum diskusi online. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan materi mengenai konsep boundary layer dan pengaruhnya terhadap hambatan kapal. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Materi: - Konsep lapisan batas (boundary layer) - Aliran fluida di sekitar lambung kapal - Pengaruh boundary layer terhadap hambatan kapal Pustaka: Molland, A. F., Turnock, S. R., & Hudson, D. A. (2017). <i>Ship Resistance and Propulsion</i> . Cambridge University Press.	5%
6	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep hambatan kapal (ship resistance) serta mengidentifikasi jenis-jenis hambatan yang terjadi pada kapal saat bergerak di perairan.	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan konsep hambatan kapal serta kemampuan dalam mengidentifikasi jenis-jenis hambatan kapal. Teknik: Penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, serta latihan soal sederhana.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi, dan latihan analisis sederhana. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengidentifikasi jenis-jenis hambatan kapal berdasarkan contoh kasus sederhana yang diberikan oleh dosen. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi, dan latihan analisis sederhana. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengidentifikasi jenis-jenis hambatan kapal berdasarkan contoh kasus sederhana yang diberikan oleh dosen. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui modul digital dan video pembelajaran serta forum diskusi. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai jenis-jenis hambatan kapal serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Materi: - Konsep dasar hambatan kapal (ship resistance) - Jenis-jenis hambatan kapal (hambatan gesek, hambatan gelombang, dan hambatan tambahan) - Faktor-faktor yang mempengaruhi hambatan kapal Pustaka: Molland, A. F., Turnock, S. R., & Hudson, D. A. (2017). <i>Ship Resistance and Propulsion</i> . Cambridge University Press.	5%
7	Mahasiswa mampu	Mahasiswa mampu	Kriteria: Ketepatan	Bentuk Pembelajaran:	Bentuk Pembelajaran:	Materi:	5%

	menganalisis komponen-komponen hambatan kapal serta melakukan perhitungan sederhana terkait hambatan kapal berdasarkan parameter dasar yang mempengaruhi pergerakan kapal di perairan.	mengidentifikasi komponen-komponen hambatan kapal serta melakukan perhitungan dasar hambatan kapal secara sederhana.	dalam mengidentifikasi komponen hambatan kapal dan kemampuan dalam menyelesaikan perhitungan dasar terkait hambatan kapal. Teknik: Penilaian melalui latihan soal, penugasan individu, serta diskusi kelas.	Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, latihan perhitungan, dan diskusi kelas. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan latihan perhitungan sederhana mengenai hambatan kapal berdasarkan data yang diberikan oleh dosen. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui modul digital dan video pembelajaran serta forum diskusi. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengerjakan tugas perhitungan sederhana mengenai komponen hambatan kapal dan mengumpulkannya melalui LMS. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	- Komponen hambatan kapal - Perhitungan dasar hambatan kapal - Faktor-faktor yang mempengaruhi besar hambatan kapal Pustaka: Birk, L. (2019). <i>Fundamentals of Ship Hydrodynamics: Fluid Mechanics, Ship Resistance and Propulsion</i> . John Wiley & Sons.	
8	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar hidrodinamika kapal yang telah dipelajari pada pertemuan minggu ke-1 sampai minggu ke-7, serta mampu menerapkan konsep tersebut dalam menjawab soal analisis sederhana terkait fenomena hidrodinamika kapal.	Mahasiswa mampu menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan konsep dasar hidrodinamika kapal, sifat fluida, aliran fluida, hukum dasar mekanika fluida, lapisan batas (boundary layer), serta hambatan kapal.	Kriteria: Ketepatan dan kelengkapan jawaban mahasiswa dalam menjelaskan konsep dan menyelesaikan perhitungan sederhana terkait materi hidrodinamika kapal. Teknik: Ujian tertulis (essay dan/atau soal analisis).	Bentuk Pembelajaran: Ujian tertulis di kelas. Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran melalui soal ujian yang mencakup materi minggu ke-1 sampai minggu ke-7. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal Ujian Tengah Semester secara individu. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Bentuk Pembelajaran: Ujian melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran melalui soal ujian online. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UTS secara individu dan mengunggah jawaban melalui LMS. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Materi: - Pengantar hidrodinamika kapal - Sifat-sifat fluida - Konsep dasar aliran fluida - Hukum kontinuitas dan persamaan Bernoulli - Boundary layer - Hambatan kapal Pustaka: Birk, L. (2019). <i>Fundamentals of Ship Hydrodynamics: Fluid Mechanics, Ship Resistance and Propulsion</i> . John Wiley & Sons. Molland, A. F., Turnock, S. R., & Hudson, D. A. (2017). <i>Ship Resistance and Propulsion</i> . Cambridge University Press.	30%

9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar gelombang laut serta memahami karakteristik gelombang yang mempengaruhi pergerakan dan performa kapal di perairan.	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian gelombang laut, jenis-jenis gelombang, serta karakteristik dasar gelombang yang berpengaruh terhadap kapal.	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan konsep gelombang laut serta kemampuan mengaitkan karakteristik gelombang dengan pergerakan kapal. Teknik: Penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan latihan pemahaman konsep.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi kelas, dan penjelasan contoh kasus. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengidentifikasi jenis-jenis gelombang laut dan menjelaskan pengaruhnya terhadap pergerakan kapal. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui modul digital, video pembelajaran, serta forum diskusi online. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan materi mengenai karakteristik gelombang laut dan dampaknya terhadap kapal. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Materi: - Konsep dasar gelombang laut - Karakteristik gelombang (tinggi gelombang, panjang gelombang, periode gelombang) - Pengaruh gelombang terhadap kapal Pustaka: Faltinsen, O. M. (2005). <i>Hydrodynamics of High-Speed Marine Vehicles</i> . Cambridge University Press.	5%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan interaksi antara kapal dan gelombang laut serta pengaruh gelombang terhadap stabilitas dan pergerakan kapal di perairan.	Mahasiswa mampu menjelaskan fenomena interaksi antara kapal dan gelombang laut serta pengaruhnya terhadap gerakan kapal.	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan konsep interaksi kapal dengan gelombang dan kemampuan mengaitkan fenomena tersebut dengan kondisi operasional kapal. Teknik: Penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan analisis kasus sederhana.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi kelas, dan studi kasus. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis pengaruh gelombang terhadap gerakan kapal berdasarkan contoh kasus yang diberikan oleh dosen. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui modul digital, video pembelajaran, serta forum diskusi online. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai pengaruh gelombang laut terhadap pergerakan kapal. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Materi: - Interaksi kapal dengan gelombang laut - Pengaruh gelombang terhadap stabilitas dan gerakan kapal - Dampak gelombang terhadap performa kapal Pustaka: Faltinsen, O. M. (2005). <i>Hydrodynamics of High-Speed Marine Vehicles</i> . Cambridge University Press.	5%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis gerakan kapal (ship motions) yang terjadi akibat pengaruh gelombang laut serta memahami	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan jenis-jenis gerakan kapal yang terjadi akibat pengaruh gelombang laut.	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan jenis-jenis gerakan kapal serta kemampuan mengaitkan gerakan kapal dengan kondisi gelombang laut.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi kelas, dan studi kasus sederhana. Penugasan Mahasiswa:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui modul digital,	Materi: - Konsep gerakan kapal (ship motions) - Jenis-jenis gerakan kapal: heave,	5%

	faktor-faktor yang mempengaruhi gerakan kapal di perairan.		Teknik: Penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan individu.	Mahasiswa diminta mengidentifikasi jenis-jenis gerakan kapal berdasarkan contoh kasus atau ilustrasi yang diberikan oleh dosen. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	video pembelajaran, dan forum diskusi online. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai jenis-jenis gerakan kapal dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	pitch, roll, surge, sway, dan yaw Faktor-faktor yang mempengaruhi gerakan kapal di laut Pustaka: Newman, J. N. (2018). <i>Marine Hydrodynamics</i>. MIT Press.	
12	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar sistem propulsi kapal serta hubungan antara propulsi kapal dengan karakteristik hidrodinamika yang mempengaruhi pergerakan kapal di perairan.	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja sistem propulsi kapal serta hubungan antara propulsi kapal dan gaya dorong yang dihasilkan untuk menggerakkan kapal.	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan konsep sistem propulsi kapal dan kemampuannya dalam menghubungkan sistem propulsi dengan performa hidrodinamika kapal. Teknik: Penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan individu.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi kelas, dan studi kasus sederhana. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menjelaskan prinsip kerja propeller kapal serta pengaruhnya terhadap pergerakan kapal. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui modul digital, video pembelajaran, serta forum diskusi online. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan materi mengenai konsep dasar sistem propulsi kapal dan hubungannya dengan hidrodinamika kapal. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Materi: - Konsep dasar sistem propulsi kapal - Prinsip kerja propeller kapal - Hubungan antara gaya dorong dan hambatan kapal Pustaka: Molland, A. F., Turnock, S. R., & Hudson, D. A. (2017). <i>Ship Resistance and Propulsion</i>. Cambridge University Press.	5%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep efisiensi propulsi kapal serta faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi sistem propulsi dalam kaitannya dengan performa hidrodinamika kapal.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep efisiensi propulsi kapal serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi tersebut.	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan konsep efisiensi propulsi kapal dan kemampuan dalam menghubungkan efisiensi propulsi dengan performa kapal. Teknik: Penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan individu.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi kelas, dan analisis kasus sederhana. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi propulsi kapal serta dampaknya terhadap konsumsi energi kapal. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui modul digital, video pembelajaran, dan forum diskusi online. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai konsep efisiensi propulsi kapal dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.	Materi: - Konsep efisiensi propulsi kapal - Faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi propulsi - Hubungan efisiensi propulsi dengan performa kapal Pustaka: Birk, L. (2019). <i>Fundamentals of Ship Hydrodynamics: Fluid Mechanics, Ship Resistance and Propulsion</i>. John Wiley & Sons.	5%

					Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.		
14	Mahasiswa mampu menganalisis pengaruh bentuk lambung kapal (hull form) terhadap karakteristik hidrodinamika kapal serta dampaknya terhadap hambatan dan performa kapal di perairan.	Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara bentuk lambung kapal dengan hambatan kapal serta performa hidrodinamika kapal.	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan pengaruh bentuk lambung kapal terhadap karakteristik hidrodinamika kapal dan kemampuan dalam menganalisis contoh kasus sederhana. Teknik: Penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan analisis sederhana.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi kelas, dan analisis studi kasus. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis pengaruh bentuk lambung kapal terhadap hambatan kapal berdasarkan contoh desain kapal yang diberikan oleh dosen. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Penyampaian materi melalui modul digital, video pembelajaran, serta forum diskusi online. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai hubungan antara bentuk lambung kapal dan performa hidrodinamika kapal. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Materi: - Bentuk lambung kapal (hull form) - Pengaruh bentuk lambung terhadap hambatan kapal - Hubungan desain lambung dengan performa hidrodinamika kapal Pustaka: Molland, A. F., Turnock, S. R., & Hudson, D. A. (2017). <i>Ship Resistance and Propulsion</i> . Cambridge University Press.	5%
15	Mahasiswa mampu mengevaluasi penerapan konsep hidrodinamika kapal dalam proses perancangan kapal serta memahami pentingnya analisis hidrodinamika dalam meningkatkan efisiensi dan performa kapal di perairan.	Mahasiswa mampu menjelaskan penerapan konsep hidrodinamika dalam desain kapal serta mengidentifikasi faktor-faktor hidrodinamika yang mempengaruhi performa kapal.	Kriteria: Ketepatan dalam menjelaskan penerapan konsep hidrodinamika pada desain kapal serta kemampuan dalam mengaitkan teori hidrodinamika dengan kondisi operasional kapal. Teknik: Penilaian melalui presentasi tugas, diskusi kelas, dan evaluasi tugas individu.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi kelas, dan presentasi tugas mahasiswa. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mempresentasikan hasil analisis sederhana mengenai penerapan konsep hidrodinamika dalam desain atau performa kapal. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Diskusi online dan presentasi melalui media konferensi daring. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mengunggah laporan singkat mengenai penerapan konsep hidrodinamika dalam desain kapal. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	Materi: - Penerapan konsep hidrodinamika dalam desain kapal - Analisis performa hidrodinamika kapal - Studi kasus penerapan hidrodinamika dalam industri perkapalan Pustaka: Birk, L. (2019). <i>Fundamentals of Ship Hydrodynamics: Fluid Mechanics, Ship Resistance and Propulsion</i> . John Wiley & Sons.	5%
16	Mahasiswa mampu memahami dan mengintegrasikan seluruh konsep hidrodinamika kapal yang telah dipelajari selama satu semester	Mahasiswa mampu menjawab dan menganalisis soal yang berkaitan dengan konsep dasar hidrodinamika, hambatan kapal, gelombang, propulsi,	Kriteria: Ketepatan jawaban, ketepatan analisis, serta kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan konsep-konsep hidrodinamika kapal.	Bentuk Pembelajaran: Ujian tertulis di kelas. Metode Pembelajaran: Evaluasi akhir semester. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal Ujian Akhir Semester	Bentuk Pembelajaran: Ujian melalui Learning Management System (LMS). Metode Pembelajaran: Ujian online dengan pengawasan atau batasan	Materi: Evaluasi seluruh materi hidrodinamika kapal yang telah dipelajari selama satu	30%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

	serta mampu menganalisis permasalahan hidrodinamika kapal secara komprehensif.	serta pengaruh bentuk lambung kapal terhadap performa hidrodinamika.	Teknik: Ujian tertulis (essay dan/atau studi kasus).	yang mencakup seluruh materi perkuliahan. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	waktu tertentu. Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal Ujian Akhir Semester dan mengunggah jawaban melalui LMS. Estimasi Waktu: 3 × 50 menit.	semester. Pustaka: 1. Molland, A. F., Turnock, S. R., & Hudson, D. A. (2017). <i>Ship Resistance and Propulsion</i> . Cambridge University Press. 2. Birk, L. (2019). <i>Fundamentals of Ship Hydrodynamics: Fluid Mechanics, Ship Resistance and Propulsion</i> . John Wiley & Sons.	



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Teknologi Perbaikan dan Konversi Kapal	7TPMKK331	Teknik	3	SKS	7	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. Albertus Laurensius S, S.T., M.MT., IPM	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Teknologi Perbaikan dan Konversi Kapal mempelajari konsep, prinsip, serta proses yang berkaitan dengan kegiatan perbaikan, pemeliharaan, dan konversi kapal di galangan kapal. Materi yang dibahas meliputi jenis-jenis kerusakan pada kapal, metode inspeksi dan evaluasi kondisi kapal, perencanaan pekerjaan perbaikan, teknik perbaikan struktur kapal, serta proses konversi kapal untuk perubahan fungsi maupun peningkatan kinerja kapal. Selain itu, mahasiswa juga mempelajari standar keselamatan kerja, prosedur teknis, serta manajemen pelaksanaan pekerjaan perbaikan dan konversi kapal sesuai dengan standar industri maritim. Melalui mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu memahami dan menganalisis proses perbaikan serta konversi kapal secara efektif dan efisien. The Ship Repair and Conversion Technology course discusses the concepts, principles, and processes related to ship repair, maintenance, and conversion activities carried out in shipyards. The topics include types of ship damage, inspection and condition assessment methods, repair planning, structural repair techniques, and ship conversion processes for functional changes or performance improvements. In addition, students will learn about occupational safety standards, technical procedures, and the management of ship repair and conversion activities in accordance with maritime industry standards. Through this course, students are expected to understand and analyze ship repair and conversion processes effectively and efficiently.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL 1	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip dasar teknik perkapalan, termasuk desain, konstruksi, dan operasional kapal.					
	CPL 7	Memiliki kemampuan untuk menguasai teknik pemeliharaan dan perawatan kapal untuk memastikan operasional yang optimal dan melakukan inspeksi kerusakan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK232	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar, prinsip, dan ruang lingkup teknologi perbaikan serta konversi kapal dalam industri perkapalan.					CPL 1
	CPMK233	Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis kerusakan pada kapal serta menentukan metode inspeksi dan evaluasi kondisi kapal sebelum dilakukan proses perbaikan.					CPL 1

	CPMK234	Mahasiswa mampu menjelaskan teknik pemeliharaan, perawatan, dan perbaikan struktur kapal sesuai dengan prosedur dan standar industri galangan kapal.	CPL 1				
	CPMK235	Mahasiswa mampu menganalisis proses perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan perbaikan kapal di galangan kapal secara efektif dan efisien.	CPL 7				
	CPMK236	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan proses konversi kapal untuk perubahan fungsi atau peningkatan kinerja kapal sesuai dengan kebutuhan operasional.	CPL 7				
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UTS	UAS	
		5	5	0	10	0	20
		5	5	0	20	0	30
		0	0	0	0	0	0
		0	0	10	0	10	20
		0	0	10	0	20	30
	Total per penilaian	10	10	20	30	30	100
Pustaka	Utama:						
	1. Ship Repairing: Analyses and Estimates – Arun Kr Dev, Makaraksha Saha, dan George Bruce. Springer, 2022. Buku ini membahas analisis teknis kegiatan perbaikan kapal, termasuk estimasi waktu perbaikan, tenaga kerja, serta variabel teknis yang mempengaruhi proses repair di galangan kapal. 2. A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours – Don Butler. Butterworth-Heinemann / Elsevier, 2012. Buku ini menjelaskan metode estimasi pekerjaan perbaikan kapal, perencanaan pekerjaan dry-dock, serta perhitungan jam kerja dalam proyek repair kapal di industri maritim. 3. Ship Repair and Maintenance Handbook – Dieter Mergner. Lloyd's Register Fairplay, 2004. Buku ini memuat panduan lengkap mengenai inspeksi, pemeliharaan, keselamatan, serta prosedur teknis dalam kegiatan perbaikan kapal.						
Media	Pustaka Pendukung:						
	1. The Maritime Engineering Reference Book – Anthony F. Molland (Editor). Butterworth-Heinemann, 2011. Buku referensi komprehensif yang membahas berbagai aspek teknik maritim seperti desain kapal, struktur kapal, operasi kapal, serta teknologi kelautan. 2. Ship Repair and Alteration – George Vincent Haliday dan William Elmer Swanson. Cornell Maritime Press. Buku klasik yang menjelaskan prinsip perbaikan dan modifikasi struktur kapal serta teknik pekerjaan repair di galangan kapal. 3. International Maritime Organization (IMO). Berbagai standar dan regulasi keselamatan kapal yang berkaitan dengan inspeksi, perawatan, dan perbaikan kapal.						
Software:							Hardware :

Pembelajaran			Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching		
Matakuliah Syarat			
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01		
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%		

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian, ruang lingkup, serta peran teknologi perbaikan dan konversi kapal dalam industri perkapalan dan kegiatan galangan kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian perbaikan kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar konversi kapal. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan ruang lingkup pekerjaan perbaikan kapal di galangan kapal.	1. Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan konsep dasar perbaikan dan konversi kapal. 2. Keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelas. 3. Teknik penilaian melalui tanya jawab, diskusi kelas, dan penugasan singkat.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif dan diskusi Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai konsep dasar perbaikan kapal dan konversi kapal Estimasi Waktu: 2 x 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui Learning Management System (LMS) Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa membaca materi yang diberikan dan memberikan tanggapan pada forum diskusi Estimasi Waktu: 2 x 50 menit	1. Pengertian teknologi perbaikan kapal 2. Pengertian konversi kapal 3. Ruang lingkup pekerjaan perbaikan kapal 4. Peran galangan kapal dalam kegiatan repair dan konversi kapal 5. Gambaran umum proses repair kapal di industri maritim Pustaka:	5%

						Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours. Elsevier. Mergner, D. (2004). Ship Repair and Maintenance Handbook. Lloyd's Register. Molland, A. F. (2011). The Maritime Engineering Reference Book. Butterworth-Heinemann.	
2	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis kerusakan pada kapal serta faktor penyebab kerusakan yang sering terjadi pada struktur dan sistem kapal.	1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis kerusakan pada kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan penyebab kerusakan pada struktur kapal.	1. Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan jenis kerusakan kapal. 2. Kemampuan mahasiswa dalam memberikan contoh kasus kerusakan kapal. 3. Teknik penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan individu.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi, dan studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis contoh kasus kerusakan kapal dan menjelaskan penyebabnya Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran: Diskusi online dan penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mencari referensi tentang jenis kerusakan kapal yang sering terjadi di industri maritim Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	1. Jenis-jenis kerusakan pada kapal 2. Kerusakan pada struktur kapal 3. Korosi pada kapal 4. Retak dan deformasi pada struktur kapal 5. Faktor penyebab kerusakan kapal (operasional, lingkungan, usia kapal) Pustaka: Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours. Elsevier. Mergner, D. (2004). Ship Repair and Maintenance Handbook. Lloyd's Register. Molland, A. F. (2011). The Maritime Engineering Reference Book. Butterworth-Heinemann.	5%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan metode inspeksi dan survei	1. Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan inspeksi kapal.	1. Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS	Pengertian inspeksi kapal Tujuan dan fungsi survei	5%

	kapal untuk mengetahui kondisi struktur dan sistem kapal sebelum dilakukan proses perbaikan.	2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi metode inspeksi yang digunakan pada kapal. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan proses survei kapal sebelum pekerjaan perbaikan dilakukan.	- metode inspeksi kapal. 2. Kemampuan mahasiswa dalam memahami prosedur survei kapal. 3. Teknik penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan individu.	Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mencari referensi mengenai teknologi inspeksi kapal yang digunakan di industri maritim Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mencari referensi mengenai teknologi inspeksi kapal yang digunakan di industri maritim Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	kapal 1. Jenis-jenis inspeksi kapal (visual inspection, thickness measurement, dll.) 2. Peran klasifikasi kapal dalam kegiatan inspeksi 3. Prosedur pemeriksaan kondisi kapal sebelum perbaikan Pustaka: Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours. Elsevier. Mergner, D. (2004). Ship Repair and Maintenance Handbook. Lloyd's Register. Molland, A. F. (2011). The Maritime Engineering Reference Book. Butterworth-Heinemann.	
4	Mahasiswa mampu menjelaskan proses docking kapal di galangan kapal serta tahapan kegiatan yang dilakukan sebelum, selama, dan setelah proses docking.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian docking kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis docking kapal. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan proses docking kapal di galangan kapal.	1. Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan konsep docking kapal. 2. Kemampuan mahasiswa dalam memahami tahapan proses docking. 3. Teknik penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif dan diskusi Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat rangkuman mengenai proses docking kapal di galangan kapal Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mencari referensi tentang jenis-jenis fasilitas docking kapal di galangan kapal Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	1. Pengertian docking kapal 2. Tujuan docking kapal 3. Jenis-jenis docking (dry dock, floating dock, slipway) 4. Tahapan kegiatan docking kapal 5. Persiapan kapal sebelum docking	5%

			individu.			Pustaka: Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours. Elsevier. Mergner, D. (2004). Ship Repair and Maintenance Handbook. Lloyd's Register. Molland, A. F. (2011). The Maritime Engineering Reference Book. Butterworth-Heinemann.	
5	Mahasiswa mampu menjelaskan proses perencanaan pekerjaan perbaikan kapal di galangan kapal yang meliputi identifikasi pekerjaan, penyusunan rencana kerja, serta estimasi waktu dan sumber daya yang dibutuhkan.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan perencanaan pekerjaan perbaikan kapal. 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis pekerjaan perbaikan kapal. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya perencanaan dalam kegiatan repair kapal.	1. Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan proses perencanaan perbaikan kapal. 2. Kemampuan mahasiswa dalam memahami tahapan pekerjaan repair kapal. 3. Teknik penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan individu.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi, dan studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat contoh sederhana rencana pekerjaan perbaikan kapal Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran: Diskusi online dan penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mencari referensi mengenai proses perencanaan repair kapal di galangan kapal Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	1. Pengertian perencanaan pekerjaan perbaikan kapal 2. Tahapan perencanaan pekerjaan repair kapal 3. Identifikasi pekerjaan perbaikan kapal 4. Estimasi waktu dan tenaga kerja dalam pekerjaan repair 5. Penyusunan rencana kerja perbaikan kapal Pustaka: Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours. Elsevier. Dev, A. K., Saha, M., & Bruce, G. (2022). Ship Repairing: Analyses and Estimates. Springer.	5%

						Mergner, D. (2004). Ship Repair and Maintenance Handbook. Lloyd's Register.	
6	Mahasiswa mampu menjelaskan teknik perbaikan struktur kapal yang meliputi perbaikan pelat kapal, rangka kapal, serta metode penggantian dan penguatan struktur kapal sesuai dengan prosedur di galangan kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan teknik perbaikan pelat kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan metode perbaikan rangka kapal. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan proses penggantian bagian struktur kapal yang mengalami kerusakan	1. Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan teknik perbaikan struktur kapal. 2. Kemampuan mahasiswa dalam memahami prosedur pekerjaan repair struktur kapal. 3. Teknik penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan individu.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi, dan studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai teknik perbaikan struktur kapal di galangan kapal Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mencari referensi mengenai metode perbaikan struktur kapal yang digunakan dalam industri perkapalan Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	1. Teknik perbaikan pelat kapal 2. Teknik perbaikan rangka kapal 3. Penggantian pelat kapal yang mengalami kerusakan 4. Metode penguatan struktur kapal 5. Prosedur pekerjaan repair struktur kapal di galangan kapal Pustaka: Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours. Elsevier. Dev, A. K., Saha, M., & Bruce, G. (2022). Ship Repairing: Analyses and Estimates. Springer. Mergner, D. (2004). Ship Repair and Maintenance Handbook. Lloyd's Register.	5%
7	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep manajemen pekerjaan perbaikan kapal di galangan kapal yang meliputi	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep manajemen pekerjaan perbaikan kapal.	1. Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan konsep manajemen pekerjaan repair kapal.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi, dan studi kasus	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital	Pengertian manajemen pekerjaan perbaikan kapal Pengelolaan tenaga kerja dalam kegiatan repair kapal	5%

	pengelolaan tenaga kerja, waktu pekerjaan, serta koordinasi pelaksanaan pekerjaan repair kapal.	2. Mahasiswa mampu menjelaskan pengelolaan tenaga kerja dalam pekerjaan repair kapal. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan pengaturan waktu pekerjaan perbaikan kapal di galangan kapal.	2. Kemampuan mahasiswa dalam memahami proses koordinasi pekerjaan di galangan kapal. 3. Teknik penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan individu.	Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai manajemen pekerjaan perbaikan kapal di galangan kapal Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mencari referensi mengenai manajemen proyek perbaikan kapal di industri galangan kapal Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Pengaturan jadwal pekerjaan perbaikan kapal Koordinasi pekerjaan repair di galangan kapal Efisiensi waktu dan sumber daya dalam pekerjaan repair kapal Pustaka: Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours. Elsevier. Dev, A. K., Saha, M., & Bruce, G. (2022). Ship Repairing: Analyses and Estimates. Springer. Mergner, D. (2004). Ship Repair and Maintenance Handbook. Lloyd's Register.	
8	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep-konsep dasar yang telah dipelajari pada pertemuan minggu ke-1 sampai minggu ke-7 yang berkaitan dengan teknologi perbaikan kapal, identifikasi kerusakan kapal, inspeksi kapal, proses docking, perencanaan pekerjaan perbaikan, teknik perbaikan struktur kapal, serta manajemen pekerjaan repair kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar teknologi perbaikan kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan proses inspeksi dan docking kapal. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan teknik perbaikan struktur kapal. 4. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep manajemen pekerjaan repair kapal.	1. Ketepatan jawaban mahasiswa terhadap soal yang diberikan. 2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan konsep dan proses perbaikan kapal. 3. Teknik penilaian melalui ujian tertulis (essay dan/atau pilihan ganda).	Bentuk Pembelajaran: Ujian tertulis di kelas Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal Ujian Tengah Semester (UTS) Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Ujian melalui LMS Metode Pembelajaran: Evaluasi pembelajaran secara online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UTS secara daring melalui sistem pembelajaran online Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Materi evaluasi meliputi seluruh materi minggu ke-1 sampai minggu ke-7. Pustaka: Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours. Elsevier. Dev, A. K., Saha, M., & Bruce, G. (2022). Ship Repairing: Analyses and Estimates. Springer. Mergner, D. (2004). Ship Repair and Maintenance Handbook. Lloyd's Register.	30#

9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar konversi kapal serta tujuan dilakukannya konversi kapal dalam industri perkapalan.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian konversi kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan dilakukannya konversi kapal. 3. Mahasiswa mampu memberikan contoh kegiatan konversi kapal dalam industri maritim.	1. Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan konsep konversi kapal. 2. Kemampuan mahasiswa dalam memberikan contoh penerapan konversi kapal. 3. Teknik penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan individu.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif dan diskusi Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai konsep dan tujuan konversi kapal Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mencari referensi tentang contoh konversi kapal yang pernah dilakukan di industri perkapalan Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	1. Pengertian konversi kapal 2. Tujuan konversi kapal 3. Faktor yang menyebabkan kapal perlu dikonversi 4. Perbedaan perbaikan kapal dan konversi kapal 5. Contoh konversi kapal dalam industri maritim Pustaka: Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours. Elsevier. Dev, A. K., Saha, M., & Bruce, G. (2022). Ship Repairing: Analyses and Estimates. Springer. Molland, A. F. (2011). The Maritime Engineering Reference Book. Butterworth-Heinemann.	5%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis konversi kapal serta perubahan fungsi kapal yang dilakukan dalam kegiatan konversi di industri perkapalan.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis konversi kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan perubahan fungsi kapal dalam proses konversi. 3. Mahasiswa mampu	1. Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan jenis konversi kapal. 2. Kemampuan mahasiswa dalam memahami perubahan fungsi kapal setelah konversi.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi, dan studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta mencari dan menjelaskan contoh konversi kapal yang dilakukan dalam	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mencari referensi mengenai berbagai jenis konversi kapal yang pernah	Jenis-jenis konversi kapal Perubahan fungsi kapal dalam proses konversi Contoh konversi kapal di industri perkapalan Dampak konversi terhadap kinerja dan operasional kapal	5%

		memberikan contoh konversi kapal dalam industri maritim.	3. Teknik penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan individu.	industri perkapalan Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	dilakukan di industri maritim Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Pertimbangan teknis dalam konversi kapal Pustaka: Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours. Elsevier. Dev, A. K., Saha, M., & Bruce, G. (2022). Ship Repairing: Analyses and Estimates. Springer. Molland, A. F. (2011). The Maritime Engineering Reference Book. Butterworth-Heinemann.	
11	Mahasiswa mampu menjelaskan proses perencanaan proyek konversi kapal yang meliputi identifikasi kebutuhan konversi, analisis teknis, serta penyusunan rencana pelaksanaan pekerjaan konversi kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan perencanaan konversi kapal. 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kebutuhan perubahan fungsi kapal. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan langkah-langkah dalam penyusunan rencana konversi kapal.	1. Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan proses perencanaan konversi kapal. 2. Kemampuan mahasiswa dalam memahami tahapan proyek konversi kapal. 3. Teknik penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan individu.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi, dan studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat contoh sederhana rencana konversi kapal berdasarkan studi kasus Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mencari referensi mengenai perencanaan proyek konversi kapal dalam industri perkapalan Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	1. Pengertian perencanaan konversi kapal 2. Tahapan perencanaan proyek konversi kapal 3. Identifikasi kebutuhan perubahan fungsi kapal 4. Analisis teknis dalam konversi kapal 5. Penyusunan rencana pelaksanaan konversi kapal Pustaka: Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours. Elsevier. Dev, A. K., Saha, M., & Bruce, G. (2022). Ship Repairing: Analyses and Estimates. Springer.	5%

						Molland, A. F. (2011). The Maritime Engineering Reference Book. Butterworth-Heinemann.	
12	Mahasiswa mampu menganalisis perubahan struktur dan sistem kapal yang terjadi dalam proses konversi kapal serta dampaknya terhadap kinerja dan keselamatan kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan perubahan struktur kapal dalam proses konversi. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan perubahan sistem kapal setelah dilakukan konversi. 3. Mahasiswa mampu menganalisis dampak perubahan struktur terhadap kinerja kapal.	1. Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan perubahan struktur dan sistem kapal. 2. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis dampak konversi kapal. 3. Teknik penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan individu.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif, diskusi, dan studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta menganalisis contoh kasus perubahan struktur kapal akibat proses konversi Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran: Diskusi online dan penugasan mandiri Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mencari referensi mengenai perubahan sistem dan struktur kapal dalam proses konversi kapal Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	1. Perubahan struktur kapal dalam proses konversi 2. Perubahan sistem kapal akibat konversi 3. Dampak konversi terhadap stabilitas dan kinerja kapal 4. Analisis teknis perubahan struktur kapal 5. Pertimbangan keselamatan dalam perubahan struktur kapal Pustaka: Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours. Elsevier. Dev, A. K., Saha, M., & Bruce, G. (2022). Ship Repairing: Analyses and Estimates. Springer. Molland, A. F. (2011). The Maritime Engineering Reference Book. Butterworth-Heinemann.	5%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan proses teknis pelaksanaan konversi kapal di	1. Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan pelaksanaan	1. Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan proses teknis konversi	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran:	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran:	1. Tahapan pelaksanaan konversi kapal	5%

	galangan kapal yang meliputi tahapan pekerjaan, metode pelaksanaan, serta pengawasan pekerjaan konversi kapal.	konversi kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan metode teknis yang digunakan dalam proses konversi kapal. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan proses pengawasan pekerjaan konversi kapal.	kapal. 2. Kemampuan mahasiswa dalam memahami tahapan pekerjaan konversi kapal. 3. Teknik penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan individu.	Ceramah interaktif, diskusi, dan studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai tahapan teknis pelaksanaan konversi kapal di galangan kapal Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mencari referensi mengenai metode pelaksanaan konversi kapal yang dilakukan di industri perkapalan Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	2. Metode teknis konversi kapal 3. Proses pengawasan pekerjaan konversi kapal 4. Koordinasi pekerjaan konversi kapal di galangan kapal 5. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan konversi kapal Pustaka: Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours. Elsevier. Dev, A. K., Saha, M., & Bruce, G. (2022). Ship Repairing: Analyses and Estimates. Springer. Molland, A. F. (2011). The Maritime Engineering Reference Book. Butterworth-Heinemann.	
14	Mahasiswa mampu menjelaskan standar keselamatan kerja dan regulasi yang berlaku dalam proses perbaikan dan konversi kapal di galangan kapal.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya keselamatan kerja dalam pekerjaan perbaikan dan konversi kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan standar keselamatan kerja di galangan kapal.	1. Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan standar keselamatan kerja. 2. Kemampuan mahasiswa dalam memahami regulasi yang berlaku dalam industri	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah interaktif dan diskusi Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat ringkasan mengenai standar keselamatan kerja dalam kegiatan perbaikan dan	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pemberian materi digital Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mencari referensi mengenai regulasi keselamatan kerja dalam industri perkapalan	1. Pengertian keselamatan kerja di galangan kapal 2. Risiko kerja dalam kegiatan perbaikan dan konversi kapal 3. Standar keselamatan kerja dalam industri perkapalan	5%

		3. Mahasiswa mampu menjelaskan regulasi yang berkaitan dengan kegiatan perbaikan dan konversi kapal.	3. Teknik penilaian melalui diskusi kelas, tanya jawab, dan penugasan individu.	konversi kapal Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	4. Regulasi keselamatan kerja dalam kegiatan perbaikan kapal 5. Peran keselamatan kerja dalam meningkatkan efisiensi pekerjaan Pustaka: Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours. Elsevier. Dev, A. K., Saha, M., & Bruce, G. (2022). Ship Repairing: Analyses and Estimates. Springer. International Maritime Organization (IMO). Maritime Safety Regulations.	
15	Mahasiswa mampu menganalisis dan mempresentasikan studi kasus terkait perbaikan atau konversi kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, operasional, dan keselamatan kerja.	1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi permasalahan dalam kasus perbaikan atau konversi kapal. 2. Mahasiswa mampu menganalisis solusi teknis yang dapat diterapkan. 3. Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil analisis secara sistematis.	1. Ketepatan analisis terhadap studi kasus yang diberikan. 2. Kemampuan mahasiswa dalam menyampaikan hasil analisis secara jelas dan sistematis. 3. Teknik penilaian melalui presentasi kelompok, diskusi kelas, dan penilaian laporan tugas.	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka dan presentasi mahasiswa Metode Pembelajaran: Presentasi, diskusi kelompok, dan studi kasus Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa diminta membuat laporan dan presentasi mengenai studi kasus perbaikan atau konversi kapal Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Pembelajaran melalui LMS Metode Pembelajaran: Diskusi online dan pengumpulan tugas melalui LMS Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengunggah laporan analisis studi kasus perbaikan atau konversi kapal Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	1. Studi kasus perbaikan kapal 2. Studi kasus konversi kapal 3. Analisis teknis pekerjaan perbaikan kapal 4. Analisis teknis proses konversi kapal 5. Presentasi dan diskusi hasil analisis Pustaka: Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-	5%

						Hours. Elsevier. Dev, A. K., Saha, M., & Bruce, G. (2022). Ship Repairing: Analyses and Estimates. Springer. Molland, A. F. (2011). The Maritime Engineering Reference Book. Butterworth-Heinemann.	
16	Mahasiswa mampu memahami, menganalisis, dan mengevaluasi konsep serta penerapan teknologi perbaikan dan konversi kapal secara komprehensif berdasarkan materi yang telah dipelajari selama satu semester.	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar perbaikan kapal. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan proses dan tahapan konversi kapal. 3. Mahasiswa mampu menganalisis kasus sederhana terkait perbaikan dan konversi kapal.	1. Ketepatan jawaban mahasiswa dalam menjelaskan konsep dan teori. 2. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis permasalahan yang diberikan. 3. Teknik penilaian melalui ujian akhir semester (UAS) dalam bentuk soal esai atau studi kasus.	Bentuk Pembelajaran: Ujian tatap muka Metode Pembelajaran: Ujian tertulis Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal Ujian Akhir Semester (UAS) Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	Bentuk Pembelajaran: Ujian melalui LMS Metode Pembelajaran: Ujian online Penugasan Mahasiswa: Mahasiswa mengerjakan soal UAS melalui sistem pembelajaran daring Estimasi Waktu: 2 × 50 menit	1. Konsep dasar perbaikan kapal 2. Metode dan proses perbaikan kapal 3. Teknologi dalam perbaikan kapal 4. Konsep dan proses konversi kapal 5. Analisis kasus perbaikan dan konversi kapal Pustaka: Butler, D. (2012). A Guide to Ship Repair Estimates in Man-Hours. Elsevier. Dev, A. K., Saha, M., & Bruce, G. (2022). Ship Repairing: Analyses and Estimates. Springer. Molland, A. F. (2011). The Maritime Engineering Reference Book. Butterworth-Heinemann.	5%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Sistem Operasi Lepas Pantai	7TPMKK346	Teknik	3	SKS	7	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas mengenai operasi dan manajemen sistem di lingkungan lepas pantai, yang mencakup perencanaan, pengoperasian, dan pemeliharaan fasilitas serta infrastruktur lepas pantai seperti platform pengeboran, pembangkit energi, dan instalasi lainnya. Mahasiswa akan mempelajari aspek teknis dan logistik operasi lepas pantai, termasuk tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan sumber daya alam, keamanan, pemeliharaan sistem, dan dampak lingkungan dari operasi tersebut. Pembahasan juga meliputi strategi mitigasi risiko, prosedur keselamatan, serta teknologi yang digunakan dalam operasi lepas pantai.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.					
	CPL3	Memiliki kemampuan untuk memahami proses manajemen produksi dalam industri perkapalan, termasuk perencanaan, pengendalian, dan pengawasan proyek.					
	CPL7	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal, serta menerapkan prosedur keselamatan dan penanganan darurat.					
	CPL10	Memiliki kemampuan untuk memahami dampak lingkungan dari kegiatan perkapalan dan menerapkan praktik ramah lingkungan dalam desain dan operasi kapal.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK107	Mahasiswa mampu memahami prinsip-prinsip dasar dan teknologi yang digunakan dalam sistem operasi lepas pantai.					CPL2, CPL7
	CPMK108	Mahasiswa dapat merancang sistem operasi lepas pantai yang efisien dan aman, dengan mempertimbangkan aspek teknis dan lingkungan.					CPL2, CPL10

	CPMK109	Mahasiswa dapat mengelola dan mengawasi proyek operasi lepas pantai, termasuk pemeliharaan dan pengelolaan sumber daya.				CPL3	
	CPMK110	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menangani risiko yang terkait dengan operasi lepas pantai.				CPL7	
	CPMK111	Mahasiswa dapat melakukan evaluasi dampak lingkungan dari operasi lepas pantai dan mengusulkan strategi mitigasi.				CPL10	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Proyek 1	Proyek 2	Ujian Akhir	
	CPMK107	20	0	0	0	0	20
	CPMK108	0	25	0	0	0	25
	CPMK109	0	0	20	0	0	20
	CPMK110	0	0	0	25	0	25
	CPMK111	0	0	0	0	10	10
	Total per penilaian	20	25	20	25	10	100
Pustaka	Utama:						
	1. Mearns, R. & Robb, M. (2016). Offshore Operations Management. Wiley. 2. Kleppe, L. (2018). Offshore Safety Management. Elsevier.						
	Pustaka Pendukung: 1. Verlinden, J., et al. (2017). Offshore Engineering. Springer. 2. Shields, S. (2015). Offshore Drilling and Completion Techniques. McGraw-Hill.						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Memahami konsep dasar dan prinsip operasi lepas pantai	Menjelaskan teknologi dan komponen dalam operasi lepas pantai	Ceramah, diskusi	Pembahasan sistem dasar dan teknologi dalam operasi lepas pantai	Modul pengenalan sistem operasi lepas pantai	Mearns, R. & Robb, M. (2016) - <i>Offshore Operations Management</i>	5%
2	Memahami perencanaan dan desain sistem operasi lepas pantai	Merancang sistem operasi lepas pantai yang efisien dan aman	Tugas kelompok	Diskusi tentang perencanaan dan desain sistem	Video pembelajaran tentang perencanaan operasi	Kleppe, L. (2018) - <i>Offshore Safety Management</i>	10%
3	Merancang sistem operasi lepas pantai yang ramah lingkungan	Merancang sistem yang memperhatikan dampak lingkungan	Proyek desain	Pembahasan desain yang mengurangi dampak lingkungan	Materi tentang keberlanjutan dan efisiensi energi	Mearns, R. & Robb, M. (2016) - <i>Offshore Operations Management</i>	10%
4	Mengelola dan mengawasi proyek operasi lepas pantai	Mengelola proyek dan mengawasi sumber daya dalam proyek	Proyek kelompok, studi kasus	Praktikum tentang manajemen proyek	Webinar tentang manajemen proyek operasi lepas pantai	Kleppe, L. (2018) - <i>Offshore Safety Management</i>	10%
5	Mengidentifikasi dan menangani risiko dalam operasi lepas pantai	Menganalisis risiko dan merancang solusi mitigasi	Penilaian kasus, diskusi	Pembahasan tentang risiko yang dihadapi dalam operasi lepas pantai	Video analisis risiko dalam operasi lepas pantai	Mearns, R. & Robb, M. (2016) - <i>Offshore Operations Management</i>	15%
6	Menyusun laporan proyek operasi lepas pantai	Menyusun laporan yang komprehensif tentang proyek operasi lepas pantai	Laporan proyek	Penyusunan laporan akhir proyek	Review tentang laporan proyek daring	Kleppe, L. (2018) - <i>Offshore Safety Management</i>	10%
7	Memahami prosedur keselamatan dalam operasi lepas pantai	Menyusun prosedur keselamatan dan penanganan darurat	Ceramah, demonstrasi	Pembahasan tentang prosedur keselamatan	Webinar tentang keselamatan dan penanganan darurat	Mearns, R. & Robb, M. (2016) - <i>Offshore Operations Management</i>	10%
8	UTS						20%
9	Evaluasi dampak lingkungan dari	Menganalisis dampak lingkungan dan	Studi kasus	Pembahasan tentang analisis dampak dan	Modul diskusi dampak lingkungan	Kleppe, L. (2018) - <i>Offshore Safety Management</i>	10%

	operasi lepas pantai	merancang mitigasi		solusi mitigasi			
10	Menyusun rencana pengelolaan risiko	Mengelola risiko terkait operasi lepas pantai	Proyek kelompok	Penyusunan rencana pengelolaan risiko	Webinar tentang manajemen risiko	Mearns, R. & Robb, M. (2016) - <i>Offshore Operations Management</i>	10%
11	Melakukan analisis terhadap kesiapan operasional sistem	Menilai kesiapan operasional sistem lepas pantai	Penilaian proyek	Analisis kesiapan dan kelayakan sistem	Diskusi daring tentang kesiapan operasional	Kleppe, L. (2018) - <i>Offshore Safety Management</i>	10%
12	Evaluasi dan pengawasan terhadap operasional sistem lepas pantai	Mengawasi operasional sistem lepas pantai	Ujian praktek	Praktikum pengawasan operasional sistem lepas pantai	Materi pembelajaran tentang pengawasan operasional	Mearns, R. & Robb, M. (2016) - <i>Offshore Operations Management</i>	10%
13	Mengembangkan strategi pemeliharaan dan peningkatan sistem	Merancang strategi pemeliharaan dan peningkatan sistem	Proyek desain	Diskusi tentang strategi pemeliharaan	Webinar tentang pemeliharaan sistem lepas pantai	Kleppe, L. (2018) - <i>Offshore Safety Management</i>	10%
14	Menyusun laporan akhir proyek operasi lepas pantai	Menyusun laporan akhir proyek dengan analisis yang mendalam	Penyusunan laporan	Penyusunan laporan akhir tentang operasi lepas pantai	Diskusi daring tentang laporan proyek	Mearns, R. & Robb, M. (2016) - <i>Offshore Operations Management</i>	10%
15	Presentasi proyek akhir	Mempresentasikan hasil akhir proyek operasi lepas pantai	Presentasi	Presentasi proyek akhir	Review presentasi proyek	Kleppe, L. (2018) - <i>Offshore Safety Management</i>	10%
16	UAS						20%

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Power BI	7TPMKK348	Teknik	3	SKS	7	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini memberikan pemahaman dan keterampilan dalam menggunakan Power BI sebagai alat untuk analisis data dan visualisasi informasi. Mahasiswa akan mempelajari cara mengumpulkan, mengolah, dan memvisualisasikan data untuk membuat laporan interaktif dan dashboard menggunakan Power BI. Selain itu, mahasiswa akan diajarkan teknik-teknik pemrograman dasar yang diperlukan untuk memanipulasi data, serta bagaimana mengintegrasikan data dari berbagai sumber untuk menghasilkan laporan yang dinamis. Fokus dari mata kuliah ini adalah pada pengembangan keterampilan analisis dan pembuatan laporan yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik di dalam organisasi.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL3	Memiliki kemampuan untuk memahami proses manajemen produksi dalam industri perkapalan, termasuk perencanaan, pengendalian, dan pengawasan proyek.					
	CPL7	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal, serta menerapkan prosedur keselamatan dan penanganan darurat.					
	CPL10	Memiliki kemampuan untuk memahami dampak lingkungan dari kegiatan perkapalan dan menerapkan praktik ramah lingkungan dalam desain dan operasi kapal.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK112	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar Power BI, serta cara menggunakannya untuk mengimpor dan mengolah data.					CPL3
	CPMK113	Mahasiswa dapat membuat laporan dan dashboard interaktif menggunakan Power BI.					CPL7
	CPMK114	Mahasiswa dapat menggunakan fitur analitis Power BI seperti DAX (Data Analysis Expressions) untuk analisis lanjutan.					CPL3

	CPMK115	Mahasiswa dapat mengintegrasikan berbagai sumber data untuk menghasilkan laporan dinamis.					CPL10
	CPMK116	Mahasiswa dapat mengelola dan berbagi laporan Power BI dengan pengguna lain dalam organisasi.					CPL7
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Proyek 1	Proyek 2	Ujian Akhir	
	CPMK112	20	0	0	0	0	20
	CPMK113	0	25	0	0	0	25
	CPMK114	0	0	20	0	0	20
	CPMK115	0	0	0	25	0	25
	CPMK116	0	0	0	0	10	10
	Total per penilaian	20	25	20	25	10	100
Pustaka	Utama:						
	1. Hoskyns, D. (2021). Power BI for the Excel Analyst. Wiley. 2. Swayne, K. (2020). The Definitive Guide to DAX. Wiley.						
	Pustaka Pendukung:						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Memahami konsep dasar Power BI	Menjelaskan fitur dasar Power BI dan kegunaannya dalam analisis data	Ceramah, demo	Pengenalan Power BI, antarmuka, dan fungsinya	Video pengenalan Power BI	Hoskyns, D. (2021) - <i>Power BI for the Excel Analyst</i>	5%
2	Mengimpor dan mengolah data dalam Power BI	Mengimpor data dari berbagai sumber ke Power BI	Praktikum	Praktikum mengimpor data dari file Excel dan database	Modul tentang impor data dan koneksi sumber	Hoskyns, D. (2021) - <i>Power BI for the Excel Analyst</i>	10%
3	Membuat visualisasi data dasar	Menggunakan grafik dan tabel untuk visualisasi data	Praktikum	Membuat visualisasi dengan grafik dan tabel di Power BI	Diskusi daring tentang visualisasi data	Rusnak, K. (2020) - <i>Power BI Quick Start Guide</i>	10%
4	Membuat laporan interaktif	Menyusun laporan yang dapat diubah secara dinamis oleh pengguna	Proyek kelompok	Membuat laporan interaktif dengan Power BI	Webinar tentang laporan interaktif	Swayne, K. (2020) - <i>The Definitive Guide to DAX</i>	15%
5	Memahami penggunaan DAX (Data Analysis Expressions)	Menulis rumus DAX untuk analisis data	Praktikum, tugas	Pengenalan DAX dan penerapan rumus DAX untuk analisis data	Materi tentang rumus DAX	Swayne, K. (2020) - <i>The Definitive Guide to DAX</i>	15%
6	Membuat dashboard dengan Power BI	Mendesain dan mengorganisasi dashboard interaktif	Proyek kelompok	Praktikum membuat dashboard dengan Power BI	Webinar tentang desain dashboard	Hoskyns, D. (2021) - <i>Power BI for the Excel Analyst</i>	15%
7	Mengintegrasikan berbagai sumber data	Menghubungkan berbagai sumber data ke Power BI	Praktikum	Mengintegrasikan data dari file Excel, database, dan API	Diskusi daring tentang integrasi data	Rusnak, K. (2020) - <i>Power BI Quick Start Guide</i>	10%
8	UTS						20%
9	Memahami dan mengelola akses pada laporan Power BI	Mengelola dan berbagi laporan Power BI dengan pengguna	Proyek kelompok	Praktikum tentang berbagi dan mengelola akses laporan	Diskusi daring tentang pengelolaan akses	Hoskyns, D. (2021) - <i>Power BI for the Excel Analyst</i>	10%
10	Menganalisis data dan menyusun laporan dinamis	Membuat laporan dinamis yang dapat diperbarui secara otomatis	Praktikum	Penyusunan laporan dinamis dengan Power BI	Webinar tentang laporan dinamis	Swayne, K. (2020) - <i>The Definitive Guide to DAX</i>	10%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

11	Mengoptimalkan laporan Power BI untuk kinerja yang lebih baik	Mengoptimalkan kinerja laporan dan dashboard di Power BI	Praktikum	Pengoptimalan laporan untuk meningkatkan kinerja	Diskusi tentang optimasi kinerja Power BI	Rusnak, K. (2020) - <i>Power BI Quick Start Guide</i>	10%
12	Mempresentasikan laporan Power BI kepada pihak terkait	Menyusun dan mempresentasikan laporan dan dashboard	Presentasi proyek	Presentasi akhir proyek dengan laporan Power BI	Diskusi daring tentang presentasi laporan	Hoskyns, D. (2021) - <i>Power BI for the Excel Analyst</i>	10%
13	Menyusun laporan akhir proyek Power BI	Menyusun laporan akhir yang mencakup analisis dan hasil laporan	Laporan proyek	Penyusunan laporan akhir proyek Power BI	Review daring tentang laporan akhir	Swayne, K. (2020) - <i>The Definitive Guide to DAX</i>	10%
14	Evaluasi hasil kerja Power BI	Menggunakan Power BI untuk evaluasi hasil dan analisis data	Praktikum	Evaluasi penggunaan Power BI untuk analisis data	Diskusi daring evaluasi hasil	Rusnak, K. (2020) - <i>Power BI Quick Start Guide</i>	10%
15	Presentasi proyek akhir Power BI	Mempresentasikan hasil akhir proyek Power BI	Presentasi proyek	Presentasi akhir proyek Power BI	Review proyek Power BI	Hoskyns, D. (2021) - <i>Power BI for the Excel Analyst</i>	10%
16	UAS						20%



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBNU SINA**

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi	
	Kapal Tanpa Awak	7TPMKK351	Teknik	3	SKS	7	23/08/2025	
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI		
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		(M. ABYAN)		
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas tentang teknologi kapal tanpa awak, yang juga dikenal sebagai kapal otonom. Mahasiswa akan mempelajari prinsip-prinsip dasar yang mendasari pengoperasian kapal tanpa awak, termasuk sistem navigasi otomatis, kontrol kendaraan, sensor, dan perangkat lunak yang digunakan untuk mengendalikan kapal secara mandiri. Fokus dari mata kuliah ini adalah pengembangan dan penerapan teknologi pada kapal tanpa awak, serta tantangan yang terkait dengan aspek teknis dan hukum dari penggunaan kapal otonom dalam industri perkapalan. Selain itu, mahasiswa juga akan mempelajari potensi masa depan dan aplikasi kapal tanpa awak dalam berbagai sektor perkapalan.							
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI							
	CPL2	Memiliki kemampuan untuk merancang kapal dengan mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan, serta menggunakan perangkat lunak desain untuk analisis performa.						
	CPL7	Memiliki kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip keselamatan dan keamanan dalam operasi kapal, serta menerapkan prosedur keselamatan dan penanganan darurat.						
	CPL10	Memiliki kemampuan untuk memahami dampak lingkungan dari kegiatan perkapalan dan menerapkan praktik ramah lingkungan dalam desain dan operasi kapal.						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung		
	CPMK117	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar kapal tanpa awak dan teknologi yang digunakan untuk operasionalnya.					CPL2, CPL7	
	CPMK118	Mahasiswa dapat merancang sistem navigasi dan kontrol untuk kapal tanpa awak.					CPL2	
	CPMK119	Mahasiswa dapat mengidentifikasi dan mengatasi tantangan teknis yang dihadapi oleh kapal tanpa awak.					CPL7	

	CPMK120	Mahasiswa mampu memahami aplikasi kapal tanpa awak dalam industri perkapalan dan penggunaannya untuk tujuan komersial dan pengawasan.					CPL10
	CPMK121	Mahasiswa dapat mengevaluasi potensi risiko dan keselamatan dalam penggunaan kapal tanpa awak.					CPL7
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Proyek 1	Proyek 2	Ujian Akhir	
	CPMK117	20	0	0	0	0	20
	CPMK118	0	25	0	0	0	25
	CPMK119	0	0	20	0	0	20
	CPMK120	0	0	0	25	0	25
	CPMK121	0	0	0	0	10	10
	Total per penilaian	20	25	20	25	10	100
Pustaka	Utama:						
	1. Fossen, T. I. (2011). Handbook of Marine Craft Hydrodynamics and Motion Control. Wiley. 2. Kucuk, I., & Sofuoglu, A. (2019). Autonomous Ships and Maritime Safety. Springer.						
	Pustaka Pendukung:						
Media Pembelajaran	Software:						Hardware :
	-						Komputer/Laptop; Projector
Team Teaching	TIM Microteaching						
Matakuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Memahami prinsip dasar kapal tanpa awak dan teknologi yang digunakan	Menjelaskan teknologi dan komponen utama kapal tanpa awak	Ceramah, diskusi	Pengenalan prinsip kapal tanpa awak, komponen utama sistem	Video pengenalan teknologi kapal otonom	Fossen, T. I. (2011) - <i>Handbook of Marine Craft Hydrodynamics and Motion Control</i>	5%
2	Memahami sistem navigasi otomatis pada kapal tanpa awak	Mengidentifikasi sistem navigasi otomatis yang digunakan pada kapal tanpa awak	Ceramah, demonstrasi	Pembahasan tentang sistem navigasi otomatis dan pengaruhnya pada kapal tanpa awak	Materi tentang navigasi kapal tanpa awak	Kucuk, I., & Sofuoglu, A. (2019) - <i>Autonomous Ships and Maritime Safety</i>	10%
3	Merancang sistem kontrol kapal tanpa awak	Merancang sistem kontrol untuk pengoperasian kapal tanpa awak	Proyek kelompok, penilaian desain	Pembahasan tentang sistem kontrol otomatis pada kapal otonom	Diskusi daring tentang sistem kontrol	Amini, M., & Mousavi, M. (2020) - <i>Control Systems for Autonomous Ships</i>	10%
4	Mengidentifikasi tantangan teknis dalam pengoperasian kapal tanpa awak	Menganalisis dan merancang solusi untuk tantangan teknis	Proyek kelompok, studi kasus	Penyelesaian masalah dalam pengoperasian kapal tanpa awak	Modul tentang tantangan teknis dan solusinya	Fossen, T. I. (2011) - <i>Handbook of Marine Craft Hydrodynamics and Motion Control</i>	15%
5	Mengembangkan aplikasi kapal tanpa awak untuk tujuan komersial dan pengawasan	Merancang aplikasi kapal tanpa awak untuk pengawasan dan transportasi	Proyek kelompok	Merancang aplikasi kapal tanpa awak untuk tujuan komersial	Video tentang aplikasi kapal otonom	Kucuk, I., & Sofuoglu, A. (2019) - <i>Autonomous Ships and Maritime Safety</i>	15%
6	Menerapkan konsep keselamatan pada kapal tanpa awak	Mengidentifikasi dan merancang prosedur keselamatan untuk kapal tanpa awak	Praktikum	Pembahasan prosedur keselamatan pada kapal tanpa awak	Diskusi daring tentang keselamatan kapal otonom	Amini, M., & Mousavi, M. (2020) - <i>Control Systems for Autonomous Ships</i>	10%
7	Mengevaluasi potensi risiko kapal tanpa awak	Menyusun strategi mitigasi untuk mengurangi risiko dalam operasi kapal tanpa awak	Penilaian tugas	Evaluasi dan identifikasi potensi risiko dalam operasi kapal tanpa awak	Diskusi daring tentang risiko	Fossen, T. I. (2011) - <i>Handbook of Marine Craft Hydrodynamics and Motion Control</i>	10%

FORUM PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN

8	UTS						20%
9	Menyusun laporan tentang operasi kapal tanpa awak	Menyusun laporan teknis tentang operasi dan aplikasi kapal otonom	Laporan proyek	Penyusunan laporan akhir proyek kapal tanpa awak	Pembelajaran daring tentang penyusunan laporan	Kucuk, I., & Sofuoglu, A. (2019) - <i>Autonomous Ships and Maritime Safety</i>	10%
10	Mengembangkan sistem pengawasan dan pemeliharaan kapal tanpa awak	Merancang sistem pemeliharaan dan pengawasan otomatis	Proyek kelompok	Penyusunan sistem pemeliharaan dan pengawasan kapal tanpa awak	Diskusi daring tentang pengawasan dan pemeliharaan	Fossen, T. I. (2011) - <i>Handbook of Marine Craft Hydrodynamics and Motion Control</i>	10%
11	Mengelola implementasi kapal tanpa awak dalam industri perkapalan	Menyusun rencana implementasi kapal tanpa awak dalam operasional	Penilaian proyek	Penyusunan rencana implementasi dan analisis biaya	Webinar tentang implementasi kapal tanpa awak	Amini, M., & Mousavi, M. (2020) - <i>Control Systems for Autonomous Ships</i>	10%
12	Presentasi proyek akhir kapal tanpa awak	Mempresentasikan hasil desain dan analisis kapal tanpa awak	Presentasi	Presentasi proyek akhir kapal tanpa awak	Diskusi daring tentang presentasi akhir proyek	Kucuk, I., & Sofuoglu, A. (2019) - <i>Autonomous Ships and Maritime Safety</i>	10%
13	Menganalisis dan mengelola proyek kapal tanpa awak	Menyusun analisis biaya dan manajemen proyek kapal otonom	Proyek akhir	Penyusunan dan analisis biaya proyek kapal tanpa awak	Diskusi daring tentang manajemen proyek	Fossen, T. I. (2011) - <i>Handbook of Marine Craft Hydrodynamics and Motion Control</i>	10%
14	Menyusun laporan akhir tentang kapal tanpa awak	Menyusun laporan akhir yang mencakup desain dan aplikasi kapal tanpa awak	Laporan proyek	Penyusunan laporan akhir proyek kapal tanpa awak	Pembelajaran daring tentang penyusunan laporan	Amini, M., & Mousavi, M. (2020) - <i>Control Systems for Autonomous Ships</i>	10%
15	Presentasi akhir proyek kapal tanpa awak	Memaparkan hasil akhir proyek kapal tanpa awak	Presentasi proyek	Presentasi akhir proyek kapal tanpa awak	Review presentasi proyek	Kucuk, I., & Sofuoglu, A. (2019) - <i>Autonomous Ships and Maritime Safety</i>	10%
16	UAS						20%



YAYASAN PENDIDIKAN IBNU SINA BATAM (YAPISTA)
UNIVERSITAS IBNU SINA (UIS)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jalan Teuku Umar, Lubuk Baja Kota Batam – Indonesia Telp. 0778 – 425391
Email: fakultas.teknik@uis.ac.id Website : ft.uis.ac.id

SURAT KEPUTUSAN
No: 087/SK/FST-UIS/YAPISTA/II/2025

tentang

**SUSUNAN PANITIA PENYUSUNAN DOKUMEN KURIKULUM PROGRAM STUDI
TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA**

Bismillahirrahmanirrahim

- Dengan bertawakal kepada Allah SWT. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, setelah:
- Menimbang
1. Bahwa dokumen kurikulum Program Studi Teknik Perkapalan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibnu Sina perlu disusun agar selaras dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, serta kebutuhan masyarakat dan dunia kerja;
 2. Bahwa penyusunan Penyusunan Dokumen kurikulum ini merupakan langkah penting dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan dan penjaminan mutu internal program studi;
 3. Bahwa untuk menyusun dokumen kurikulum tersebut, perlu dibentuk Panitia Penyusunan dokumen kurikulum Program Studi Teknik Perkapalan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibnu Sina.
- Mengingat
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 4. Statuta Universitas Ibnu Sina Tahun 2021;
- Memperhatikan
- Usul dan Saran Seluruh Pegawai di Lingkungan Universitas Ibnu Sina

MEMUTUSKAN

- Menetapkan
- Pertama : Membentuk dan mengangkat nama-nama sebagaimana tercantum dalam lampiran Surat Keputusan ini sebagai Panitia Penyusunan Dokumen kurikulum Program Studi Teknik Perkapalan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibnu Sina.
- Kedua : Panitia sebagaimana dimaksud pada diktum pertama bertugas melaksanakan penyusunan dokumen kurikulum Program Studi Teknik Perkapalan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibnu Sina sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- Ketiga : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan, akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Batam.
Pada tanggal : 26 Februari 2025
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Ibnu Sina Dekan



Ir. Sanusi, ST., M.Eng., Ph.D., IPM
NIP: 7770517640



YAYASAN PENDIDIKAN IBNU SINA BATAM (YAPISTA)
UNIVERSITAS IBNU SINA (UIS)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jalan Teuku Umar, Lubuk Baja Kota Batam – Indonesia Telp. 0778 – 425391
Email: fakultas.teknik@uis.ac.id Website : ft.uis.ac.id

Nomor : 087/SK/FST-UIS/YAPISTA/II/2025
Hal : Pembentukan Panitia Penyusunan Documen Kurikulum Program Studi Teknik Perkapalan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibnu Sina

**SUSUNAN PANITIA PENYUSUNAN DOCUMEN KURIKULUM PROGRAM STUDI
TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA**

Pelindung / Penasehat : - Ketua Yayasan Pendidikan Ibnu Sina Batam
drg. Andi Tenri Ummu, MM

Penanggung Jawab : - Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Ir. Sanusi, ST., M.Eng., P.hD, IPM

Penasehat : - Rektor Universitas Ibnu Sina
Assoc. Prof. Dr. Ir. Larisang, MT, IPU

Pengarah Umum : - Wakil Rektor I Bidang Akademik
Dr. Fitri Sari Dewi, S.KM., M.KKK
- Wakil Rektor II Bidang Keuangan
Andi Aulya Ramadhany, SE.,M.Ak
- Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan
Dr. Sumardin, SE., MM

Pengarah Teknis : - Wakil Dekan I
Okta Veza, S.Kom., M.Kom
- Wakil Dekan II
Andi Hepy Susanti, SE., MM

Pelaksana

Ketua Pelaksana : Dr. Albertus Laurensius S, ST., M.MT., IPM

Sekretaris : Dimas Pradipto, S.Kom
Anggota : Lutfia, S.T

Bendahara : Andi Hidayatul Fadlilah, SE., M.Si.,AK
Anggota : 1. Andi Humaimah, S.Kes
2. Maisarah Pratiwi, SM

Seksi – Seksi Penugasan

A. Bidang Kajian dan Analisis Strategi

1. Atman Lucky Fernandes, S.Kom, M.Kom (**PIC**)
2. Ir. Herman, S.T, M.T

B. Bidang Penyusunan Mata Kuliah dan Modul

1. Dr. Army Trilidia Devesa, S.Kom, M.Pd.T (**PIC**)
2. Rizki Prakarsa Hasibuan, ST., MT

C. Bidang Pemjaminan Mutu Akademik

1. Afrina. M.SI (**PIC**)
2. Ir. Indah Kusuma Dewi, M.Kom

D. Bidang Humas dan Publikasi

1. Mutiara Ayu Mawaddah, S.Kom (**PIC**)
2. Andi Amin Amirul M. S.Kom



YAYASAN PENDIDIKAN IBNU SINA BATAM (YAPISTA)
UNIVERSITAS IBNU SINA (UIS)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jalan Teuku Umar, Lubuk Baja Kota Batam – Indonesia Telp. 0778 – 425391
Email: fakultas.teknik@uis.ac.id Website : ft.uis.ac.id

E. Seksi Perlengkapan

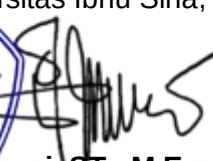
1. Azmi
2. Syamsul Rizal
3. Agustiawan

F. Seksi Konsumsi

1. Madinur, S.Kom
2. M. Isa Nur Aabdullah Yuzul, S.T

Batam, 26 Februari 2025
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Ibnu Sina,




Ir. Sanusi, ST., M.Eng., Ph.D., IPM
NIP: 7770517640



YAYASAN PENDIDIKAN IBNU SINA BATAM (YAPISTA)
UNIVERSITAS IBNU SINA (UIS)
FAKULTAS SAIN DAN TEKNOLOGI

Jalan Teuku Umar, Lubuk Baja Kota Batam – Indonesia Telp. 0778 – 425391
Email: fakultas.teknik@uis.ac.id Website : ft.uis.ac.id

DESKRIPSI SINGKAT TUGAS DAN TANGGUNG JAWAB
SUSUNAN PANITIA PENYUSUNAN DOCUMENT KURIKULUM PROGRAM STUDI
TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA

Pelaksana

A. Ketua

1. Memimpin, mengarahkan, dan mengkoordinasikan seluruh rangkaian kegiatan Penyusunan Document Kurikulum Program Studi Teknik Perkapalan Universitas Ibnu Sina
2. Menetapkan strategi kerja, jadwal, dan prioritas agar seluruh proses berjalan sesuai target.
3. Mengambil keputusan penting yang berkaitan dengan arah Penyusunan Document Kurikulum.
4. Memastikan setiap seksi menjalankan tugas sesuai fungsinya serta menyelesaikan hambatan yang muncul.
5. Menjadi penanggung jawab utama yang melaporkan perkembangan kegiatan kepada Dekan dan Pengarah Umum.

B. Sekretaris

1. Menyusun dokumen administratif, termasuk SK, undangan rapat, notulensi, dan laporan akhir kegiatan.
2. Mengatur tata naskah dinas serta menjamin kerapian arsip baik fisik maupun digital.
3. Membuat timeline kegiatan, mengelola surat-menyurat, serta memastikan dokumen hasil diskusi terdokumentasi dengan baik.
4. Mengkoordinasikan distribusi informasi antar seksi dan kepada pihak luar yang terkait.

C. Anggota Sekretaris

1. Membantu sekretaris dalam pengetikan, pengarsipan, dan pendistribusian dokumen.
2. Mengelola data peserta rapat, menyusun rekap hasil diskusi, dan menyediakan bahan pelaporan untuk Ketua.
3. Menjamin semua berkas dan data pendukung tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.

D. Bendahara

1. Menyusun rencana anggaran kegiatan penyusunan dokumen kurikulum secara detail.
2. Mengelola penerimaan dan pengeluaran dana secara transparan serta akuntabel.
3. Membuat laporan pertanggungjawaban keuangan secara berkala.
4. Memastikan kebutuhan finansial setiap seksi terpenuhi sesuai perencanaan.

Seksi - Seksi

A. Bidang Kajian dan Analisis Strategi

1. Melakukan kajian lingkungan eksternal dan internal fakultas (analisis SWOT, kebutuhan pasar kerja, perkembangan ilmu pengetahuan).
2. Merumuskan konsep awal dokumen kurikulum yang realistis, relevan, dan visioner.
3. Menyusun laporan analisis strategi sebagai dasar diskusi dengan seluruh pemangku kepentingan.

B. Bidang Penyusunan Mata Kuliah dan Modul

1. Menyusun urutan mata kuliah dan memastikan keselarasan antara mata kuliah dasar, keahlian, dan pilihan yang mendukung kompetensi program studi.
2. Mengembangkan silabus dan RPS untuk setiap mata kuliah yang mencakup tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, dan evaluasi.
3. Membuat modul ajar yang jelas, mudah dipahami, dan dapat diakses secara digital, termasuk materi teori dan praktik yang mendukung pembelajaran.

C. Bidang Penjaminan Mutu Akademik

1. Bidang ini bertugas untuk memastikan bahwa kurikulum yang disusun memenuhi standar penjaminan mutu internal (SPMI) yang ditetapkan oleh fakultas dan universitas, serta standar eksternal seperti akreditasi program studi dan lembaga akreditasi nasional (LAM/BAN-PT).
2. Melakukan monitoring terhadap proses penyusunan dan implementasi kurikulum untuk memastikan bahwa semua langkah yang diambil sesuai dengan standar kualitas yang diinginkan. Ini termasuk mengevaluasi pencapaian kompetensi mahasiswa yang diukur melalui berbagai metode evaluasi yang diterapkan dalam kurikulum.
3. Menyusun rekomendasi untuk perbaikan berkelanjutan agar kurikulum dapat diimplementasikan secara konsisten dan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan kebutuhan industri.



YAYASAN PENDIDIKAN IBNU SINA BATAM (YAPISTA)
UNIVERSITAS IBNU SINA (UIS)
FAKULTAS SAIN DAN TEKNOLOGI

Jalan Teuku Umar, Lubuk Baja Kota Batam – Indonesia Telp. 0778 – 425391
Email: fakultas.teknik@uis.ac.id Website : ft.uis.ac.id

4. Menjamin bahwa seluruh proses penyusunan dokumen kurikulum mengikuti prosedur dan kebijakan penjaminan mutu yang ada.
5. Menyusun laporan terkait kualitas kurikulum yang sudah diterapkan dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan jika diperlukan.

D. Bidang Humas dan Publikasi

1. Mengkoordinasikan publikasi internal (kepada dosen, mahasiswa, tenaga kependidikan) dan eksternal (alumni, mitra, stakeholder).
2. Menyusun berita, poster, dan materi publikasi mengenai kegiatan penyusunan dokumen kurikulum.
3. Menyediakan media komunikasi untuk menerima masukan dari pemangku kepentingan.
4. Menjaga citra positif fakultas selama proses penyusunan dokumen kurikulum berlangsung.

E. Seksi Perlengkapan

1. Mengatur pengadaan, distribusi, dan pengelolaan perlengkapan yang dibutuhkan selama kegiatan akreditasi.
2. Memastikan semua perlengkapan tersedia dan berfungsi dengan baik sesuai jadwal.

F. Konsumsi

1. Mengelola kebutuhan konsumsi untuk rapat, koordinasi, dan kunjungan asesor.
2. Menjamin konsumsi terdistribusi dengan baik dan sesuai jadwal.
3. Melaporkan rincian anggaran dan penggunaan konsumsi kepada Bendahara.

Batam, 26 Februari 2025
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Ibnu Sina,



Ir. Sanusi, ST., M.Eng., Ph.D., IPM
NIP: 7770517640



YAYASAN PENDIDIKAN IBNU SINA BATAM (YAPISTA)
UNIVERSITAS IBNU SINA (UIS)

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jalan Teuku Umar, Lubuk Baja Kota Batam – Indonesia Telp. 0778 – 425391

Email: fakultas.teknik@uis.ac.id Website : ft.uis.ac.id

Nomor : 184/SK/FST-UIS/YAPISTA/III/2025
Lampiran : -
Perihal : **Focus Group Discussion Document Kurikulum
Prodi Teknik Perkapalan FST UIS**

Rabu, 12 Maret 2025

Kepada Yth.
Rektor UIS
Wakil Rektor I, II, III UIS
Dekan di Lingkungan UIS
Kepala Lembaga di Lingkungan UIS
Panitia Penyusun Document Kurikulum Teknik Perkapalan FST UIS
Perwakilan Mahasiswa FST UIS
Perwakilan Alumni & Mitra Industri
di -
Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,
Dalam rangka proses Pemutakhiran Document Kurikulum Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibnu Sina, kami bermaksud mengundang Bapak/Ibu untuk hadir dalam kegiatan Focus Group Discussion (FGD) yang akan dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Senin 24 Februari 202
Waktu : 15.00 WIB sd selesai
Tempat : Ruang Rapat Fakultas Sains dan Teknologi UIS
Agenda : Focus Group Discussion Document Kurikulum Prodi Teknik Perkapalan FST UIS

Demikian pemberitahuan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerja samanya, kami ucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Ketua Panitia Penyusunan
Pemutakhiran Document kurikulum
Prodi Teknik Perkapalan FST UIS



Dr. Albertus Laurensius S, S.T, M.T
NIP. 7770517644

Tembusan:
- Arsip



YAYASAN PENDIDIKAN IBNU SINA BATAM (YAPISTA)
UNIVERSITAS IBNU SINA (UIS)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jalan Teuku Umar, Lubuk Baja Kota Batam – Indonesia Telp. 0778 – 425391
Email: fakultas.teknik@uis.ac.id Website : ft.uis.ac.id

NOTULEN

Hari/Tanggal : Rabu, 12 Maret 2025
Waktu : 14.00 WIB sd selesai
Tempat : Ruang Rapat Fakultas Sains dan Teknologi UIS
Agenda : Focus Group Discussion Document Kurikulum Prodi Teknik
Perkapalan FST UIS
Pimpinan Rapat : Okta Veza, M.Kom
Notulis : Dimas Pradipto
Peserta Rapat : 1. Rektor UIS
2. Wakil Rektor I, II, III UIS
3. Dekan di Lingkungan UIS
4. Kepala Lembaga di Lingkungan UIS
5. Panitia Penyusun Document Kurikulum Teknik Perkapalan FST
UIS
6. Perwakilan Mahasiswa FST UIS
7. Perwakilan Alumni & Mitra Industri

Pembahasan

1. Sambutan dari Rektor

- Menekankan pentingnya kolaborasi antara berbagai pihak dalam penyusunan kurikulum yang relevan dan sesuai dengan perkembangan industri.
- Harapan agar hasil FGD dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Prodi Teknik Perkapalan.
- Ditekankan bahwa kurikulum Prodi Teknik Perkapalan harus memiliki ciri khas tersendiri yang membedakannya dengan kurikulum Teknik Industri.

2. Sambutan dari Lembaga

- Menyampaikan peran lembaga dalam mendukung pembaruan kurikulum.
- Menjelaskan visi dan misi lembaga dalam mencetak lulusan yang siap menghadapi tantangan di bidang logistik.
- Menyampaikan harapan terkait hasil FGD untuk meningkatkan relevansi kurikulum dengan kebutuhan pasar kerja.

3. Sambutan dari Kepala Bidang

- Mengungkapkan pentingnya FGD sebagai sarana untuk merumuskan kurikulum yang inovatif dan aplikatif.
- Memberikan gambaran umum mengenai tantangan yang dihadapi di bidang logistik dan bagaimana kurikulum yang disusun dapat menanggulangi masalah tersebut.
- Harapan agar FGD ini menghasilkan kurikulum yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan dunia industri.

4. Sambutan dari Dekan

- Menyampaikan tujuan dan harapan dari pelaksanaan FGD.
- Memberikan penjelasan singkat mengenai proses pelaksanaan diskusi dan aturan yang berlaku selama kegiatan berlangsung.
- Menyampaikan pentingnya kontribusi dari setiap stakeholder untuk mencapai kesepakatan yang bermanfaat bagi pengembangan kurikulum.
- Basic Science dalam kurikulum Prodi Teknik Perkapalan harus lebih dari 25 SKS agar lulusan memiliki fondasi yang cukup untuk menghadapi tantangan di bidang logistik dan teknologi.



YAYASAN PENDIDIKAN IBNU SINA BATAM (YAPISTA)
UNIVERSITAS IBNU SINA (UIS)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jalan Teuku Umar, Lubuk Baja Kota Batam – Indonesia Telp. 0778 – 425391
Email: fakultas.teknik@uis.ac.id Website : ft.uis.ac.id

5. Arahan Ketua Panitia

- Menyampaikan tujuan dan harapan dari pelaksanaan FGD.
- Memberikan penjelasan singkat mengenai proses pelaksanaan diskusi dan aturan yang berlaku selama kegiatan berlangsung.
- Menyampaikan pentingnya kontribusi dari setiap stakeholder untuk mencapai kesepakatan yang bermanfaat bagi pengembangan kurikulum.

6. Masukan Stakeholder

- Menerima masukan dari industri, asosiasi profesional, alumni, serta pihak terkait lainnya.
- Pembahasan tentang keterampilan yang dibutuhkan di dunia kerja yang belum tercakup dalam kurikulum saat ini.
- Diskusi tentang kesiapan mahasiswa untuk menghadapi dunia kerja dan solusi untuk meningkatkan kualitas pengajaran serta kurikulum.

7. Diskusi Panitia

- Panitia mencatat seluruh masukan stakeholder untuk dimasukkan dalam penyempurnaan draft.
- Bidang Diseminasi dan Publikasi Ilmiah bertugas merangkum hasil FGD ke dalam laporan khusus.
- Bidang Dokumentasi Akademik dan Basis Data menyiapkan transkrip lengkap masukan dari stakeholder.

8. Kesepakatan FGD

- Menetapkan langkah-langkah konkret untuk implementasi kurikulum yang disepakati.
- Menyepakati jadwal evaluasi kurikulum dan tindak lanjut kegiatan.

9. Arahan Penutup

- Ketua Panitia menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam FGD.
- Menyampaikan harapan agar hasil FGD dapat diimplementasikan dengan baik dalam waktu dekat.
- Penutupan dan harapan akan keberlanjutan komunikasi antara prodi, lembaga, dan stakeholders dalam mengembangkan kurikulum yang lebih baik.

Rapat ditutup pada pukul 17.00 WIB.

Ketua Panitia Penyusunan
Pemutakhiran Document kurikulum
Prodi Teknik Perkapalan FST UIS



Dr. Albertus Laurensius S, S.T, M.T
NIP. 7770517644

Tembusan:

- Arsip



YAYASAN PENDIDIKAN IBNU SINA BATAM (YAPISTA)
UNIVERSITAS IBNU SINA (UIS)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jalan Teuku Umar, Lubuk Baja Kota Batam – Indonesia Telp. 0778 – 425391
Email: fakultas.teknik@uis.ac.id Website : ft.uis.ac.id

DOKUMENTASI





Panitia Penyusunan Pemutakhiran Document Kurikulum Prodi Teknik Logistik FST UIS

No. Dokumen :
Revisi :
Mulai Berlaku :

Hari / Tanggal : Rabu, 12 Maret 2025
Waktu : 15.00 WIB s.d selesai
Agenda : Focus Group Discussion Document Kurikulum Prodi Teknik Perkapalan FST UIS

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan	
1	Assoc. Prof. Dr. Ir. Larisang, MT, IPU	Rektor	1	2
2	Dr. Fitri Sari Dewi, S.KM., M.KKK	Wakil Rektor I	3	4
3	Andi Aulya Ramadhany, SE., M.Ak	Wakil Rektor II	5	6
4	Dr. Sumardin, SE., MM	Wakil Rektor III	7	8
5	Roni Saputra, M.Si	LPMI	9	10
6	Dr. Ice Irawati, S.KM., M.KES	LPPM	11	12
7	Dr. Muhammad Ropianto, M.Kom	LPTI	13	14
8	Leni Sutami, S.Si., M.Km	KA BAAK	15	16
9	dr. Elsusin Martha, M.KM	KA BKAK	17	18
10	Hengky Oktarizal, S.KM., M.KM	Dekan Fakultas Kesehatan	19	20
11	Dr. Sabri, S.E MM	Dekan Fakultas Ekonomi Bisnis	21	22
12	Wasito	Stakeholder Eksternal (PT. Giken)		
13	Dede Kurniadi	Stakeholder Eksternal (Alur News)		
14	Supiandi	Stakeholder Eksternal (Alumni)		
15	Sayuti	Stakeholder Eksternal (Samsat Batam)		
16	Dovan Lamperu	Stakeholder Eksternal (Polda Kepri)		
17	Rahmat Nuryadin	Mahasiswa		
18	Intan Zatura	Mahasiswa		
19	Raka Brama Siddiq	Mahasiswa		
20	Sri Maharani	Mahasiswa		
21	Ir. Sanusi, ST., M.Eng., P.hD, IPM	Dekan Fakultas Sains dan Teknologi		
22	Okta Veza, S.Kom., M.Kom	Ketua Pelaksana		

23	Andi Hepy Susanti, SE., MM	Wakil	23			24
24	Dimas Pradipto, S.Kom	Sekretaris				
25	Lutfia, S.T	Anggota	25			26
26	Andi Hidayatul Fadlilah, SE., M.Si.,AK	Bendahara				
27	Andi Humaimah, S.Kes	Anggota	27			28
28	Maisarah Pratiwi, SM	Anggota				
29	Ir. Herman, S.T, M.T	Bidang Kajian dan Analisis Strategi	29			30
30	Dr. Army Trilidia De Vega, S.Kom, M.Pd.T	Bidang Kajian dan Analisis Strategi				
31	Dr. Albertus Laurensius S, ST., M.MT., IPM	Bidang Kajian dan Analisis Strategi	31			32
32	Atman Lucky Fernandes, S.Kom, M.Kom	Bidang Dokumentasi Akademik dan Basis Data				
33	Rizki Prakarsa Hasibuan, ST., MT	Bidang Dokumentasi Akademik dan Basis Data	33			34
34	Afrina. M.SI	Bidang Pemjaminan Mutu Akademik				
35	Ir. Indah Kusuma Dewi, M.Kom	Bidang Pemjaminan Mutu Akademik	35			36
36	Mutiara Ayu Mawaddah, S.Kom	Bidang Humas dan Publikasi				
37	Andi Amin Amirul M. S.Kom	Bidang Humas dan Publikasi	37			38
38	Azmi	Seksi Perlengkapan				
39	Syamsul Rizal	Seksi Perlengkapan	39			40
40	Agustiawan	Seksi Perlengkapan				
41	Madinur, S.Kom	Seksi Konsumsi	41			42
42	M. Isa Nur Aabdullah Yuzul, S.T	Seksi Konsumsi				
43			43			44
44						

