

	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
Workshop Teknik Kelistrikan Otomotif	2130402021	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=1	P=1	ECTS=3.18	3	4 Agustus 2025
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Dr. Yustin Setiya Widoretno, M.Pd. / Dr. Heru Arizal, S.Pd., M.M., M.Pd.		Dr. A. Grummy Wailanduw, M.Pd., M.T.			FERLY ISNOMO ABDI	
Model Pembelajaran	Project Based Learning						
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL-2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan					
	CPL-7	Mampu merancang, menganalisis, dan melakukan pengujian serta pengembangan produk bidang otomotif melalui teknologi berbasis komputer terapan dan manufaktur canggih					
	CPL-8	Mampu menerapkan analisis, perancangan, dan simulasi rekayasa kendaraan dengan memanfaatkan teknologi terkini untuk meningkatkan performa, keselamatan, dan efisiensi energi.					
	CPL-9	Mampu memahami dan mempraktikkan tanggung jawab, profesional, etika, lingkungan, dan global dalam karir profesional dibidang teknologi otomotif					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK - 1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar kelistrikan dan sistem kelistrikan otomotif					
	CPMK - 2	Mahasiswa mampu menguraikan tentang aki (baterai) dan perawatannya					
	CPMK - 3	Mahasiswa mampu menguraikan tentang sistem starter					
	CPMK - 4	Mahasiswa mampu menguraikan tentang sistem pengisian					
	CPMK - 5	Mahasiswa mampu menguraikan tentang sistem pengapian konvensional dan elektronik					
	CPMK - 6	Mahasiswa mampu menguraikan dan menganalisis kondisi sistem pengaman					
	CPMK - 7	Mahasiswa mampu menguraikan dan menganalisis kelistrikan sistem penerangan dan asesoris pada kendaraan					
	CPMK - 8	Mahasiswa mampu mendeskripsikan perawatan dan menganalisis kondisi sistem central lock dan power window					
	CPMK - 9	Mahasiswa mampu menganalisis dan menguji kondisi aki (baterai)					
	CPMK - 10	Mahasiswa mampu menentukan kondisi dan melakukan perbaikan suatu motor starter serta pengukuran daya					
	CPMK - 11	Mahasiswa mampu mempraktikkan sistem pengisian dan perbaikannya					
	CPMK - 12	Mahasiswa mampu melakukan analisis dan perbaikan komponen pada sistem pengapian					
	CPMK - 13	Mahasiswa mampu merangkai/merakit komponen pada sistem penerangan dan asesoris serta perbaikannya					
	CPMK - 14	Mahasiswa mampu merangkai/merakit komponen pada central lock dan power window serta perbaikannya					
	CPMK - 15	Mahasiswa mampu memecahkan masalah mengenai kelistrikan pada kendaraan (Studi Kasus)					
	CPMK - 16	Mahasiswa mampu menyusun laporan hasil studi kasus mengenai kelistrikan pada kendaraan secara komprehensif					
	Matrik CPL - CPMK						

CPMK	CPL-2	CPL-7	CPL-8	CPL-9
CPMK-1	✓			
CPMK-2	✓			
CPMK-3			✓	
CPMK-4			✓	
CPMK-5			✓	
CPMK-6			✓	
CPMK-7		✓		
CPMK-8	✓			
CPMK-9		✓		
CPMK-10		✓		
CPMK-11				✓
CPMK-12		✓		
CPMK-13				✓
CPMK-14				✓
CPMK-15				✓
CPMK-16	✓			

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					✓											
CPMK-6						✓										
CPMK-7							✓									
CPMK-8								✓								
CPMK-9									✓							
CPMK-10										✓						
CPMK-11											✓					
CPMK-12												✓				
CPMK-13													✓			
CPMK-14														✓		
CPMK-15															✓	
CPMK-16																✓

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas dasar-dasar kelistrikan dan berbagai sistem kelistrikan pada kendaraan. Mahasiswa akan mempelajari cara kerja, perawatan, serta perbaikan sistem seperti aki, starter, pengisian, pengapian, penerangan, central lock, power window, dan sistem pengaman. Selain teori, mahasiswa juga akan melakukan praktik untuk menganalisis kerusakan, merakit, serta memperbaiki komponen kelistrikan kendaraan. Di akhir perkuliahan, mahasiswa mampu memecahkan masalah kelistrikan melalui studi kasus dan menyusun laporan hasilnya secara lengkap.	
Pustaka	Utama :	
	1. Grummy, A.W. 2003. Kelistrikan Otomotif Seri A. Upress 2. Grummy, A.W. 2004. Kelistrikan Otomotif Seri B. Upress 3. Denton, Tom. 2018. Automobile Electrical and Electronics System. London 4. Grummy, A.W. 2013. Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif. Surabaya: FT-Unesa	
	Pendukung :	
	1. Erjavec, Jack and Thompson, Rob. 2015. Automotive Technology A Systems Approach 6th Edition. USA	
Dosen Pengampu	Dr. A. Grummy Wailanduw, M.Pd., M.T. Dr. Heru Arizal, S.Pd., M.M., M.Pd. Dr. Yustin Setiya Widoretno, 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	1. Pendahuluan dan Kontrak Belajar 2. Dasar-dasar kelistrikan otomotif	Mahasiswa dapat menjelaskan dasar-dasar kelistrikan	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian: Aktifitas Partisipatif	Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab 2 X 50	SINDIG 1 X 50	Materi: Dasar-dasar kelistrikan Pustaka: Grummy, A.W. 2003. Kelistrikan Otomotif Seri A. Upress	0%
2	Mahasiswa mampu menganalisis kondisi aki (baterai)	1. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi aki dan konstruksi aki 2. Mahasiswa mampu mendeskripsikan langkah-langkah melakukan perawatan aki	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian: Aktifitas Partisipatif	Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, Presentasi 2 X 50	SINDIG 1 X 50	Materi: Konstruksi baterai Pustaka: Grummy, A.W. 2003. Kelistrikan Otomotif Seri A. Upress Materi: Perawatan dan pemeriksaan baterai Pustaka: Grummy, A.W. 2003. Kelistrikan Otomotif Seri A. Upress	5%
3	Mahasiswa mampu menguraikan tentang sistem starter	1. Dapat mendeskripsikan prinsip motor starter 2. Dapat mengklasifikasikan jenis dan komponen motor starter	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian: Tes	Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab 2 X 50	SINDIG 1 X 50	Materi: Prinsip motor starter Pustaka: Grummy, A.W. 2003. Kelistrikan Otomotif Seri A. Upress Materi: Pemeriksaan dan perawatan motor starter Pustaka: Erjavec, Jack and Thompson, Rob. 2015. Automotive Technology A Systems Approach 6th Edition. USA	5%

4	Mahasiswa mampu menguraikan tentang sistem pengisian	1.Dapat mendefinisikan sistem pengisian 2.Dapat menjelaskan komponen dan cara kerja sistem pengisian	Bentuk Penilaian : Tes	Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab 2 X 50	SINDIG 1 X 50	Materi: Sistem Pengisian Pustaka: <i>Grummy, A.W. 2003. Kelistrikan Otomotif Seri A. Upress</i> Materi: Pemeriksaan dan perawatan sistem pengisian Pustaka: <i>Erjavec, Jack and Thompson, Rob. 2015. Automotive Technology A Systems Approach 6th Edition. USA</i>	5%
5	1.Mahasiswa mampu menguraikan sistem pengapian konvensional 2.Mahasiswa mampu menguraikan sistem pengapian elektronik	1.Dapat mendefinisikan sistem pengapian konvensional dan elektronik 2.Dapat menjelaskan komponen dan cara kerja sistem pengapian konvensional dan elektronik	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, Presentasi 2 X 50	SINDIG 1 X 50	Materi: Sistem Pengapian konvensional dan elektronik Pustaka: <i>Grummy, A.W. 2003. Kelistrikan Otomotif Seri A. Upress</i> Materi: Perawatan dan pemeriksaan sistem pengapian konvensional dan elektronik Pustaka: <i>Erjavec, Jack and Thompson, Rob. 2015. Automotive Technology A Systems Approach 6th Edition. USA</i>	5%

6	Mahasiswa mampu menguraikan cara perawatan dan menganalisa kondisi sistem pengaman	Dapat menjelaskan perawatan dan menganalisa kondisi sistem pengaman	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Tes	Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab 2 X 50	SINDIG 1 X 50	Materi: Sistem Pengaman Pustaka: <i>Grummy, A.W. 2004. Kelistrikan Otomotif Seri B. Upress</i> Materi: Pemeriksaan dan perawatan sistem pengaman Pustaka: <i>Erjavec, Jack and Thompson, Rob. 2015. Automotive Technology A Systems Approach 6th Edition. USA</i>	5%
7	1.Mahasiswa mampu membuat diagram wiring, perawatan dan menganalisis kondisi sistem penerangan 2.Mahasiswa mampu mendeskripsikan perawatan dan menganalisa asesoris pada kendaraan	1.Dapat menjelaskan fungsi dan macam sistem penerangan 2.Dapat membuat wiring diagram sistem penerangan 3.Mahasiswa tepat dalam menjelaskan fungsi dan macam asesoris dalam kendaraan	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum, Tes	Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab 2 X 50	SINDIG 1 X 50	Materi: Sistem kelistrikan bodi Pustaka: <i>Grummy, A.W. 2003. Kelistrikan Otomotif Seri A. Upress</i> Materi: Kelistrikan bodi Pustaka: <i>Denton, Tom. 2018. Automobile Electrical and Electronics System. London</i>	5%
8	Mahasiswa mampu mendeskripsikan perawatan dan menganalisa kondisi sistem central lock dan power window	1.Dapat menguraikan cara perawatan dan menganalisa kondisi sistem central lock dan power window 2.Dapat membuat wiring diagram central lock dan power window	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum, Tes	Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab 2 X 50	SINDIG 1 X 50	Materi: Central lock dan power window Pustaka: <i>Denton, Tom. 2018. Automobile Electrical and Electronics System. London</i> Materi: Pemeriksaan dan perawatan central lock dan power window Pustaka: <i>Erjavec, Jack and Thompson, Rob. 2015. Automotive Technology A Systems Approach 6th Edition. USA</i>	5%

9	Mahasiswa mampu melakukan pengujian Aki dan Sistem Pengisian Kendaraan	1.Mampu melakukan pemeriksaan BJ cairan aki 2.Mampu melakukan pemeriksaan aki tanpa dan dengan beban 3.Mampu menganalisis kondisi aki	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum	Ceramah, Diskusi, Praktik langsung 3 X 50	SINDIG	Materi: Pemeriksaan baterai Pustaka: Grummy, A.W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa	5%
10	Mahasiswa mampu menentukan kondisi dan melakukan perbaikan motor starter	1.Dapat menentukan kondisi motor starter 2.Dapat melakukan pengukuran daya	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum	Ceramah, Diskusi, Praktik langsung 3 X 30	SINDIG	Materi: Pemeriksaan motor starter Pustaka: Grummy, A.W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa Materi: Pengukuran daya motor starter Pustaka: Grummy, A.W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa	5%
11	Mahasiswa mampu melakukan analisis dan perbaikan pada sistem pengisian	Dapat mempraktikkan sistem pengisian	Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum	Ceramah, Diskusi, Praktik langsung 3 X 50	SINDIG	Materi: Sistem pengisian Pustaka: Grummy, A.W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa	5%
12	Mahasiswa mampu menganalisis dan perbaikan komponen sistem pengisian	Dapat melakukan perbaikan pada sistem pengapian	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum	Ceramah, Diskusi, Praktik langsung 3 X 50	SINDIG	Materi: Sistem Pengapian Pustaka: Grummy, A.W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa	5%
13	1. Merangkai/merakit komponen pada sistem penerangan 2. Merangkai/merakit komponen pada sistem asesoris	Dapat merangkai komponen sistem penerangan dan asesoris	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Ceramah, Diskusi, Praktik langsung 3 X 50	SINDIG	Materi: Praktik sistem penerangan dan asesoris serta perbaikannya Pustaka: Grummy, A.W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa	10%

14	1. Merangkai/merakit komponen pada central lock 2. Merangkai/merakit komponen pada power window		Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum	Ceramah, Diskusi, Praktik langsung 3 X 50	SINDIG	Materi: Central lock dan power window Pustaka: Grummy, A.W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa	10%
15	Pemecahan Masalah Kelistrikan pada Kendaraan (Studi Kasus)		Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, Diskusi, Praktik langsung 3 X 50	SINDIG	Materi: Contoh-contoh studi kasus Pustaka: Erjavec, Jack and Thompson, Rob. 2015. <i>Automotive Technology A Systems Approach 6th Edition</i> . USA	15%
16	Menyusun laporan hasil studi mengenai kelistrikan pada kendaraan	Dapat menyusun laporan akhir praktikum	Kriteria: Sesuai rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, Diskusi, Presentasi 3 X 50	SINDIG	Materi: Penulisan Laporan Akhir Pustaka: Grummy, A.W. 2013. <i>Panduan Praktikum Kelistrikan Otomotif</i> . Surabaya: FT-Unesa	10%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	10%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	30%
3.	Penilaian Praktikum	40%
4.	Tes	20%
		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.

