

	Universitas Negeri Surabaya Fakultas Vokasi Program Studi D4 Teknologi Rekayasa Otomotif						Kode Dokumen																																																																																																																															
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																																																																																																					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																																																															
Fisika Teknik	2130402010		T=2	P=0	ECTS=3.18	2	15 Desember 2025																																																																																																																															
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																																																																																
	Lailatus Sa'diyah Yuniar Arifianti,S.T., M.T.		Ferly Isnomo Abdi, S.T., S.Pd., M.T.			FERLY ISNOMO ABDI																																																																																																																																
Model Pembelajaran	Case Study																																																																																																																																					
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																																																					
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																																																																																																																																				
	CPL-5	Mampu memanfaatkan prinsip-prinsip dasar matematika, sains, mekanika, dan material teknik sebagai landasan dalam analisis, perancangan, dan pengembangan solusi teknis yang aplikatif di bidang keteknikan.																																																																																																																																				
	CPL-8	Mampu menerapkan analisis, perancangan, dan simulasi rekayasa kendaraan dengan memanfaatkan teknologi terkini untuk meningkatkan performa, keselamatan, dan efisiensi energi.																																																																																																																																				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																																																					
	CPMK - 1	Menganalisis konsep dasar mekanika teknik seperti gaya, momen, dan keseimbangan struktur secara logis, kritis, dan sistematis dalam menyelesaikan permasalahan teknik sederhana.																																																																																																																																				
	CPMK - 2	Menerapkan prinsip dasar fisika dan matematika dalam menghitung tegangan, regangan, serta deformasi pada material teknik.																																																																																																																																				
	CPMK - 3	Mengidentifikasi karakteristik mekanik material dan hubungannya dengan performa struktur teknik, sebagai dasar dalam pengembangan solusi teknis aplikatif di bidang keteknikan																																																																																																																																				
	CPMK - 4	Melakukan perhitungan dasar dalam analisis gaya dalam struktur statis dan dinamis yang terkait dengan sistem kendaraan.																																																																																																																																				
	CPMK - 5	Menganalisis sistem struktur mekanik sederhana pada kendaraan untuk memahami distribusi gaya, momen, serta pengaruhnya terhadap kestabilan dan performa kendaraan.																																																																																																																																				
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																																																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-5</th> <th>CPL-8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>						CPMK	CPL-3	CPL-5	CPL-8	CPMK-1	✓			CPMK-2		✓		CPMK-3		✓		CPMK-4			✓	CPMK-5			✓																																																																																																							
	CPMK	CPL-3	CPL-5	CPL-8																																																																																																																																		
	CPMK-1	✓																																																																																																																																				
	CPMK-2		✓																																																																																																																																			
CPMK-3		✓																																																																																																																																				
CPMK-4			✓																																																																																																																																			
CPMK-5			✓																																																																																																																																			
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> <th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>																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	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																✓																																																																																																																						

Deskripsi Singkat MK		Fisika Teknik adalah mata kuliah dasar yang dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam tentang prinsip-prinsip fisika yang diterapkan dalam bidang teknik, khususnya dalam konteks rekayasa otomotif. Mata kuliah ini memadukan konsep-konsep fisika dengan aplikasi praktis dalam desain, analisis, dan pengembangan sistem otomotif.					
Pustaka		Utama :					
		1. Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler					
		Pendukung :					
Dosen Pengampu		Ir. Ferly Isnomo Abdi, S.T., S.Pd., M.T. Lailatus Sa'diyah Yuniar Arifianti, M.T.					
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	1.1. Pendahuluan dan kontrak kuliah 2.2.Mahasiswa mampu memiliki kompetensi dalam memahami prinsip dasar fisika teknik	Mampu memahami dasar dari fisika teknik	Kriteria: Latihan soal Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Kuliah pengantar & brainstorming - Ceramah, diskusi, tanya jawab 100 menit	LMS Sinau Digital (SINDIG) Unesa		3%
2	1.Mahasiswa mampu memahami Sistem Gaya dan Keseimbangan 2.	Mampu memahami dasar dari fisika teknik	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Kuliah pengantar & brainstorming - Ceramah, diskusi, tanya jawab - Pemberian tugas 100 menit	LMS Sinau Digital (SINDIG) Unesa	Materi: Statika benda tegar Pustaka: Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler	5%
3	1.Mahasiswa mampu memahami hukum newton: Gaya aksi-reaksi 2.Mahasiswa mampu memahami hukum newton: Gaya aksi-reaksi pada konsep keseimbangan (bagian 1)	1.mampu memahami hukum newton: Gaya aksi-reaksi 2.mampu memahami hukum newton: Gaya aksi-reaksi pada konsep keseimbangan (bagian 1)	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Kuliah pengantar & brainstorming - Ceramah, diskusi, tanya jawab - Pemberian tugas 100 menit	LMS Sinau Digital (SINDIG) Unesa	Materi: Metode hukum newton III Pustaka: Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler	5%
4	1.Mahasiswa mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2.Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplukasi keseimbangan pada kendaraan	1.mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2.mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplukasi keseimbangan pada kendaraan	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Kuliah pengantar & brainstorming - Ceramah, diskusi, tanya jawab - Pemberian tugas 100 menit	LMS Sinau Digital (SINDIG) Unesa	Materi: Aplikasi konsep keseimbangan Pustaka: Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler	5%
5	1.Mahasiswa mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2.Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplukasi keseimbangan pada kendaraan	1.mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2.mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplukasi keseimbangan pada kendaraan	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Kuliah pengantar & brainstorming - Ceramah, diskusi, tanya jawab - Pemberian tugas 100 menit		Materi: Aplikasi konsep keseimbangan Pustaka: Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler	5%

6	1.Mahasiswa mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2.Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplikasi keseimbangan pada kendaraan	1.mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2.mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplikasi keseimbangan pada kendaraan	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Kuliah pengantar & brainstorming - Ceramah, diskusi, tanya jawab - Pemberian tugas 100 menit	LMS Sinau Digital (SINDIG) Unesa	Materi: Aplikasi konsep keseimbangan Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	5%
7	1.Mahasiswa mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2.Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplikasi keseimbangan pada kendaraan	1.mampu memahami konstruksi rangka dan struktur kendaraan 2.mampu mengaplikasikan konsep keseimbangan pada aplikasi keseimbangan pada kendaraan	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Kuliah pengantar & brainstorming - Ceramah, diskusi, tanya jawab - Quiz 1 100 menit	LMS Sinau Digital (SINDIG) Unesa	Materi: Aplikasi konsep keseimbangan Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	5%
8	UTS materi pertemuan 1 sampai 7	Mampu menguasai materi minggu 1-7	Bentuk Penilaian : Tes	Ujian secara tertulis	LMS Sinau Digital UNESA		20%
9	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis mengenai struktur portal pada kendaraan	1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Ceramah, diskusi, tanya jawab - Studi kasus - Pemberian tugas 100	LMS Sinau Digital UNESA	Materi: Equilibrium of rigid body Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	3%
10	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis mengenai struktur portal pada kendaraan	1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Ceramah, diskusi, tanya jawab - Studi kasus - Pemberian tugas 100	LMS Sinau Digital UNESA	Materi: Equilibrium of rigid body Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	3%
11	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis mengenai struktur portal pada kendaraan	1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Ceramah, diskusi, tanya jawab - Studi kasus - Pemberian tugas 100	LMS Sinau Digital UNESA	Materi: Equilibrium of rigid body Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	3%
12	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis mengenai struktur portal pada kendaraan	1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Ceramah, diskusi, tanya jawab - Studi kasus - Pemberian tugas 100	LMS Sinau Digital UNESA	Materi: Equilibrium of rigid body Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	3%
13	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis momen inersia	1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	- Ceramah, diskusi, tanya jawab - Studi kasus - Pemberian tugas -Quiz 100	LMS Sinau Digital UNESA	Materi: Equilibrium of rigid body Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	5%

14	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis momen inersia	1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	- Ceramah, diskusi, tanya jawab - Studi kasus - Pemberian tugas 100	LMS Sinau Digital UNESA	Materi: Equilibrium of rigid body Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	5%
15	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis momen inersia	1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Tugas terstruktur Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	- Ceramah, diskusi, tanya jawab - Studi kasus - Pemberian tugas 100	LMS Sinau Digital UNESA	Materi: Equilibrium of rigid body Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	5%
16	Mahasiswa menguasai materi pertemuan 9-16		Kriteria: menguasai materi pertemuan 9-16 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	Ujian secara tertulis 100 menit		Materi: Materi pertemuan 9-16 Pustaka: <i>Engineering Mechanics Statics Twelfth Edition, R.C. Hibbeler</i>	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	70%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	10%
3.	Tes	30%
		100%

Catatan

1. **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.
2. **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.
3. **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.
4. **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.
5. **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.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **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.
9. **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.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM= Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

Koordinator Program Studi D4
Teknologi Rekayasa Otomotif



FERLY ISNOMO ABDI
NIDN 0012049206

UPM Program Studi D4
Teknologi Rekayasa Otomotif



NIDN 0017069901

File PDF ini digenerate pada tanggal 15 Desember 2025 Jam 15:47 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

