



**Universitas Negeri Surabaya  
Fakultas Teknik  
Program Studi S1 Teknik Mesin**

Kode Dokumen

### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Mekanika Kekuatan Material	2120102045		T=2 P=0 ECTS=3.18	3	19 Januari 2025
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator Program Studi</b>
	.....		.....		Ir. Priyo Heru Adiwibowo, S.T., M.T.

<b>Model Pembelajaran</b>	Case Study																																	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																	
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																	
	Matrik CPL - CPMK																																	
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;">CPMK</td></tr> </table>	CPMK																																
CPMK																																		
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																	
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 50px; height: 20px;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px;">1</td><td style="width: 20px;">2</td><td style="width: 20px;">3</td><td style="width: 20px;">4</td><td style="width: 20px;">5</td><td style="width: 20px;">6</td><td style="width: 20px;">7</td><td style="width: 20px;">8</td><td style="width: 20px;">9</td><td style="width: 20px;">10</td><td style="width: 20px;">11</td><td style="width: 20px;">12</td><td style="width: 20px;">13</td><td style="width: 20px;">14</td><td style="width: 20px;">15</td><td style="width: 20px;">16</td> </tr> </table>	CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK	Minggu Ke																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																		

**Deskripsi Singkat MK** Pemahaman berbagai macam beban dan tegangan akibat pembebanan pada system/konstruksi dan dapat menganalisis tegangan yang terjadi pada sistem benda kaku statis tertentu dan tak tentu.

**Pustaka**

**Utama :**

1. R C Hibeller, 1C Mechanics of Materials 1D.
2. Popov, E.P., 1993. Mechanics of Material, Edisi kedua . Jakarta : Erlangga.
3. Shigley Joseph E, Mitchell IARRY d, Harahap Gandhi. 1984. Perencanaan Teknik Mesin Edisi Keempat Jilid 1 . Jakarta : Erlangga.
4. Weaver. W.Jr., JOHNSTON, P.R.1993. Elemen Hingga Untuk Analisis Struktur . Bandung : Eresco

**Pendukung :**

**Dosen Pengampu** Dr. Mochamad Arif Irfai, S.Pd., M.T.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu ]		Materi Pembelajaran [ Pustaka ]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Memahami kontrak belajar selama satu semester Memahami pengertian konsep mekanika material Memahami pengertian tegangan pada material	Menyetujui kontrak belajar selama 1 semester Menjelaskan konsep mekanika material Menggambarkan sifat mekanik material yang berkaitan dengan konsep mekanika material Menjelaskan konsep tegangan pada material Menggambarkan tegangan pada material Menganalisis konsep tegangan dan pengaruhnya terhadap material	<b>Kriteria:</b> bobot hasil penilaian sebesar 20% diperoleh dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran dalam perkuliahan, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas. Berikut adalah rubrik presentasi kelas.	ceramah tanya jawab pemecahan terhadap kasus di kelas 2 X 50			0%

2	Mahasiswa memahami konsep reganganMahasiswa memahami konsep sifat elastis suatu bahan Mahasiswa memahami Hukum Hooke	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian regangan pada materialMahasiswa mampu menggambarkan regangan pada materialMahasiswa mampu menjelaskan sifat elastis suatu materialMahasiswa mampu menggambarkan sifat elastis pada material dalam bentuk grafikMahasiswa mampu menjelaskan Hukum HookeMahasiswa mampu mengaplikasikan Hukum Hooke pada kasus yang berkaitan dengan kekuatan material	<b>Kriteria:</b> bobot hasil penilaian sebesar 20% diperoleh dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran dalam perkuliahan, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas. Berikut adalah rubrik presentasi kelas.	Ceramah Tanya jawab /Diskusi Analisis tentang studi kasus 2 X 50			0%
3	Mahasiswa mampu memahami tegangan ijin pada suatu materialMahasiswa memahami Modulus Bulk pada suatu material	mampu menjelaskan batas tegangan yang diijinkan pada suatu material mampu menganalisis tegangan ijin pada suatu material mampu menjelaskan Modulus Bulk pada suatu materialmampu mengaplikasikan kegunaan Modulus Bulk pada material	<b>Kriteria:</b> bobot hasil penilaian sebesar 20% diperoleh dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran dalam perkuliahan, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas. Berikut adalah rubrik presentasi kelas.	Ceramah Diskusi Pemecahan masalah 2 X 50			0%
4	Memahami poision RatioMemahami modulus YoungMemahami hubungan antara Modulus Young dengan Modulus Bulk	Mampu menjelaskan pengertian Poision RatioMampu menjelaskan fungsi Poision RATIO dalam hubungannya dengan kekuatan materialMampu menjelaskan Modulus YoungMampu menjelaskan hubungan modulus young dengan modulus bulkmampu menganalisis hubungan modulus young dan modulus bulk untuk kekuatan material	<b>Kriteria:</b> bobot hasil penilaian sebesar 20% diperoleh dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran dalam perkuliahan, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas. Berikut adalah rubrik presentasi kelas	ceramahitanya jawabstudi kasus 2 X 50			0%
5	Mampu memahami defleksi pada strukturMampu memahami deformasi benda yang bekerja karena gaya yang bekerja	Mampu menjelaskan defleksi pada strukturMampu menggambarkan deformasi benda yang bekerja karena gaya yang bekerja Mampu menganalisis deformasi benda pada gaya yang bekerja	<b>Kriteria:</b> bobot hasil penilaian sebesar 20% diperoleh dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran dalam perkuliahan, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas. Berikut adalah rubrik presentasi kelas	Ceramah Tanya jawabStudi kasus 2 X 50			0%
6	Memahami defleksi pada batang Akibat Beban AksialMemahami defleksi pada struktur statis tak tentu	Menjelaskan defleksi pada batang akibat beban aksialmenggambarkan defleksi pada batang akibat beban aksialMemahami defleksi pada struktur statis tak tentuMenggambarkan defleksi pada struktur statis tak tentu	<b>Kriteria:</b> bobot hasil penilaian sebesar 20% diperoleh dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran dalam perkuliahan, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas. Berikut adalah rubrik presentasi kelas.	ceramahitanya jawabstudi kasus 2 X 50			0%

7	Memahami teori lenturan luasan bidang momen Memahami teori lenturan balok-balok kecil	Menjelaskan teori lenturan luasan bidang momen Menggambarkan teori lenturan luasan bidang momen Menganalisis teori lenturan luasan bidang momen Menjelaskan teori lenturan balok-balok kecil Menggambarkan teori lenturan balok-balok kecil Menganalisis teori lenturan balok-balok kecil	<b>Kriteria:</b> bobot hasil penilaian sebesar 20% diperoleh dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran dalam perkuliahan, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas. Berikut adalah rubrik presentasi kelas.	Ceramah Diskusi Studi Kasus 2 X 50			0%
8							0%
9							0%
10							0%
11							0%
12							0%
13							0%
14							0%
15							0%
16							0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

#### Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamiati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.