



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
Teknologi Chasis	8320302184	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2 P=0 ECTS=3.18	3	23 November 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi
	Muamar Zainul Arif, S.Pd., M.Pd		Muamar Zainul Arif, S.Pd., M.Pd		Ir. Wahyu Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.

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-7	Mampu mendemonstrasikan perawatan dan perbaikan di bidang teknik otomotif (konsentrasi otomotif) atau mampu mengoperasikan berbagai peralatan dan mesin produksi di bidang manufaktur (konsentrasi produksi)																								
CPL-9	Menguasai teori matematika dan dasar teknik mesin																								
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																									
CPMK - 1	Mampu memahami tentang body kendaraan, jenis-jenis chasis dan Geometri roda																								
CPMK - 2	Mampu memahami dan menjelaskan prinsip kerja sistem pemindah daya																								
CPMK - 3	Mampu memahami dan menjelaskan konsep dan prinsip kerja pengereman cerdas meliputi Anti-lock Braking System (ABS) dan Brake Assist System (BAS)																								
CPMK - 4	Mampu memahami dan menjelaskan sistem kemudi dan konsep konsep teknologi kontrol arah kendaraan, meliputi Electronic Two Wheel Steering (EPS-2WS), Electronic Four Wheel Steering (4WS)																								
CPMK - 5	Konsep suspensi cerdas, meliputi Active Suspension (AS) dan Semi Active Suspension System (SAS)																								
Matrik CPL - CPMK																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-7</th> <th>CPL-9</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-7	CPL-9	CPMK-1	✓	✓		CPMK-2		✓	✓	CPMK-3	✓	✓	✓	CPMK-4	✓		✓	CPMK-5	✓		✓
CPMK	CPL-3	CPL-7	CPL-9																						
CPMK-1	✓	✓																							
CPMK-2		✓	✓																						
CPMK-3	✓	✓	✓																						
CPMK-4	✓		✓																						
CPMK-5	✓		✓																						

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													✓	✓		

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini bertujuan mengembangkan pengetahuan tentang teknologi chasis dan konsep smart chasis, prinsip kerja sistem pemindah tenaga dan pengendali kendaraan . Sistem pemindah tenaga meliputi: mekanisme kopling, sistem transmisi, poros propoler, dan diferensial. Sedangkan sistem pengendali meliputi: sistem kemudi dan konsep teknologi kontrol arah kendaraan, sistem suspensi cerdas, sistem pengereman cerdas, dan konsep konsep suspensi cerdas.
-----------------------------	--

Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anwir, B.S. 1980.Seri Pelajaran Teknologi Secara BergambarTeknik Mobil. Jakarta: Barata Karya Aksara.Toyota.1985.Dasar-Dasar Automobil. Jakarta:Astra Motor Service edition. 2. Muamar Z Arif, 2020. Panduan Praktikum Chasis. 3. PT. Toyota Astra Mobil. 1981. Pedoman Reparasi Chasis . Jakarta: PT.Toyota Astra Motor 4. Nurhadi, 2020. TEKNOLOGI CHASSIS KENDARAAN MODERN. Andi Offset. Jogyakarta <p>Pendukung :</p>
----------------	--

Dosen Pengampu		Muamar Zainul Arif, S.Pd., M.Pd. Bima Anggana Widhiarta Putra, S.Pd., M.Pd.					
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 fungsi dan model rangka kendaraan roda empat dan smart chassis	Mahasiswa dapat menjelaskan jenis-jenis rangka kendaraan dan dapat menentukan jenis rangka yang tepat bagi kendaraan	Kriteria: Kualitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran langsung 2 X 50		Materi: Jenis jenis rangka kendaraan Pustaka: Anwir, B.S. 1980. <i>Seri Pelajaran Teknologi Secara Bergambar Teknik Mobil</i> . Jakarta: Barata Karya Aksara. Toyota. 1985. <i>Dasar-Dasar Automobil</i> . Jakarta: Astra Motor Service edition.	5%
2	Memahami prinsip kerja kopling dan mengetahui komponen kopling mekanis	mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja kopling dan mengetahui komponen kopling	Kriteria: Pengamatan/observasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Kooperatif learning 2 X 50		Materi: prinsip kerja kopling mekanis, komponen-komponen kopling Pustaka: PT. Toyota Astra Mobil. 1981. <i>Pedoman Reparasi Chasis</i> . Jakarta: PT. Toyota Astra Motor	5%
3	Memahami prinsip kerja sistem mengetahui komponen kopling	mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja kopling dan mengetahui komponen kopling	Kriteria: Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif		Small group discussion 2 x 50	Materi: prinsip kerja kopling otomatis Pustaka: Muamar Z Arif, 2020. <i>Panduan Praktikum Chasis</i> .	5%
4	Memahami prinsip kerja transmisi manual	mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja transmisi dan mengetahui fungsi komponen-komponen transmisi	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif		Small Group Discussion 2 x 50	Materi: prinsip kerja transmisi manual, fungsi komponen-komponen transmisi Pustaka: PT. Toyota Astra Mobil. 1981. <i>Pedoman Reparasi Chasis</i> . Jakarta: PT. Toyota Astra Motor	5%
5	Memahami prinsip kerja sistem transmisi otomatis	Mampu untuk menjelaskan dan membuat diagram alur power flow sistem transmisi	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif		Small Group Discussion 2 x 50	Materi: Prinsip perpindahan gigi transmisi, power flow sistem transmisi Pustaka: PT. Toyota Astra Mobil. 1981. <i>Pedoman Reparasi Chasis</i> . Jakarta: PT. Toyota Astra Motor	5%
6	Memahami prinsip kerja propeller shaft	mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja dan komponen propeller shaft	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif		Problem Based Learning 2 x 50	Materi: prinsip kerja transmisi otomatis model CVT, fungsi komponen-komponen transmisi otomatis model CVT Pustaka: PT. Toyota Astra Mobil. 1981. <i>Pedoman Reparasi Chasis</i> . Jakarta: PT. Toyota Astra Motor	5%
7	Memahami komponen poros propeller dan transaxel	Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi propeller dan transaxel	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran langsung 2 X 50		Materi: Prinsip kerja poros propeller dan transaxel dan fungsi kerjanya Pustaka: PT. Toyota Astra Mobil. 1981. <i>Pedoman Reparasi Chasis</i> . Jakarta: PT. Toyota Astra Motor	5%
8	UTS		Bentuk Penilaian : Tes	2 X 50		Materi: Sistem pemindah daya Pustaka: PT. Toyota Astra Mobil. 1981. <i>Pedoman Reparasi Chasis</i> . Jakarta: PT. Toyota Astra Motor	10%
9	mahasiswa mengetahui dan memahami konsep pengereman Anti-lock Braking System (ABS)	Mahasiswa mampu mendeskripsikan berbagai model tipe ban dan pelek	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Discovery learning 2 X 50		Materi: Jenis dan model ban dan pelek Pustaka: PT. Toyota Astra Mobil. 1981. <i>Pedoman Reparasi Chasis</i> . Jakarta: PT. Toyota Astra Motor	5%

10	mahasiswa mengetahui dan memahami konsep pengereman Brake Assist System (BAS)	Mampu menganalisis sistem rem kendaraan masing-masing dan membuat laporan terkait kondisi rem, analisis sistem rem dan perbaikan sistem rem	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		Discovery learning 2 X 50	Materi: Sistem Rem Pustaka: Nurhadi, 2020. TEKNOLOGI CHASSIS KENDARAAN MODERN. Andi Offset. Jogyakarta Materi: sistem rem hidrolis Pustaka: Nurhadi, 2020. TEKNOLOGI CHASSIS KENDARAAN MODERN. Andi Offset. Jogyakarta	10%
11	mahasiswa memahami prinsip kerja dan konsep teknologi kontrol arah kendaraan, meliputi Electronic Two Wheel Steering (EPS-2WS)	mahasiswa mampu mendeskripsikan prinsip kerja dan komponen rem ABS dan EBS	Kriteria: Kualitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif		Small Group discussion 2 x 50	Materi: sistem REM ABS Pustaka: Nurhadi, 2020. TEKNOLOGI CHASSIS KENDARAAN MODERN. Andi Offset. Jogyakarta	2%
12	Mahasiswa memahami prinsip kerja dan konsep teknologi kontrol arah kendaraan, Electronic Four Wheel Steering (4WS)	1.mahasiswa mampu mendeskripsikan prinsip kerja dan komponen rem ABS dan EBS 2.Kualitatif	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Small Group discussion 2 x 50		Materi: sistem REM ABS Pustaka: Nurhadi, 2020. TEKNOLOGI CHASSIS KENDARAAN MODERN. Andi Offset. Jogyakarta Materi: prinsip kerja rem ABS Pustaka: Nurhadi, 2020. TEKNOLOGI CHASSIS KENDARAAN MODERN. Andi Offset. Jogyakarta	3%
13	Mahasiswa dapat memahami cara kerja dan komponen suspensi cerdas Active Suspension (AS)	Mahasiswa menjelaskan cara kerja dan komponen suspensi Active Suspension (AS)	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif		Contextual learning 2 x 50	Materi: prinsip kerja suspensi Pustaka: Nurhadi, 2020. TEKNOLOGI CHASSIS KENDARAAN MODERN. Andi Offset. Jogyakarta	5%
14	Mahasiswa dapat memahami cara kerja dan komponen suspensi cerdas Semi Active Suspension System (SAS)	Mahasiswa menjelaskan cara kerja dan komponen suspensi Semi Active Suspension System (SAS)	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif		Discovery learning 2 X 50	Materi: prinsip kerja dan komponen sistem kemudi dan powersteering Pustaka: Nurhadi, 2020. TEKNOLOGI CHASSIS KENDARAAN MODERN. Andi Offset. Jogyakarta	5%
15	Mengetahui ukuran dan SOP tentang penyetelan geometri roda	mahasiswa dapat menjelaskan ukuran dan SOP tentang penyetelan geometri roda	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif		Pembelajaran langsung 2 X 50	Materi: Geometri roda Pustaka: Nurhadi, 2020. TEKNOLOGI CHASSIS KENDARAAN MODERN. Andi Offset. Jogyakarta	5%
16	UAS		Bentuk Penilaian : Tes		2 X 50	Materi: Sistem rem, sistem suspensi, sistem kemudi, geometri roda Pustaka: Nurhadi, 2020. TEKNOLOGI CHASSIS KENDARAAN MODERN. Andi Offset. Jogyakarta	20%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	60%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	10%
3.	Tes	30%
		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.

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.