

	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																																																																																																				
Praktik Sistem Pengkondisian Udara	8320303310	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=0	P=3	ECTS=4.77	4	29 Oktober 2024																																																																																																				
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																																																					
	Dr. A. Grummy Wailanduw, M.Pd., M.T.; Dr. Heru Arizal, S.Pd., M.M., M.Pd		Dr. A. Grummy Wailanduw, M.Pd., M.T.			WAHYU DWI KURNIAWAN																																																																																																					
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																																																										
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)																																																																																																									
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																										
	CPMK - 1	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang Komponen-komponen AC Mobil dan prinsip kerjanya																																																																																																									
	CPMK - 2	Mahasiswa memiliki keterampilan untuk menganalisa gangguan-gangguan pada sistem AC Mobil																																																																																																									
	CPMK - 3	Mahasiswa memiliki keterampilan untuk Overhaul, Pengukuran dan Merakit kembali AC Mobil																																																																																																									
	CPMK - 4	Mahasiswa memiliki keterampilan untuk melakukan Pengisian Refrigeran (Freon) pada AC Mobil																																																																																																									
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																										
		<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-3</td><td>CPL-7</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td>✓</td></tr></table>						CPMK	CPL-3	CPL-7	CPMK-1	✓		CPMK-2		✓	CPMK-3		✓	CPMK-4		✓																																																																																					
	CPMK	CPL-3	CPL-7																																																																																																								
	CPMK-1	✓																																																																																																									
	CPMK-2		✓																																																																																																								
CPMK-3		✓																																																																																																									
CPMK-4		✓																																																																																																									
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><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></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	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													✓	✓																																																																																													
Deskripsi Singkat MK	Praktek tentang pengenalan Peralatan AC Mobil, Pengenalan Komponen AC Mobil, Kemampuan menjelaskan Kerja AC Mobil, Kemampuan menjelaskan dan mengatasi kerusakan pada system kelistrikan AC Mobil, kemampuan menjelaskan dan melaksanakan overhaul kompresor dan merakit kembali dengan benar dan kemampuan melaksanakan tata cara pengisian Freon																																																																																																										
Pustaka	Utama :																																																																																																										
	1. VEDC. 1987. Dasar-dasar AC Mobil untuk Otomotif . Malang: VEDC. 2. I Made Muliatna. 2010 . Materi Ajar AC Mobil. Surabaya: Jurusan PTM, FT Unesa																																																																																																										
	Pendukung :																																																																																																										

		1. Abdillah, Margiono. 2017. Perawatan dan Perbaikan Sistem AC Mobil. Pontianak : Yayasan Kemajuan Teknik 2. Toyota. 1995. New Step 1. Training Manual. Jakarta: Toyota Motor 3. Toyota . 1989 . Toyota Air Conditioner . Jakarta: Toyota Motor					
Dosen Pengampu		Dr. A. Grummy Wailanduw, M.Pd., M.T. Dr. Heru Arizal, S.Pd., M.M., 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	Mahasiswa mampu memahami Komponen-komponen AC Mobil dan prinsip kerjanya	1.Mahasiswa mampu mendeskripsikan komponen-komponen AC Mobil 2.Mahasiswa mampu menguraikan prinsip Kerja Komponen AC Mobil	Kriteria: FORMAT LAPORAN: Judul, Tujuan, Alat dan Bahan, Kajian Teori, Keselamatan Kerja (K-3), Langkah Kerja dan Data Hasil Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, Diskusi, Tanya-jawab dan Demonstrasi 4 X 50		Materi: Dasar AC Mobil Pustaka: / Made Muliatna. 2010 . Materi Ajar AC Mobil. Surabaya: Jurusan PTM, FT Unesa Materi: Dasar AC Mobil Pustaka: VEDC. 1987. Dasar-dasar AC Mobil untuk Otomotif . Malang: VEDC.	5%
2	Mahasiswa mampu memahami sistem kerja AC Mobil	Mahasiswa mampu menjelaskan dengan terampil Sistem kerja AC Mobil	Kriteria: Format laporan : Judul, Tujuan, alat dan bahan, Kajian teori, , keselamatan kerja, Langkah kerja, data hasil praktikum, analisis data, kesimpulan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan Demonstrasi 4 X 50		Materi: Sistem kerja AC Pustaka: VEDC. 1987. Dasar-dasar AC Mobil untuk Otomotif . Malang: VEDC. Materi: Sistem Kerja AC Pustaka: Toyota . 1989 . Toyota Air Conditioner . Jakarta: Toyota Motor	5%

3	Mahasiswa mampu memahami jenis-jenis peralatan yang digunakan untuk Service AC Mobil	Mahasiswa mampu memahami jenis-jenis peralatan yang digunakan untuk Service AC Mobil	Kriteria: Format laporan : Judul, Tujuan, alat dan bahan, Kajian teori, , keselamatan kerja, Langkah kerja, data hasil praktikum, analisis data, kesimpulan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan Demonstrasi 4 X 50		Materi: Peralatan AC Mobil Pustaka: Toyota. 1995. <i>New Step 1. Training Manual.</i> Jakarta: Toyota Motor Materi: Peralatan AC Mobil Pustaka: Abdillah, Margiono. 2017. <i>Perawatan dan Perbaikan Sistem AC Mobil.</i> Pontianak : Yayasan Kemajuan Teknik	5%
4	Mahasiswa mampu membongkar, memasang dan memeriksa Kompresor AC tipe Crank	Mahasiswa mampu membongkar, memasang dan memeriksa Kompresor AC tipe Crank	Kriteria: Buat laporan hasil praktikum sesuai dengan struktur laporan dan data yang didapatkan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan Demonstrasi 4 X 50		Materi: Kompresor Pustaka: / Made Muliatna. 2010 . <i>Materi Ajar AC Mobil.</i> Surabaya: Jurusan PTM, FT Unesa	5%
5	Mahasiswa mampu membongkar, memasang dan memeriksa Kompresor AC tipe Swash Plate	Mahasiswa mampu membongkar, memasang dan memeriksa Kompresor AC tipe Swash Plate	Kriteria: Buat laporan hasil praktikum sesuai dengan struktur laporan dan data yang didapatkan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan Demonstrasi 4 X 50		Materi: Kompresor Pustaka: / Made Muliatna. 2010 . <i>Materi Ajar AC Mobil.</i> Surabaya: Jurusan PTM, FT Unesa	5%
6	Mahasiswa mampu membongkar, memasang dan memeriksa Kompresor AC tipe Wobble Plate	Mahasiswa mampu membongkar, memasang dan memeriksa Kompresor AC tipe Wobble Plate	Kriteria: Buat laporan hasil praktikum sesuai dengan struktur laporan dan data yang didapatkan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan Demonstrasi 4 X 50		Materi: Kompresor Pustaka: / Made Muliatna. 2010 . <i>Materi Ajar AC Mobil.</i> Surabaya: Jurusan PTM, FT Unesa	5%
7	Mahasiswa mampu membongkar, memasang dan memeriksa Kompresor AC tipe Scroll	Mahasiswa mampu membongkar, memasang dan memeriksa Kompresor AC tipe Scroll	Kriteria: Buat laporan hasil praktikum sesuai dengan struktur laporan dan data yang didapatkan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan Demonstrasi 4 X 50		Materi: Kompresor Pustaka: / Made Muliatna. 2010 . <i>Materi Ajar AC Mobil.</i> Surabaya: Jurusan PTM, FT Unesa	5%

8	Mahasiswa mampu menganalisa Komponen AC Mobil	1.Mahasiswa mampu menganalisa kondensor 2.Mahasiswa mampu menganalisa dryer 3.Mahasiswa mampu menganalisa katup ekspansi	Kriteria: Format laporan :Judul, Tujuan, alat dan bahan, Kajian teori, , keselamatan kerja, Langkah kerja, data hasil praktikum, analisis data, kesimpulan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan Demonstrasi 4 X 50		Materi: Komponen AC mobil Pustaka: / Made Muliatna. 2010 . Materi Ajar AC Mobil. Surabaya: Jurusan PTM, FT Unesa Materi: Pemeriksaan komponen AC mobil Pustaka: Abdillah, Margiono. 2017. Perawatan dan Perbaikan Sistem AC Mobil. Pontianak : Yayasan Kemajuan Teknik	5%
9	Mahasiswa mampu menganalisa Komponen AC Mobil (Lanjutan)	1.Mahasiswa mampu menganalisa Evaporator 2.Mahasiswa mampu menganalisa Blower 3.Mahasiswa mampu menganalisa ekstra fan	Kriteria: Format laporan :Judul, Tujuan, alat dan bahan, Kajian teori, , keselamatan kerja, Langkah kerja, data hasil praktikum, analisis data, kesimpulan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan Demonstrasi 4 X 50		Materi: Komponen AC mobil Pustaka: / Made Muliatna. 2010 . Materi Ajar AC Mobil. Surabaya: Jurusan PTM, FT Unesa Materi: Pemeriksaan komponen AC mobil Pustaka: Abdillah, Margiono. 2017. Perawatan dan Perbaikan Sistem AC Mobil. Pontianak : Yayasan Kemajuan Teknik	5%

10	Mahasiswa mampu menganalisa Komponen AC Mobil (Lanjutan)	1.Mahasiswa mampu menganalisa Saklar Blower 2.Mahasiswa mampu menganalisa Tahanan Luar 3.Mahasiswa mampu menganalisa Thermostat	Kriteria: Format laporan :Judul, Tujuan, alat dan bahan, Kajian teori, , keselamatan kerja, Langkah kerja, data hasil praktikum, analisis data, kesimpulan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan Demonstrasi 4 X 50		Materi: Komponen AC mobil Pustaka: / <i>Made Muliatna. 2010 . Materi Ajar AC Mobil. Surabaya: Jurusan PTM, FT Unesa</i> Materi: Pemeriksaan komponen AC mobil Pustaka: <i>Abdillah, Margiono. 2017. Perawatan dan Perbaikan Sistem AC Mobil. Pontianak : Yayasan Kemajuan Teknik</i>	5%
11	Mahasiswa mampu memahami dan merakit Sistem Kelistrikan pada AC Mobil	Mahasiswa mampu melaksanakan perakitan Sistem Kelistrikan AC Mobil pada Trainer Kelistrikan AC Mobil	Kriteria: 1.Format Laporan : Judul, Tujuan, Alat dan Bahan, Kajian Teori, Keselamatan Kerja (K-3), Langkah Kerja, 2.Data Hasil Praktikum, Analisis Data dan Kesimpulan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan Demonstrasi 4 X 50		Materi: Merangkai kelistrikan AC mobil Pustaka: <i>Abdillah, Margiono. 2017. Perawatan dan Perbaikan Sistem AC Mobil. Pontianak : Yayasan Kemajuan Teknik</i>	5%
12	Mahasiswa mampu memahami dan merakit Sistem Kelistrikan pada AC Mobil (Lanjutan)	Mahasiswa mampu melaksanakan perakitan Sistem Kelistrikan AC Mobil pada Trainer Kelistrikan AC Mobil	Kriteria: 1.Format Laoran: Judul, Tujuan, Alat-alat dan Bahan, Kajian Teori, Keselamatan Kerja (K-3) 2.Langkah Kerja, Data Hasil Praktikum, Analisis Data dan Kesimpulan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan Demonstrasi 4 X 50		Materi: Merangkai kelistrikan AC mobil Pustaka: <i>Abdillah, Margiono. 2017. Perawatan dan Perbaikan Sistem AC Mobil. Pontianak : Yayasan Kemajuan Teknik</i>	5%
13	Mahasiswa mampu memahami cara Pengosongan dan Pempakuman pada Trainer AC Mobil	Mahasiswa mampu memahami cara Pengosongan dan Pempakuman pada Trainer AC Mobil	Kriteria: FORMAT LAPORAN : Judul, Tujuan, Alat dan Bahan, Kajian Teori, Keselamatan Kerja (K-3),Langkah kerja, Data Hasil Praktikum, Analisa Data dan Kesimpulan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan Demonstrasi 4 X 50		Materi: Pengosongan dan pempakuman AC mobil Pustaka: / <i>Made Muliatna. 2010 . Materi Ajar AC Mobil. Surabaya: Jurusan PTM, FT Unesa</i>	5%

14	1. Mahasiswa mampu menerapkan cara Pengisian Freon pada Alat Trainer AC Mobil 2. Mahasiswa mampu menerapkan cara Pengisian Freon pada Alat Trainer AC Mobil	Mahasiswa dengan terampil melaksanakan pengisian Freon pada Trainer AC Mobil	Kriteria: FORMAT LAPORAN: Judul Laporan, Tujuan, Alat dan Bahan, Kajian Teori, Keselamatan Kerja (K-3), Langkah Kerja, Data Hasil Praktikum, Analisis Data dan Kesimpulan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan Demonstrasi 4 X 50		Materi: Pengisian Freon Tekanan Rendah dan Tinggi Pustaka: Abdillah, Margiono. 2017. <i>Perawatan dan Perbaikan Sistem AC Mobil</i>. Pontianak : Yayasan Kemajuan Teknik	5%
15	Mahasiswa mampu melakukan analisis daya/kerja sistem AC mobil	1. Mahasiswa mampu menganalisis daya sistem AC mobil 2. Mahasiswa mampu menentukan kerusakan sistem AC mobil	Kriteria: 1. FORMAT LAPORAN : Judul Laporan, Tujuan, Alat dan Bahan, Kajian Teori, Keselamatan Kerja (K-3), Langkah Kerja, 2. Data hasil laporan, Analisis Data dan Kesimpulan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, dan Demonstrasi 4 X 50		Materi: Memeriksa kerusakan dan daya hasil sistem AC mobil Pustaka: / Made Muliatna. 2010. <i>Materi Ajar AC Mobil</i>. Surabaya: Jurusan PTM, FT Unesa Materi: Memeriksa kerusakan dan daya hasil sistem AC mobil Pustaka: Abdillah, Margiono. 2017. <i>Perawatan dan Perbaikan Sistem AC Mobil</i>. Pontianak : Yayasan Kemajuan Teknik	5%
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (U A S)	UJIAN AKHIR SEMESTER (U A S)	Kriteria: SESUAI RUBRIK PENILAIAN DAN KUNCI JAWABAN Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum	UJIAN AKHIR SEMESTER (U A S) 4 X 50		Materi: Semua materi Pustaka: / Made Muliatna. 2010. <i>Materi Ajar AC Mobil</i>. Surabaya: Jurusan PTM, FT Unesa	25%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	59.19%
2.	Penilaian Portofolio	14.19%
3.	Penilaian Praktikum	26.69%
		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.
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 26 Juni 2025

Koordinator Program Studi S1
Pendidikan Teknik Mesin



WAHYU DWI KURNIAWAN
NIDN 0715128303

UPM Program Studi S1
Pendidikan Teknik Mesin



NIDN 0001117905

File PDF ini digenerate pada tanggal 8 Desember 2025 Jam 00:39 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

