



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

Kode  
Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Mekanika Teknik	8320303220	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	3	12 Mei 2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Dr. Djoko Suwito, M.Pd.		Wahyu Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.			Ir. Wahyu Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.	

Model Pembelajaran	Case Study
--------------------	------------

Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>																						
	CPL-9	Menguasai teori matematika dan dasar teknik mesin																					
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>																						
	CPMK - 1	Memahami tentang resultan 2 buah gaya searah dalam satu titik tangkap																					
	CPMK - 2	Memahami resultan 2 buah gaya berlawanan arah dalam satu titik tangkap																					
	CPMK - 3	Memahami tentang resultan 2 buah gaya yang membentuk sudut 90 <sup>o</sup> dalam satu titik tangkap																					
	CPMK - 4	Memahami tentang resultan 2 buah gaya yang membentuk sudut sembarang dalam satu titik tangkap																					
	CPMK - 5	Memahami tentang resultan untuk lebih dari 2 buah gaya dalam satu titik tangkap																					
	CPMK - 6	Memahami dalil Momen dari Varignon																					
	CPMK - 7	Memahami tentang syarat-syarat grafis untuk keseimbangan suatu susunan gaya Datar																					
	CPMK - 8	Memahami penguraian dan perhitungan gaya dalam ruang																					
	CPMK - 9	Memahami Tegangan normal, Tarik dan tekan																					
	CPMK - 10	Memahami Tegangan geser																					
	<b>Matrik CPL - CPMK</b>																						
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 50%;">CPMK</td> <td style="width: 50%;">CPL-9</td> </tr> <tr><td>CPMK-1</td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-2</td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-3</td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-4</td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-5</td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-6</td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-7</td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-8</td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-9</td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-10</td><td></td></tr> </table>	CPMK	CPL-9	CPMK-1		CPMK-2		CPMK-3		CPMK-4		CPMK-5		CPMK-6		CPMK-7		CPMK-8		CPMK-9		CPMK-10
CPMK	CPL-9																						
CPMK-1																							
CPMK-2																							
CPMK-3																							
CPMK-4																							
CPMK-5																							
CPMK-6																							
CPMK-7																							
CPMK-8																							
CPMK-9																							
CPMK-10																							
<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																							

	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																	
CPMK-7																	
CPMK-8																	
CPMK-9																	
CPMK-10																	

  

<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Memahami tentang resultan 2 buah gaya searah dalam satu titik tangkap. Memahami resultan 2 buah gaya berlawanan arah dalam satu titik tangkap. Memahami tentang resultan 2 buah gaya yang membentuk sudut 90 dalam satu titik tangkap. Memahami tentang resultan 2 buah gaya yang membentuk sudut sembarang dalam satu titik tangkap. Memahami tentang resultan untuk lebih dari 2 buah gaya dalam satu titik tangkap. Memahami dalil Momen dari Varignon. Memahami tentang syarat-syarat grafis untuk keseimbangan suatu susunan gaya Datar. Memahami syarat-syarat teknik keseimbangan. Memahami cara menentukan titik berat gambar-gambar datar. Memahami diagram Cremona untuk kerangka datar. Memahami cara-cara irisan Culman dan Ritter
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b> 1. S. Timosenko, DH Young. 1990. Mekanika Teknik, Jakarta, Penerbit Erlangga 2. Ferdinand P. Bear dan E.Russell Johnston, Jr. 1987. Statika. (Mekanika untuk Insinyur), Erlangga Jakarta <b>Pendukung :</b>
<b>Dosen Pengampu</b>	Dr. Djoko Suwito, M.Pd.

  

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 (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mengetahui yang dimaksud gaya-gaya pada bidang datar	Mampu menentukan resultan dari dua gaya atau lebih dengan menggunakan vector Mampu menghitung resultan dari dua gaya atau lebih dengan menggunakan vektor	<b>Kriteria:</b> Aktif berdiskusi, tanya jawab dan kehadiran di kelas <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Mampu menentukan resultan dari dua gaya atau lebih dengan menggunakan vector <b>Pustaka:</b> S. Timosenko, DH Young. 1990. Mekanika Teknik, Jakarta, Penerbit Erlangga	3%
2	Mengetahui yang dimaksud gaya-gaya pada bidang datar	1. Mampu menghitung besarnya resultan lebih dari 2 gaya secara grafis Menganalisis besarnya resultan dan dua buah gaya 2. Menggambarkan resultan dari lebih 2 gaya	<b>Kriteria:</b> Aktif berdiskusi, tanya jawab, kehadiran di kelas dan latihan soal <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Menghitung besarnya vektor lebih dari dua gaya dengan cara grafis <b>Pustaka:</b> S. Timosenko, DH Young. 1990. Mekanika Teknik, Jakarta, Penerbit Erlangga	3%

3	Melanjutkan pertemuan 2	Menguraikan gaya dalam komponen. Menentukan komponen tegak lurus suatu gaya. Menjumlahkan gaya dengan menambahkan	<b>Kriteria:</b> null <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Cara menggambarkan resultan lebih dari 2 buah gaya searah dalam satu titik tangkap secara grafis <b>Pustaka:</b> S. Timosenko, DH Young. 1990. <i>Mekanika Teknik, Jakarta, Penerbit Erlangga</i>	3%
4	Mengetahui tentang resultan gaya dalam ruang	1. Memahami konsep gaya dalam bidang ruang 2. Menguraikan komponen gaya dalam bidang ruang	<b>Kriteria:</b> null <b>Bentuk Penilaian :</b> Tes		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Menjelaskan konsep gaya dalam bidang ruang <b>Pustaka:</b> S. Timosenko, DH Young. 1990. <i>Mekanika Teknik, Jakarta, Penerbit Erlangga</i>	7%
5	Melanjutkan Pertemuan Ke-4	1. Memahami konsep gaya dalam bidang ruang 2. Menguraikan komponen gaya dalam bidang ruang	<b>Kriteria:</b> null <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Menggambarkan komponen gaya x, y, dan z <b>Pustaka:</b> S. Timosenko, DH Young. 1990. <i>Mekanika Teknik, Jakarta, Penerbit Erlangga</i>	3%
6	Melanjutkan Pertemuan ke 5	1. Memahami konsep gaya dalam bidang ruang 2. Menguraikan komponen gaya dalam bidang ruang	<b>Kriteria:</b> null <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Menghitung besar gaya konkrueen dalam ruang <b>Pustaka:</b> S. Timosenko, DH Young. 1990. <i>Mekanika Teknik, Jakarta, Penerbit Erlangga</i>	3%
7	Mengetahui titik berat pelat dan komposit	1. Memahami konsep titik berat bidang dan garis 2. Memahami konsep titik berat bidang dan garis 3. Memahami titik berat pelat dan komposit	<b>Kriteria:</b> null <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Menghitung titik berat dari pelat dan komposit <b>Pustaka:</b> S. Timosenko, DH Young. 1990. <i>Mekanika Teknik, Jakarta, Penerbit Erlangga</i>	3%
8	Mengetahui titik berat pelat dan komposit	1. Memahami konsep titik berat bidang dan garis 2. Memahami konsep titik berat bidang dan garis 3. Memahami titik berat pelat dan komposit	<b>Kriteria:</b> null <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Mengetahui titik berat pelat dan komposit <b>Pustaka:</b> S. Timosenko, DH Young. 1990. <i>Mekanika Teknik, Jakarta, Penerbit Erlangga</i>	15%

9	Memahami tegangan normal, tarik dan tekan	Memahami tegangan normal, tarik dan tekan	<b>Kriteria:</b> presentasi dan diskusi  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Memahami tegangan normal, tarik dan tekan  <b>Pustaka:</b> S. Timosenko, <i>DH Young</i> . 1990. <i>Mekanika Teknik</i> , Jakarta, Penerbit Erlangga	3%
10	Memahami tegangan normal, tarik dan tekan	Memahami tegangan normal, tarik dan tekan	<b>Kriteria:</b> presentasi dan diskusi  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Memahami tegangan normal, tarik dan tekan  <b>Pustaka:</b> S. Timosenko, <i>DH Young</i> . 1990. <i>Mekanika Teknik</i> , Jakarta, Penerbit Erlangga	3%
11	Memahami tegangan geser	Memahami tegangan geser	<b>Kriteria:</b> presentasi dan diskusi  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Memahami tegangan geser  <b>Pustaka:</b> Ferdinand P. Bear dan E.Russell Johnston, Jr. 1987. <i>Statika</i> . (Mekanika untuk Insinyur), Erlangga Jakarta	4%
12	Memahami tegangan geser	Memahami tegangan geser	<b>Kriteria:</b> presentasi dan diskusi  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Memahami tegangan geser  <b>Pustaka:</b> Ferdinand P. Bear dan E.Russell Johnston, Jr. 1987. <i>Statika</i> . (Mekanika untuk Insinyur), Erlangga Jakarta	3%
13	Memahami tegangan geser	Memahami tegangan pada penampang miring	<b>Kriteria:</b> presentasi dan diskusi  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Memahami tegangan pada penampang miring  <b>Pustaka:</b> Ferdinand P. Bear dan E.Russell Johnston, Jr. 1987. <i>Statika</i> . (Mekanika untuk Insinyur), Erlangga Jakarta	4%
14	Memahami Lendutan atau difleksi	presentasi dan diskusi	<b>Kriteria:</b> presentasi dan diskusi  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Memahami Lendutan atau difleksi  <b>Pustaka:</b> Ferdinand P. Bear dan E.Russell Johnston, Jr. 1987. <i>Statika</i> . (Mekanika untuk Insinyur), Erlangga Jakarta	4%

15	Memahami Lendutan atau difleksi	presentasi dan diskusi	<b>Kriteria:</b> presentasi dan diskusi <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Memahami Lendutan atau difleksi <b>Pustaka:</b> <i>Ferdinand P. Bear dan E.Russell Johnston, Jr. 1987. Statika. (Mekanika untuk Insinyur), Erlangga Jakarta</i>	4%
16	Memahami Lendutan atau difleksi	Memahami Lendutan atau difleksi	<b>Kriteria:</b> presentasi dan diskusi <b>Bentuk Penilaian :</b> Tes		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50	<b>Materi:</b> Memahami Lendutan atau difleksi <b>Pustaka:</b> <i>Ferdinand P. Bear dan E.Russell Johnston, Jr. 1987. Statika. (Mekanika untuk Insinyur), Erlangga Jakarta</i>	35%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	50.5%
2.	Tes	49.5%
		100%

#### 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 diamati 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.