



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
DEPARTEMEN TEKNIK KELAUTAN - FMARTECH
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KELAUTAN

**Kode
Dokumen:**
2.3.2.3.5.3.1

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
ANALISIS STRUKTUR 2		MO234306	Struktur, Material dan Produksi Bangunan Laut	T=3 sks	P=0	3	18 Desember 2022
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator RMK			Ketua PRODI	
		Yoyok Setyo H., ST, MT, PhD DR. M. Zikro, ST., MSc. Wimala Danistha, M.T.	Yoyok Setyo Hadiwidodo, S.T., M.T., Ph.D			Herman Pratikno, ST, M.Sc, PhD	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL-5	Menguasai konsep dan prinsip untuk merencanakan, merancang, membangun, mengawasi dan merawat bangunan laut dan pesisir.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK 1	Mahasiswa mampu melakukan analisis struktur dengan metode energi					
	CPMK 2	Mahasiswa mampu melakukan analisis statis tak tentu					
	CPMK 3	Mahasiswa mampu melakukan analisis struktur truss					
	CPMK 4	Mahasiswa mampu melakukan analisis struktur frame					
		Matrik CPL – CPMK					

		<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-5</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>V</td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td>V</td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td>V</td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td>V</td></tr></table>	CPMK	CPL-5	CPMK-1	V	CPMK-2	V	CPMK-3	V	CPMK-4	V
CPMK	CPL-5											
CPMK-1	V											
CPMK-2	V											
CPMK-3	V											
CPMK-4	V											
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini memberikan materi analisis struktur dengan metode energi											
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. Prinsip metode energi 2. Prinsip kerja virtual 3. Struktur Truss statis tak tentu 4. Struktur Frame statis tak tentu 5. Pemodelan dengan komputer 6. -											
Pustaka	Utama : 1. Hibbeler, R.C. (2020): Structural Analysis in SI Units-Pearson 2. Kassimali, A. (2011): Matrix Analysis of Structures , Second Ed 3. - Pendukung : 1. Kassimali , A. (2020): Structural Analysis - SI Edition - 6th Ed											
Dosen Pengampu	Dr. Ir. Hasan Ikhwani, MSc Yoyok Setyo Hadiwidodo, ST, MT, PhD											
Matakuliah syarat	Analisis Struktur 1											

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami prinsip metode energi	Kemampuan prinsip metode energi	Tanya jawab dan diskusi, prinsip metode energi	1. Paparan di kelas dengan ppt. 2. Diskusi 3. Estimasi waktu: 150 menit		prinsip metode energy [Hibbeler, R.C., 2020]	0
2	Mahasiswa mengetahui metode kerja virtual	Kemampuan menjelaskan metode kerja virtual	Tanya jawab dan diskusi metode kerja virtual	1. Paparan di kelas dengan ppt. 2. Video 3. Diskusi 4. Estimasi waktu: 150 menit		metode kerja virtual [Hibbeler, R.C., 2020]	5
3	Mahasiswa menghitung statis tak tentu dengan metode gaya	Ketepatan menghitung statis tak tentu dengan metode gaya	Tanya jawab dan diskusi, menghitung statis tak tentu dengan metode gaya	1. Paparan di kelas dengan ppt. 2. Video 3. Diskusi 4. Estimasi waktu: 150 menit		menghitung statis tak tentu dengan metode gaya	5
4	Mahasiswa mampu menghitung slope-defleksi	Kemampuan menghitung slope-defleksi Tabel NPS.	Tugas menghitung slope-defleksi	1. Paparan di kelas dengan ppt. 2. Diskusi 3. Tugas perhitungan		menhitung slope-defleksi [Hibbeler, R.C., 2020]	10

5	Mahasiswa mampu melakukan distribusi momen	Ketepatan dalam melakukan distribusi momen	Tugas melakukan distribusi momen	1. Paparan di kelas dengan ppt. 2. Diskusi 3. Tugas perhitungan		melakukan distribusi momen [Hibbeler, R.C., 2020]	10
6	Mahasiswa mampu melakukan analisis truss statis tak tentu	Kemampuan melakukan analisis truss statis tak tentu.	Tugas melakukan analisis truss statis tak tentu	1. Paparan di kelas dengan ppt. 2. Diskusi 3. Tugas perhitungan		melakukan analisis truss statis tak tentu [Hibbeler, R.C., 2020]	10
7	Mahasiswa mampu melakukan analisis frame statis tak tentu	Kemampuan melakukan analisis frame statis tak tentu.	Tugas melakukan analisis frame statis tak tentu	1. Paparan di kelas dengan ppt. 2. Diskusi 3. Tugas perhitungan		melakukan analisis frame statis tak tentu [Hibbeler, R.C., 2020]	10
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester						50
9	Mahasiswa dapat melakukan analisis balok nonpresmatik	Kemampuan melakukan analisis balok nonpresmatik	Mampu melakukan analisis balok nonpresmatik	1. Paparan di kelas dengan ppt. 2. Diskusi 3. Estimasi waktu: 150 menit		1. melakukan analisis balok nonpresmatik 2. --- [Hibbeler, R.C., 2020]	5

10	Mahasiswa dapat melakukan analisis <i>plane truss</i>	Kemampuan mahasiswa melakukan analisis <i>plane truss</i>	Tugas Kuliah melakukan analisis <i>plane truss</i>	1. Paparan di kelas dengan ppt. 2. Diskusi 3. Estimasi waktu: 150 menit		1. melakukan analisis <i>plane truss</i> 2. -- 3. [Hibbeler, R.C., 2020]	5
11	Mahasiswa dapat melakukan analisis <i>space truss</i>	Kemampuan mahasiswa melakukan analisis <i>space truss</i>	Tugas kuliah melakukan analisis <i>space truss</i>	1. Quiz di kelas 2. Paparan di kelas dengan ppt. 3. Diskusi 4. Estimasi waktu: 150 menit		1. melakukan analisis <i>space truss</i> 2. ... [Hibbeler, R.C., 2020]	10
12	Mahasiswa mampu melakukan analisis elemen beam dengan metode kekakuan	Kemampuan mahasiswa dalam melakukan analisis elemen beam dengan metode kekakuan	Tugas kuliah melakukan analisis elemen beam dengan metode kekakuan	1. Paparan di kelas dengan ppt. 2. Diskusi 3. Tugas dirumah 4. Estimasi waktu: 150 menit		1. elemen beam dengan metode kekakuan 2. - [Hibbeler, R.C., 2020]	10
13	Mahasiswa mampu menghitung matrik kekakuan elemen frame	Kemampuan menghitung matrik kekakuan elemen frame	Tugas kuliah menghitung matrik kekakuan elemen frame	1. Paparan di kelas dengan ppt. 2. Diskusi 3. Estimasi waktu: 150 menit		1. Matrik kekakuan elemen frame 2. Matrik transformasi [Hibbeler, R.C., 2020]	5

14	Mahasisw mampu menghitung matrik kekakuan global frame	Kemampuan mahasiswa dalam menghitung matrik kekakuan global frame	Menghitung matrik kekakuan global frame	1. Paparan di kelas dengan ppt. 2. Diskusi 3. Estimasi waktu: 150 menit		1. Matrik kekakuan global frame 2. Displasemen frame [Hibbeler, R.C., 2020]	10
15	Mahasiswa mampu melakukan pemodelan struktur dengan komputer	Kemampuan pemodelan struktur dengan komputer	Tugas kuliah pemodelan struktur dengan komputer	1. Paparan di kelas dengan ppt. 2. Diskusi 3. Rangkuman kuliah 4. Estimasi waktu: 150 menit		1. Prosedur pemodelan struktur dengan komputer 2. Kondisi batas 3. Pembebanan 4. Interpretasi hasil [Hibbeler, R.C., 2020]	5
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						50