

		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																																																	
Praktek Kelistrikan Otomotif		8320302150	Mata Kuliah Pilihan Program Studi		T=0	P=2	ECTS=3.18	3	25 April 2023																																																	
OTORISASI		Pengembang RPS			Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																		
		Heru Arizal, S.Pd., M.M., M.Pd.			Heru Arizal, S.Pd., M.M., M.Pd.			WAHYU DWI KURNIAWAN																																																		
Model Pembelajaran	Case Study																																																									
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																									
	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	Mahasiswa memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap tentang cara melakukan pemeriksaan, perbaikan, dan pemeliharaan aki dan sistem kelistrikan yang terdapat pada kendaraan																																																								
	Matrik CPL - CPMK																																																									
		<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-7</td><td>CPL-9</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td></td><td></td></tr></table>								CPMK	CPL-7	CPL-9	CPMK-1																																													
	CPMK	CPL-7	CPL-9																																																							
	CPMK-1																																																									
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																									
	<table><tr><td rowspan="2">CPMK</td><td colspan="16">Minggu Ke</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr><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></table>								CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																
CPMK	Minggu Ke																																																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																										
CPMK-1																																																										
Deskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan untuk mendiagnosa, merawat, dan memperbaiki sistem kelistrikan pada kendaraan. Mata kulia ini meliputi AKI (Baterai), Sistem Stater, Sistem Pengapian, Sistem Pengisian, Sistem Penerangan (Lampu Rem, Lampu Mundur, Lampu Kabut, Sein,Lampu Kota, Lampu Kepala), Sistem Klakson, Penghapus Kaca/Wipper, Power Windows, Central Lock, Engine Management System																																																									
Pustaka	Utama :																																																									
	1. A. Grummy W. 2013. Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif . Surabaya: FT-Unesa. 2. Crumbliss. Manual book of Generator/Alternator and Starter tester.																																																									
	Pendukung :																																																									
	1. Toyota Motor Corp. Pedoman Reparasi mesin seri K . 2. Halderman, James D. 2017. Automotive Electricity and Electronic Fifth Edition. USA 3. Kevin R. Sullivan. Understanding the alternator . California: San Bruno. 4. Motoplat CV-282 L. Manual book of Coil and condensor tester . 5. Toyota Motor Sales. Automotive Electronics and Resource Site . USA 6. Daryanto. 2006. Reparasi dan Overhaul Kelistrikan Mesin Mobil. Jakarta: Bumi Aksara 7. Erjavec, Jack and Thompson, Rob. 2015. Automotive Technology A Systems Approach 6th Edition. USA																																																									
Dosen Pengampu	A. GRUMMY WAILANDUW HERU ARIZAL Dr. A. Grummy Wailanduw, M.Pd., M.T. Dr. A. Grummy Wailanduw, M.Pd., M.T. Dr. Heru Arizal, S.Pd., M.M., M.Pd. Dr. Heru Arizal, S.Pd., M.M., M.Pd.																																																									
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan 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	Mahasiswa mampu mendeskripsikan tentang listrik dan aplikasi kelistrikan di bidang otomotif	1.Mahasiswa mampu menjelaskan terjadinya listrik 2.Mahasiswa mampu mendeskripsikan kelistrikan di bidang otomotif	Kriteria: Keaktifan mahasiswa Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, tanya-jawab, dan diskusi 4 X 50		Materi: Dasar kelistrikan Pustaka: <i>Toyota Motor Sales. Automotive Electronics and Resource Site . USA</i> Materi: Dasar kelistrikan Pustaka: <i>Halderman, James D. 2017. Automotive Electricity and Electronic Fifth Edition. USA</i>	5%
2	Mahasiswa mampu menganalisis kondisi baterai/AKI	1.Mampu melakukan pemeriksaan BJ cairan aki 2.Mampu melakukan pemeriksaan aki tanpa beban 3.Mampu melakukan pemeriksaan aki dengan beban 4.Mampu menganalisis kondisi aki	Kriteria: 1.Penilaian Praktikum: a) Prosedur kerja, b) Kerjasama dalam kelompok, c) Keselamatan kerja dan penggunaan alat 2.Portofolio : a) Kesesuaian dengan format laporan, b) Hasil pengamatan dan pengukuran, c) Hasil analisa, d) Hasil Kesimpulan 3.Keaktifan mahasiswa Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Ceramah, tanya-jawab, diskusi, demonstrasi, praktek langsung 4 X 50		Materi: Pemeriksaan Baterai Pustaka: <i>A. Grummy W. 2013. Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif . Surabaya: FT-Unesa.</i> Materi: Pemeriksaan Baterai Pustaka: <i>Halderman, James D. 2017. Automotive Electricity and Electronic Fifth Edition. USA</i> Materi: Pemeriksaan Baterai Pustaka: <i>Daryanto. 2006. Reparasi dan Overhaul Kelistrikan Mesin Mobil. Jakarta: Bumi Aksara</i>	6%
3	Mahasiswa mampu menentukan kondisi dan melakukan perbaikan suatu motor starter	Mahasiswa mampu menentukan kondisi motor starter	Kriteria: 1.Penilaian Praktikum: a) Prosedur kerja, b) Kerjasama dalam kelompok, c) Keselamatan kerja dan penggunaan alat 2.Portofolio : a) Kesesuaian dengan format laporan, b) Hasil pengamatan dan pengukuran, c) Hasil analisa, d) Hasil Kesimpulan 3.Keaktifan mahasiswa Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Ceramah, tanya-jawab, diskusi, praktek langsung 4 X 50		Materi: Pemeriksaan motor stater Pustaka: <i>A. Grummy W. 2013. Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif . Surabaya: FT-Unesa.</i> Materi: Pemeriksaan motor stater Pustaka: <i>Halderman, James D. 2017. Automotive Electricity and Electronic Fifth Edition. USA</i> Materi: Pemeriksaan motor stater Pustaka: <i>Daryanto. 2006. Reparasi dan Overhaul Kelistrikan Mesin Mobil. Jakarta: Bumi Aksara</i>	6%

4	Mahasiswa mampu melakukan pengukuran daya motor starter	Mahasiswa mampu melakukan pengukuran daya motor starter	Kriteria: 1. Penilaian Praktikum: a) Prosedur kerja, b) Kerjasama dalam kelompok, c) Keselamatan kerja dan penggunaan alat 2. Keaktifan mahasiswa Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	Ceramah, tanya-jawab, diskusi, praktek langsung 4 X 50		Materi: Pengukuran daya motor stater Pustaka: A. Grummy W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa.	6%
5	Mahasiswa mampu menentukan letak voltage drop dan melakukan perbaikan pada sistem starter	Mahasiswa mampu menentukan letak voltage drop pada rangkaian starter	Kriteria: 1. Keaktifan mahasiswa 2. Portofolio : a) Kesesuaian dengan format laporan, b) Hasil pengamatan dan pengukuran, c) Hasil analisa, d) Hasil Kesimpulan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, tanya-jawab, diskusi, praktek langsung 4 X 50		Materi: Drop Voltage Rangkaian Motor Stater Pustaka: A. Grummy W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa.	6%
6	Mahasiswa mampu melakukan analisa dan perbaikan komponen pada sistem pengapian	Mahasiswa mampu menganalisa dan perbaikan komponen sistem pengapian	Kriteria: 1. Keaktifan mahasiswa 2. Penilaian Praktikum: a) Prosedur kerja, b) Kerjasama dalam kelompok, c) Keselamatan kerja dan penggunaan alat 3. Portofolio : a) Kesesuaian dengan format laporan, b) Hasil pengamatan dan pengukuran, c) Hasil analisa, d) Hasil Kesimpulan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Ceramah, tanya-jawab, diskusi, praktek langsung 4 X 50		Materi: Pemeriksaan Sistem Pengapian Konvensional Pustaka: Halderman, James D. 2017. <i>Automotive Electricity and Electronic Fifth Edition</i> . USA Materi: Pemeriksaan Sistem Pengapian Pustaka: A. Grummy W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa. Materi: Pemeriksaan Sistem Pengapian Pustaka: Halderman, James D. 2017. <i>Automotive Electricity and Electronic Fifth Edition</i> . USA Materi: Pemeriksaan Sistem Pengapian Pustaka: Daryanto. 2006. <i>Reparasi dan Overhaul Kelistrikan Mesin Mobil</i> . Jakarta: Bumi Aksara	6%

7	Mahasiswa mampu menentukan letak voltage drop dan melakukan perbaikan pada sistem pengapian	Mahasiswa mampu menentukan letak voltage drop dan melakukan perbaikan pada sistem pengapian	Kriteria: 1. Keaktifan mahasiswa 2. Penilaian Praktikum: a) Prosedur kerja, b) Kerjasama dalam kelompok, c) Keselamatan kerja dan penggunaan alat 3. Portofolio : a) Kesesuaian dengan format laporan, b) Hasil pengamatan dan pengukuran, c) Hasil analisa, d) Hasil Kesimpulan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Ceramah, tanya-jawab, diskusi, praktek langsung 4 X 50		Materi: Drop Voltage Rangkaian Sistem Pengapian Konvensional Pustaka: A. Grummy W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa.	6%
8	UTS	Mahasiswa mampu mengerjakan tes unjuk kerja	Kriteria: Sesuai dengan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Pelaksanaan Ujian Tengah Semester 4 X 50		Materi: Pemeriksaan Komponen Alternator Pustaka: Halderman, James D. 2017. <i>Automotive Electricity and Electronic Fifth Edition</i> . USA Materi: Pemeriksaan Komponen Alternator Pustaka: Crumbliss. <i>Manual book of Generator/Alternator and Starter tester</i> .	7%
9	Mahasiswa mampu melakukan analisa dan perbaikan alternator	1. Mahasiswa mampu menentukan kondisi alternator 2. Mahasiswa mampu memperbaiki alternator	Kriteria: 1. Keaktifan mahasiswa 2. Penilaian Praktikum: a) Prosedur kerja, b) Kerjasama dalam kelompok, c) Keselamatan kerja dan penggunaan alat 3. Portofolio : a) Kesesuaian dengan format laporan, b) Hasil pengamatan dan pengukuran, c) Hasil analisa, d) Hasil Kesimpulan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	Ceramah, tanya-jawab, diskusi, praktek langsung 4 X 50		Materi: Pemeriksaan Komponen Alternator Pustaka: A. Grummy W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa. Materi: Pemeriksaan Komponen Alternator Pustaka: Halderman, James D. 2017. <i>Automotive Electricity and Electronic Fifth Edition</i> . USA Materi: Pemeriksaan Komponen Alternator Pustaka: Crumbliss. <i>Manual book of Generator/Alternator and Starter tester</i> .	6%

10	Mahasiswa mampu mengukur output alternator	Mahasiswa mampu mengukur output alternator	Kriteria: 1. Keaktifan mahasiswa 2. Penilaian Praktikum: a) Prosedur kerja, b) Kerjasama dalam kelompok, c) Keselamatan kerja dan penggunaan alat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum	Ceramah, tanya-jawab, diskusi, praktek langsung 4 X 50		Materi: Pengukuran Output alternator Pustaka: A. Grummy W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa. Materi: Pengukuran Output alternator Pustaka: Crumbliss. <i>Manual book of Generator/Alternator and Starter tester</i> .	6%
11	Mahasiswa mampu merakit regulator luar (external regulator) pada sistem pengisian alternator	Mahasiswa mampu merakit regulator luar (external regulator) pada sistem pengisian alternator	Kriteria: 1. Keaktifan mahasiswa 2. Penilaian Praktikum: a) Prosedur kerja, b) Kerjasama dalam kelompok, c) Keselamatan kerja dan penggunaan alat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum	Ceramah, tanya-jawab, diskusi, praktek langsung 4 X 50		Materi: Merangkai Sistem Pengisian Pustaka: A. Grummy W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa. Materi: Merangkai Sistem Pengisian Pustaka: Halderman, James D. 2017. <i>Automotive Electricity and Electronic Fifth Edition</i> . USA Materi: Sistem Pengisian Pustaka: Erjavec, Jack and Thompson, Rob. 2015. <i>Automotive Technology A Systems Approach 6th Edition</i> . USA	6%
12	Mahasiswa mampu merangkai lampu rem, lampu mundur, lampu tanda belok/sein dan klakson	Mahasiswa mampu merangkai lampu rem, lampu mundur, lampu tanda belok/sein dan klakson sesuai SOP	Kriteria: 1. Keaktifan mahasiswa 2. Penilaian Praktikum: a) Prosedur kerja, b) Kerjasama dalam kelompok, c) Keselamatan kerja dan penggunaan alat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum	Ceramah, tanya-jawab, diskusi, praktek langsung 4 X 50		Materi: Merangkai lampu rem, lampu mundur, sein/tanda belok Pustaka: A. Grummy W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa. Materi: merangkai lampu rem, lampu mundur, lampu tanda belok/sein dan klakson Pustaka: A. Grummy W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa.	6%

13	Mahasiswa mampu merakit sistem penerangan lampu kota, kepala dan lampu kabut	Mahasiswa mampu merakit sistem penerangan lampu kota, kepala dan lampu kabut	Kriteria: 1. Keaktifan mahasiswa 2. Penilaian Praktikum: a) Prosedur kerja, b) Kerjasama dalam kelompok, c) Keselamatan kerja dan penggunaan alat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	Ceramah, tanya-jawab, diskusi, praktek langsung 4 X 50		Materi: Merangkai lampu kota dan kepala Pustaka: A. Grummy W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa. Materi: Merangkai lampu kota, kepala dan lampu kabut Pustaka: A. Grummy W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa.	6%
14	Mahasiswa mampu merangkai power windows, wipper dan central lock	Mahasiswa mampu merangkai power windows, wipper dan central lock	Kriteria: 1. Keaktifan mahasiswa 2. Penilaian Praktikum: a) Prosedur kerja, b) Kerjasama dalam kelompok, c) Keselamatan kerja dan penggunaan alat Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	Ceramah, tanya-jawab, diskusi, praktek langsung 4 X 50		Materi: Merangkai wipper, central lock dan power windows Pustaka: A. Grummy W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa. Materi: Merangkai wipper, central lock dan power windows Pustaka: Halderman, James D. 2017. <i>Automotive Electricity and Electronic Fifth Edition</i> . USA	6%
15	Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian Engine Management System	Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian Engine Management System	Kriteria: Keaktifan mahasiswa Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, tanya-jawab, diskusi, praktek langsung 4 X 50		Materi: Analisis rangkaian engine management system Pustaka: Halderman, James D. 2017. <i>Automotive Electricity and Electronic Fifth Edition</i> . USA	6%
16	UAS (Ujian Akhir Semester)	Mahasiswa mampu mengerjakan tes unjuk kerja	Kriteria: Sesuai dengan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	UAS (Ujian Akhir Semester) 4 X 50		Materi: Sistem penerangan dan asesoris Pustaka: Toyota Motor Corp. <i>Pedoman Reparasi mesin seri K</i> .	10%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	54.5%
2.	Penilaian Portofolio	8%
3.	Penilaian Praktikum	29%
4.	Praktik / Unjuk Kerja	8.5%
		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. **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.
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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi S1
Pendidikan Teknik Mesin



WAHYU DWI KURNIAWAN
NIDN 0715128303

UPM Program Studi S1
Pendidikan Teknik Mesin



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 27 Agustus 2025 Jam 06:10 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

