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 kapal	CPL2
	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 kapal	Mahasiswa memahami kekuatan pelat kapal	Tugas	Diskusi	Diskusi online	Kekuatan pelat dan stiffener kapal	5%
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%