	Universitas Negeri Surabaya **D4 Teknik Sipil**	**Kode Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Mekanika Bahan	99992240102011		**2**		25 Agustus 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
			PUGUH NOVI PRASETYONO

Deskripsi Singkat MK	Titk berat, momen inersia, Tegangan dan regangan normal, diagram tegangan dan regangan, elastisitas, tegangan dan regangan geser, deformasi aksial, deformasi lentur, tegangan pada penampang miring, energy regangan, pembebanan dinamis, tegangan puntir, modulus elastis, modulus geser, energy regangan dalam, geser murni dan puntiran murni, gaya lintang dan gaya lentur, tegangan dalam balok, analisa tegangan dan regangan	
Capaian Pembelajaran (CP)	**CPL-PRODI yang dibebankan pada MK**	
	CPL	Menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dan mampu mengambil keputusan secara tepat dalam pemecahan masalah Keteknik sipilan Bidang Konstruksi Gedung
	CPL	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi ketekniksipilan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip dan metode teknik sipil bidang konstruksi gedung.
	CPL	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK-1	Mahasiswa dapat menganalisis pengaruh faktor keamanan terhadap desain struktural
	CPMK-2	Mahasiswa dapat menerapkan prinsip-prinsip mekanika bahan dalam konteks konstruksi gedung yang berkelanjutan dan ramah lingkungan
	CPMK-3	Mahasiswa dapat menerapkan konsep tegangan dan regangan dalam analisis elemen struktur sederhana
	CPMK-4	Mahasiswa dapat menganalisis distribusi tegangan dalam bahan yang mengalami berbagai jenis beban
	CPMK-5	Mahasiswa dapat menerapkan teori kegagalan dalam menilai keamanan struktur yang ada
	CPMK-6	Mahasiswa dapat mengevaluasi hasil pengujian material untuk memverifikasi kepatuhan terhadap spesifikasi standar
	Matrik CPL - CPMK	

CPMK	CPL	CPL	CPL
CPMK-1	✔		
CPMK-2		✔	
CPMK-3		✔	
CPMK-4		✔	
CPMK-5		✔	
CPMK-6			✔

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1						✔								✔		
CPMK-2					✔			✔			✔					✔
CPMK-3	✔	✔														
CPMK-4			✔									✔				
CPMK-5				✔					✔						✔	
CPMK-6							✔			✔			✔			

Pustaka

Utama :

1. Timoshenko & Gere J.M., alih bahasa Wospakrik H.J., 1987, Mekanika Bahan Edisi kedua versi S1, Penerbit Erlangga Jakarta.
2. Suwarno Wirjomartono, 1986, Mekanika Teknik ,Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.
3. V.N. Vasirani & M.N Ratwani, “Analysis of Structure”
4. POPOV, “ Mechanical of Material ”

Pendukung :

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (*offline*)	*Daring (online)*		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menganalisis titik berat dan momen inersia	1. menganalisis beberapa konsep perhitungan titik berat dan momen inersia. 2. menjelaskan mekanisme titik berat dan momen inersia. 3. mejelaskan secara lisan urutan perhitungan titik berat dan momen inersia.	Nilai sempurna jika dijawab dengan baik dan benar	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)			3%
2	Menganalisis tegangan dan regangan normal.	1. Menganalisis tegangan dan regangan tarik 2. Menganalisis tegangan dan regangan tekan 3. Memahami cara membuat grafik tegangan dan regangan 4. Menjelaskan secara lisan tegangan dan regangan tarik 5. Menjelaskan secara lisan tegangan dan regangan tekan	Nilai sempurna jika dijawab dengan baik dan benar	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)			4%
3	Menganalisis tegangan dan regangan normal.	1. Menganalisis tegangan dan regangan tarik 2. Menganalisis tegangan dan regangan tekan 3. Memahami cara membuat grafik tegangan dan regangan 4. Menjelaskan secara lisan tegangan dan regangan tarik 5. Menjelaskan secara lisan tegangan dan regangan tekan	Nilai sempurna jika dijawab dengan baik dan benar	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)			4%

4	Menjelaskan elastisitas linier dan hukum Hook	1. Menjelaskan pengertian elastisitas 2. Menjelaskan hukum Hook 3. Menjelaskan konsep angka poison ratio 4. Menjelaskan secara lisan pengertian elastisitas 5. Menjelaskan secara lisan konsep hukum Hook	Nilai sempurna jika dijawab dengan baik dan benar	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)			3%
5	Menganalisis tegangan dan regangan geser	1. Menjelaskan mengenai konsep tegangan dan regangan geser 2. Menganalisis tegangan dan regangan geser 3. Menjelaskan secara lisan tegangan dan regangan geser	Mendengarkan secara aktif materi materi yang dijelaskan dosen.Mendiskusikan mengenai konsep tegangan dan regangan geserMendiskusikan analisis tegangan dan regangan pada bahan	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)			3%
6	Menganalisis deformasi lentur dan deformasi aksial.	1. Menganalisis deformasi struktur lentur 2. Menganalisis deformasi pada batang tekan 3. Menjelaskan secara lisan deformasi lentur dan tekan	Nilai sempurna jika dijawab dengan baik dan benar	Deformasi lentur Deformasi aksial			3%
7	Menganalisis deformasi lentur dan deformasi aksial.	1. Menganalisis deformasi struktur lentur 2. Menganalisis deformasi pada batang tekan 3. Menjelaskan secara lisan deformasi lentur dan tekan	Nilai sempurna jika dijawab dengan baik dan benar	Deformasi lentur Deformasi aksial			4%
8	UTS	-	-	-			20%
9	Menganalisis Energi regangan	1. Menjelaskan konsep energy regangan 2. Menganalisis energy regangan 3. Menjelaskan secara lisan energy regangan	Nilai sempurna jika dijawab dengan baik dan benar	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)			3%
10	Menganalisis modulus elastik dan modulus geser	1. Menjelaskan konsep modulus elastis 2. Menjelaskan konsep modulus geser 3. Menjelaskan secara lisan modulus elastis dan modulus geser	Nilai sempurna jika dijawab dengan baik dan benar	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)			3%
11	Menganalisis geser murni dan puntiran murni	1. Menjelaskan konsep geser dan punter murni 2. Menganalisis Geser murni 3. Menganalisis puntiran murni 4. Menjelaskan secara lisan konsep geser dan puntiran murni	Nilai sempurna jika dijawab dengan baik dan benar	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)			4%
12	Menganalisis geser murni dan puntiran murni	1. Menjelaskan konsep geser dan punter murni 2. Menganalisis Geser murni 3. Menganalisis puntiran murni 4. Menjelaskan secara lisan konsep geser dan puntiran murni	Nilai sempurna jika dijawab dengan baik dan benar	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)			4%

13	Menganalisis gaya lintang dan gaya lentur	1. Menjelaskan konsep gaya lintang dan gaya lentur 2. Menganalisis gaya lintang 3. Menganalisis Gaya lentur 4. Menjelaskan secara lisan konsep gaya lintang dan gaya lentur	Nilai sempurna jika dijawab dengan baik dan benar	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)			3%
14	Menganalisis gaya lintang dan gaya lentur	1. Menjelaskan konsep gaya lintang dan gaya lentur 2. Menganalisis gaya lintang 3. Menganalisis Gaya lentur 4. Menjelaskan secara lisan konsep gaya lintang dan gaya lentur	Nilai sempurna jika dijawab dengan baik dan benar	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)			4%
15	Menganalisis Tegangan dalam balok	1. Menjelaskan konsep tegangan dalam pada balok 2. Mendiskripsikan gambar diagram tegangan dan regangan penampang 3. Menganalisis tegangan dalam pada balok 4. Menjelaskan secara lisan konsep tegangan dalam pada balok	Nilai sempurna jika dijawab dengan baik dan benar	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)			5%
16	UAS	-	-	Tes tulis			30%

SDGS (Sustainable Development Goals)



Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.