



**Universitas Negeri Surabaya  
Fakultas Vokasi  
Program Studi D4 Teknik Listrik**

Kode Dokumen

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																												
Prakt. Dasar Teknologi Mekanik	2030502035		T=2 P=0 ECTS=3.18	4	2 Januari 2023																																												
OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi																																														
	Dr. Joko, M.Pd. MT.	.....	AYUSTA LUKITA WARDANI																																														
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>																																																
	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	Terampil dalam penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang perancangan, sistem pemeliharaan, maupun rekayasa tenaga listrik untuk menghasilkan prototype, prosedur baku dan atau perancangan serta menyusun hasil kajiannya dalam bentuk kertas kerja, makalah, poster dan lain sebagainya.																																															
	CPL-8	Mampu membangun kinerja atau mutu suatu proses melalui pengujian, pengukuran obyek kerja, analisis dan interpretasi data sesuai prosedur dan standar.																																															
	CPL-10	Melakukan prosedural dan operasional kerja bengkel dan kegiatan laboratorium serta pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang mengacu kepada konsep SHE (safety, health, and environment), dan lain sebagainya.																																															
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>																																																
	CPMK - 1	Melakukan prosedural dan operasional kerja bengkel terhadap peralatan kerja, bahan kerja, APD dan melaksanakan K3 untuk pekerjaan listrik dasar dan pekerjaan plat																																															
	CPMK - 2	Terampil mempersiapkan, melakukan, menguji , menganalisis, dan melaporkan hasil pekerjaan berbagai pekerjaan listrik dasar dan pekerjaan plat dasar																																															
	CPMK - 3	Mampu menggunakan peralatan tangan/listrik dan hand power tools untuk mengerjakan proyek jenis-jenis sambungan kabel listrik dan melakukan penyolderan komponen listrik dan komponen elektronika																																															
	CPMK - 4	Secara kolaborasi melakukan inovasi membuat desain dan membuat panel listrik komersial tempat merakit komponen listrik dan elektronika sesuai kebutuhan aktual dan standar yang ada																																															
	CPMK - 5	Secara berkelompok mampu melakukan proses perakitan dan pengujian hasil perakitan komponen listrik dan elektronika pada box panel yang telah dihasilkan sesuai standar																																															
	CPMK - 6	Secara berkelompok melakukan prosedur total pengujian kinerja dan keberfungsian peralatan listrik yang dikemas dalam box panel listrik yang dihasilkan																																															
	CPMK - 7	Secara berkelompok mampu rangkuman proses pekerjaan pembuatan peralatan listrik mulai dari pekerjaan persiapan, pelaksanaan pekerjaan, pengujian hasil produk (prototipe), dan pelaporan secara tertulis																																															
	CPMK - 8	Menggunakan pengetahuan dan pengalaman, mampu mengkreasi video tutorial yang diunggah pada media sosial (Youtube)																																															
	<b>Matrik CPL - CPMK</b>																																																
		<table border="1"><thead><tr><th>CPMK</th><th>CPL-3</th><th>CPL-5</th><th>CPL-8</th><th>CPL-10</th></tr></thead><tbody><tr><td>CPMK-1</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-7</td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-8</td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	CPMK	CPL-3	CPL-5	CPL-8	CPL-10	CPMK-1				✓	CPMK-2	✓				CPMK-3	✓				CPMK-4		✓			CPMK-5			✓		CPMK-6			✓		CPMK-7		✓			CPMK-8		✓				
CPMK	CPL-3	CPL-5	CPL-8	CPL-10																																													
CPMK-1				✓																																													
CPMK-2	✓																																																
CPMK-3	✓																																																
CPMK-4		✓																																															
CPMK-5			✓																																														
CPMK-6			✓																																														
CPMK-7		✓																																															
CPMK-8		✓																																															
	<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																																																

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																✓

  

Deskripsi Singkat MK	engidentifikasi jenis peralatan kerja mekanik atau tangan dan hand power tools, bagian-bagian, cara penggunaan, fungsi, dan cara merawatnya untuk digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam rangka membuat produk sambungan kabel listrik dan penyolderan, pembuatan box panel listrik dan komponen pendukungnya sesuai peraturan yang berlaku, sehat dan aman serta jujur dan bertanggungjawab																
Pustaka	Utama :	1. Rizqi Ilmal Y., Juniarwan P. Siahaan, 2023. Teknologi mekanik dalam praktikum. Bandung, Widina Bhakti Persada 2. Erol F. Sumolang, 2017. Modul kerja bangku, pipa dan plat. Politeknik Negeri Manado 3. Tim, 2013. Pekerjaan dasar elektromekanik. Jakarta, Kemdikbud 4. Agung S., 2013. Teknologi mekanik. Jakarta, Kemdikbud															
	Pendukung :	1. Peraturan menteri ketenagaakerjaan nomor 12 tahun 2015 2. Joko, 2023. Handout menerapkan K3 sesuai manual SOP pekerjaan elektromekanik. Teknik Elektro FT Unesa 3. Joko, 2023 Peralatan elektromekanik elektronika. Rumpun Teknik Elektro FT Unesa 4. Paul Mueller,2020. LMS 11-3 Hand Soldering, Electrical 5. Soldering, 2016. University of Technology Sydney 6. PUUL Tahun 2011 7. Nlia A., Syaad M., S. Wibawanto Modul digital "komponen mekanik pekerjaan dasar elektromekanik (kabel listrik)". Malang, Universitas Negeri Malang 8. Bob Mercer, 2011. Industrial Control Wiring Guide Second edition. Oxford Auckland Boston Johannesburg Melbourne New Delhi															
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Joko, M.Pd., 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	Mampu mendemonstrasikan peralatan tangan/listrik dan hand power tools, dan peralatan/bahan K3 dalam melakukan pekerjaan menyolder sambungan kabel, komponen listrik dan komponen elektronika serta plat dasar sesuai SOP	<p>1.Ketepatan mendemonstrasikan peralatan tangan/listrik hand power tools dan kelengkapan K3 dalam pekerjaan menyambung dan menyolder kabel, komponen listrik dan pekerjaan dasar listrik sesuai SOP</p> <p>2.Partisipatif</p> <p>3.</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.Ketepatan mendemonstrasikan peralatan tangan/listrik hand power tools dan kelengkapan K3 dalam pekerjaan menyambung dan menyolder sambungan kabel, sambungan komponen listrik dan komponen elektronika, skor maks 50%</p> <p>2.Partisipatif, skor min 50%</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	Presentasi singkat dosen dan diskusi; penugasan kelompok menelusur dan mendemonstrasikan latihan bekerja dengan aman, meliputi perilaku dan sikap aman dalam bekerja, melihara tempat kerja, menciptakan lingkungan kerja yang aman, menggunakan pakaian dan peralatan yang sesuai kondisi pekerjaan; dan melakukan refleksi. Hasil demonstrasi latihan kerja didilaporkan dan diupload di google drive secara individu $2 \times 50$		<p><b>Materi:</b> Keselamatan dan kesehatan kerja listrik di tempat kerja</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Peraturan menteri ketenagaan kerja nomor 12 tahun 2015 tentang keselamatan dan kesehatan kerja listrik di tempat kerja</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Menerapkan K3 sesuai manual standar operasional prosedur di bidang pekerjaan elektromechanik</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Joko, 2023. Handout menerapkan K3 sesuai manual standar operasional prosedur di bidang pekerjaan elektomechanik. Rumpun Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Keselamatan dan kesehatan kerja listrik di tempat kerja</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Peraturan menteri ketenagaan kerja nomor 12 tahun 2015</i></p>	3%
---	--	---	--	--	--	---	----

2	Mampu mendemonstrasikan penggunaan jenis-jenis alat tangan/listrik dan hand power tools untuk pekerjaan pelat dasar dan teknik listrik dasar	<p>1 .Mahasiswa mendemonstrasikan penggunaan jenis-jenis alat tangan dan hand power tools untuk pekerjaan pelat dan pekerjaan dasar teknik listrik, dan membuat laporan</p> <p>2 .Partisipatif</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1 .Ketepatan mendemonstrasikan penggunaan jenis-jenis alat tangan/listrik dan hand power tools dan laporan yang dibuat, skor maks. 50%</p> <p>2 .Partisipasi, skor min 50%</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<p>Presentasi singkat dosen dan diskusi; penugasan kelompok mendemonstrasikan penggunaan jenis-jenis alat tangan/listrik dan hand power tools untuk pekerjaan pelat dan pekerjaan listrik dasar dan membuat laporan; dan melakukan refleksi.</p> <p>2 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> Peralatan teknologi mekanik (tangan)</p> <p><b>Pustaka:</b> Rizqi Ilmal Y., Juniawan P. Siahaan, 2023. <i>Teknologi mekanik dalam praktikum</i>. Bandung, Widina Bhakti Persada</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Peralatan tangan untuk pekerjaan plat dan perakitan komponen</p> <p><b>Pustaka:</b> Tim, 2013. <i>Pekerjaan dasar elektromekanik</i>. Jakarta, Kemdikbud</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Peralatan kerja plat</p> <p><b>Pustaka:</b> Agung S., 2013. <i>Teknologi mekanik</i>. Jakarta, Kemdikbud</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Membuat jenis-jenis sambungan kabel</p> <p><b>Pustaka:</b> Nlia A., Syaad M., S. Wibawanto <i>Modul digital "komponen mekanik pekerjaan dasar elektromekanik (kabel listrik)".</i> Malang, Universitas Negeri Malang</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Peralatan soldering dan disoldering</p> <p><b>Pustaka:</b> Paul Mueller, 2020. <i>LMS 11-3 Hand Soldering, Electrical</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Peralatan tangan dan hand power tools</p> <p><b>Pustaka:</b> Agung S., 2013. <i>Teknologi mekanik</i>. Jakarta, Kemdikbud</p>	3%
---	--	--	---	--	--	--	----

3	Mampu penggunaan jenis-jenis alat tangan/listrik dan hand power tools untuk pekerjaan aneka penyambungan dan penyolderan kabel listrik	<p>1 .Mahasiswa mendemonstrasikan penggunaan jenis-jenis alat tangan mekanik/listrik dan hand power tools untuk aneka pekerjaan sambungan dan penyolderan kabel listrik</p> <p>2 .Partisipatif</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1 .Ketepatan mendemonstrasikan penggunaan jenis-jenis alat tangan dan hand power tools dan laporan yang dibuat, skor maks. 50%</p> <p>2 .Partisipatif, skor min 50%</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	<p>Presentasi singkat dosen dan diskusi; penugasan kelompok mendemonstrasikan penggunaan jenis-jenis alat tangan/listrik dan hand power tools untuk pekerjaan aneka penyambungan dan penyolderan kabel listrik, dan membuat laporan; dan melakukan refleksi.</p> <p>2 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> Peralatan teknologi mekanik (tangan)</p> <p><b>Pustaka:</b> Rizqi Ilmal Y., Juniarwan P. Siahaan, 2023. <i>Teknologi mekanik dalam praktikum</i>. Bandung, Widina Bhakti Persada</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Peralatan tangan untuk pekerjaan plat dan perakitan komponen</p> <p><b>Pustaka:</b> Tim, 2013. <i>Pekerjaan dasar elektromekanik</i>. Jakarta, Kemdikbud</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Peralatan kerja plat</p> <p><b>Pustaka:</b> Agung S., 2013. <i>Teknologi mekanik</i>. Jakarta, Kemdikbud</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Membuat jenis-jenis sambungan kabel</p> <p><b>Pustaka:</b> Nlia A., Syaad M., S. Wibawanto <i>Modul digital "komponen mekanik pekerjaan dasar elektromekanik (kabel listrik)".</i> Malang, Universitas Negeri Malang</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Peralatan soldering dan disoldering</p> <p><b>Pustaka:</b> Paul Mueller, 2020. <i>LMS 11-3 Hand Soldering, Electrical</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Peralatan tangan dan hand power tools</p> <p><b>Pustaka:</b> Agung S., 2013. <i>Teknologi mekanik</i>. Jakarta, Kemdikbud</p>	5%
---	--	--	---	--	--	---	----

4	<p>Mahasiswa mampu menggunakan peralatan tangan/listrik dan hand power tools untuk melakukan pekerjaan proyek pekerjaan dasar instalasi listrik sederhana, melakukan pengujian, dan melaporkan hasilnya hasilnya</p>	<p>1.Mahasiswa menetapkan topik proyek, membuat jadual pengerjaan, membuat desain, mengerjakan proyek menggunakan peralatan tangan dan hand power tools, melakukan pengujian produk (kerapian, ukuran, tahanan kontak sambungan dan penyolderan, waktu untuk menyelesaikan proyek), membuat laporan oral/tertulis, dan melakukan refleksi</p> <p>2.Partisipasi</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.Ketepatan topik proyek, jadual pengerjaan, desain yang dibuat, penggunaan peralatan tangan dan hand power tools untuk mengerjakan proyek, pengujian hasil produk (kerapian, ukuran, tahanan kontak sambungan kabel dan penyolderan, waktu yang digunakan ), laporan yang dibuat, dan hasil refleksi, skor maks 50%</p> <p>2.Partisipatif, skor min 50%</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum</p>	<p>Presentasi dan diskusi singkat, penugasan menelusur sumber informasi dan diskusi kelompok dan melakukan pekerjaan proyek dasar instalasi listrik menggunakan peralatan tangan/listrik dan hand power tools, melakukan pengujian hasil, melaporkan hasil, melakukan pemeliharaan peralatan, dan melakukan refleksi. 2 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> Membuat macam-macam sambungan kabel listrik</p> <p><b>Pustaka:</b> Nia A., Syaad M., S. Wibawanto. <i>Pekerjaan dasar elektromekanik kabel listrik.</i> Malang, Universitas Negeri Malang</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Soldering</p> <p><b>Pustaka:</b> Paul Mueller,2020. LMS 11-3 Hand Soldering, Electrical</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Soldering and disoldering</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Soldering, 2016. University of Technology Sydney</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Pengukuran kontak sambung</p> <p><b>Pustaka:</b> PUIL Tahun 2011</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Peralatan kerja bangku</p> <p><b>Pustaka:</b> Erol F. Sumolang, 2017. <i>Modul kerja bangku, pipa dan plat.</i> Politeknik Negeri Manado</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Penyambungan kabel</p> <p><b>Pustaka:</b> Bob Mercer, 2011. <i>Industrial Control Wiring Guide Second edition.</i> Oxford Auckland Boston Johannesburg Melbourne New Delhi</p>	5%
---	--	--	--	--	--	---	----

5	Mahasiswa mampu menggunakan peralatan tangan/listrik dan hand power tools untuk melakukan pekerjaan proyek pekerjaan dasar instalasi listrik sederhana, melakukan pengujian, dan melaporkan hasilnya hasilnya	<p>1 .Mahasiswa menetapkan topik proyek, membuat jadual pengerjaan, membuat desain, mengerjakan proyek penggunaan peralatan tangan dan hand power tools, melakukan pengujian produk (kerapian, ukuran, tahanan kontak sambungan dan penyolderan, waktu untuk menyelesaikan proyek), membuat laporan oral/tertulis, dan melakukan refleksi</p> <p>2.Partisipasi</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.Ketepatan topik proyek, jadual pengerjaan, desain yang dibuat, penggunaan peralatan tangan dan hand power tools untuk mengerjakan proyek, pengujian hasil produk (kerapian, ukuran, tahanan kontak sambungan kabel dan penyolderan, waktu yang digunakan ), laporan yang dibuat, dan hasil refleksi, skor maks 50%</p> <p>2.Partisipatif, skor min 50%</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	Presentasi dan diskusi singkat, penugasan menelusur sumber informasi dan diskusi kelompok dan melakukan pekerjaan proyek dasar instalasi listrik menggunakan peralatan tangan/listrik dan hand power tools, melakukan pengujian hasil, melaporkan hasil, melakukan pemeliharaan peralatan, dan melakukan refleksi. $2 \times 50$	<p><b>Materi:</b> Membuat macam-macam sambungan kabel listrik</p> <p><b>Pustaka:</b> Nia A., Syaad M., S. Wibawanto. <i>Pekerjaan dasar elektromekanik kabel listrik.</i> Malang, Universitas Negeri Malang</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Soldering</p> <p><b>Pustaka:</b> Paul Mueller,2020. LMS 11-3 Hand Soldering, Electrical</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Soldering and disoldering</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Soldering, 2016. University of Technology Sydney</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Pengukuran kontak sambung</p> <p><b>Pustaka:</b> PUIL Tahun 2011</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Peralatan kerja bangku</p> <p><b>Pustaka:</b> Erol F. Sumolang, 2017. <i>Modul kerja bangku, pipa dan plat.</i> Politeknik Negeri Manado</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Penyambungan kabel</p> <p><b>Pustaka:</b> Bob Mercer, 2011. <i>Industrial Control Wiring Guide Second edition.</i> Oxford Auckland Boston Johannesburg Melbourne New Delhi</p>	5%
---	---	--	---	---	---	----

6	Mampu menggunakan peralatan dan teknik memberi tanda benda kerja dari pelat/logam menggunakan alat ukur dan alat kerja tangan	<p>1 .Melakukan interpretasi gambar rangka, menentukan alat untuk menandai benda kerja, prosedur dan teknik memberi tanda pada benda kerja dari logam</p> <p>2 .Partisipasi</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1 .Ketepatan: melakukan interpretasi gambar rangka, menentukan alat untuk menandai benda kerja, prosedur dan teknik memberi tanda pada benda kerja dari logam, skor maks 50%</p> <p>2 .Partisipatif, skor min 50%</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Presentasi dan diskusi singkat; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusi dan melakukan pekerjaan menggunakan teknik dan memberi tanda/gambar pada benda kerja dari pelat/logam menggunakan alat ukur dan alat kerja tangan, membuat laporan; dan melakukan refleksi. 2 X 50		<p><b>Materi:</b> Peralatan praktikum  <b>Pustaka:</b> Rizqi Ilmal Y., Juniawan P. Siahaan, 2023. Teknologi mekanik dalam praktikum. Bandung, Widina Bhakti Persada</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Alat kerja bangku  <b>Pustaka:</b> Erol F. Sumolang, 2017. Modul kerja bangku, pipa dan plat. Politeknik Negeri Manado Jurusan Teknik Mesin</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Mempersiapkan pekerjaan logam  <b>Pustaka:</b> Tim, 2013. Pekerjaan dasar elektromekanik. Jakarta, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Kemdikbud</p>	4%
7	Mampu menggunakan peralatan dan teknik memberi tanda benda kerja dari pelat/logam menggunakan alat ukur dan alat kerja tangan	<p>1 .Melakukan interpretasi gambar rangka, menentukan alat untuk menandai benda kerja, prosedur dan teknik memberi tanda pada benda kerja dari logam</p> <p>2 .Partisipasi</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1 .Ketepatan: melakukan interpretasi gambar rangka, menentukan alat untuk menandai benda kerja, prosedur dan teknik memberi tanda pada benda kerja dari logam, skor maks 50%</p> <p>2 .Partisipatif, skor min 50%</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Presentasi dan diskusi singkat; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusi dan melakukan pekerjaan menggunakan teknik dan memberi tanda/gambar pada benda kerja dari pelat/logam menggunakan alat ukur dan alat kerja tangan, membuat laporan; dan melakukan refleksi. 2 X 50		<p><b>Materi:</b> Peralatan praktikum  <b>Pustaka:</b> Rizqi Ilmal Y., Juniawan P. Siahaan, 2023. Teknologi mekanik dalam praktikum. Bandung, Widina Bhakti Persada</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Alat kerja bangku  <b>Pustaka:</b> Erol F. Sumolang, 2017. Modul kerja bangku, pipa dan plat. Politeknik Negeri Manado Jurusan Teknik Mesin</p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Mempersiapkan pekerjaan logam  <b>Pustaka:</b> Tim, 2013. Pekerjaan dasar elektromekanik. Jakarta, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Kemdikbud</p>	11%

8	UTS materi pertemuan ke 1 sampai ke 7	Membuat PowerPoint, melakukan presentasi, melakukan diskusi/tanya jawab, penampilan, dan merevisi PPT	<b>Kriteria:</b> Ketepatan substansi isi dan penampilan PPT, ketepatan presentasi, keaktifan diskusi/tanya jawab, ketepatan menjawab pertanyaan dosen, penampilan, dan hasil revisi PPT, skor maks 50%  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Tes	UTS dilakukan secara offline dengan presentasi kelompok secara klasikal menggunakan powerpoint yang disusun dari laporan pertemuan ke 1-ke7. Penentuan materi setiap kelompok yang dipresentasikan diundi. PPT yang direvisi berdasar masukan dilengkapi pertanyaan dan jawaban saat diskusi dilengkapi dokumen, hasil tanya jawab, dan jawaban atas pertanyaan dosen pembina diupload pada google drive 4 X 50			15%
9	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan proyek memotong, mengebor, mengeplong, menghaluskan, pelat, dan melipat pelat logam menggunakan peralatan tangan/listrik dan hand power tool	1.Mahasiswa melakukan pekerjaan memotong, mengebor, mengeplong, menghaluskan dan melipat pelat logam menggunakan alat tangan/listrik dan hand power tools 2.Partisipatif	<b>Kriteria:</b> 1. Ketepatan ukuran, keserasian, kerapian, kehalusan hasil produk: memotong, mengebor, mengeplong, melipat pelat logam, termasuk kinerja mahasiswa melakukan pekerjaan, skor maks 50% 2.Partisipatif, skor min 50%  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Presentasi dan diskusi singkat; penugasan kelompok memotong, mengebor, mengeplong, menghaluskan, pelat, dan melipat pelat logam menggunakan alat tangan/listrik dan hand power tool, dan melakukan refleksi. 2 X 50		<b>Materi:</b> Mengerjakan pelat logam <b>Pustaka:</b> Tim, 2013. <i>Pekerjaan dasar elektromekanik.</i> Jakarta, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Kemdikbud  <b>Materi:</b> Peralatan teknologi mekanik <b>Pustaka:</b> Rizqi Ilmal Y., Juniarwan P. Siahaan, 2023. <i>Teknologi mekanik dalam praktikum.</i> Bandung, Widina Bhakti Persada  <b>Materi:</b> Peralatan kerja plat <b>Pustaka:</b> Erol F. Sumolang, 2017. <i>Modul kerja bangku, pipa dan plat.</i> Politeknik Negeri Manado Jurusan Teknik Mesin  <b>Materi:</b> Peralatan kerja tangan dan hand powertool <b>Pustaka:</b> Agung S., 2013. <i>Teknologi mekanik.</i> Jakarta, Kemdikbud	5%

10	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan proyek memotong, mengebor, mengeplong, menghaluskan pelat, dan melipat pelat logam menggunakan alat tangan/listrik dan hand power tool	<p>1.Mahasiswa melakukan pekerjaan memotong, mengebor, mengeplong, menghaluskan dan melipat pelat logam menggunakan alat tangan/listrik, dan hand power tools</p> <p>2.Partisipatif</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.Ketepatan: ukuran, keserasian, kerapian, kehalusan dari hasil potongan, mengebor, mengeplong, menghaluskan, melipat pelat logam, kinerja mahasiswa, skor maks 50%</p> <p>2.Partisipatif, skor min 50%</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Presentasi dan diskusi singkat; penugasan kelompok, memotong, mengebor, mengeplong, menghaluskan, melipat pelat logam menggunakan alat tangan/listrik dan hand power tool; dan melakukan refleksi. 2 X 50		<p><b>Materi:</b> Mengerjakan pelat logam</p> <p><b>Pustaka:</b> Tim, 2013. Pekerjaan dasar elektromekanik. Jakarta, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Kemdikbud</p> <p><b>Materi:</b> Peralatan teknologi mekanik</p> <p><b>Pustaka:</b> Rizqi Ilmal Y., Juniawan P. Siahaan, 2023. Teknologi mekanik dalam praktikum. Bandung, Widina Bhakti Persada</p> <p><b>Materi:</b> Peralatan kerja plat</p> <p><b>Pustaka:</b> Erol F. Sumolang, 2017. Modul kerja bangku, pipa dan plat. Politeknik Negeri Manado Jurusan Teknik Mesin</p> <p><b>Materi:</b> Peralatan kerja tangan dan hand powertool</p> <p><b>Pustaka:</b> Agung S., 2013. Teknologi mekanik. Jakarta, Kemdikbud</p>	5%
11	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan proyek memotong, mengebor, mengeplong, menghaluskan pelat, dan melipat pelat logam menggunakan alat tangan/listrik dan hand power tool	<p>1.Mahasiswa melakukan pekerjaan memotong, mengebor, mengeplong, menghaluskan dan melipat pelat logam menggunakan alat tangan/listrik, dan hand power tools</p> <p>2.Partisipatif</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.Ketepatan ukuran, keserasian, kerapian, kehalusan hasil produk memotong, mengebor, mengeplong, menghaluskan, melipat pelat logam, kinerja mahasiswa, skor maks 50%</p> <p>2.Partisipatif, skor min 50%</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Presentasi dan diskusi singkat; penugasan kelompok memotong, mengebor, mengeplong, menghaluskan, pelat, dan melipat pelat logam menggunakan alat tangan/listrik dan hand power tool; dan melakukan refleksi. 2 X 50		<p><b>Materi:</b> Mengerjakan pelat logam</p> <p><b>Pustaka:</b> Tim, 2013. Pekerjaan dasar elektromekanik. Jakarta, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Kemdikbud</p> <p><b>Materi:</b> Peralatan teknologi mekanik</p> <p><b>Pustaka:</b> Rizqi Ilmal Y., Juniawan P. Siahaan, 2023. Teknologi mekanik dalam praktikum. Bandung, Widina Bhakti Persada</p> <p><b>Materi:</b> Peralatan kerja plat</p> <p><b>Pustaka:</b> Erol F. Sumolang, 2017. Modul kerja bangku, pipa dan plat. Politeknik Negeri Manado Jurusan Teknik Mesin</p> <p><b>Materi:</b> Peralatan kerja tangan dan hand powertool</p> <p><b>Pustaka:</b> Agung S., 2013. Teknologi mekanik. Jakarta, Kemdikbud</p>	3%

12	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan proyek memotong, mengebor, mengeplong, menghaluskan, pelat, dan melipat pelat logam menggunakan alat tangan dan hand power tool	<p>1.Mahasiswa melakukan pekerjaan memotong, mengebor, mengeplong, menghaluskan dan melipat pelat logam menggunakan alat tangan/listrik dan hand power tools</p> <p>2.Partisipatif</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.Ketepatan ukuran, keserasian, kerapian, dan kehalusan dari hasil potongan, mengebor, mengeplong, menghaluskan, melipat pelat logam; dan kinerja mahasiswa, skor maks 50%</p> <p>2.Partisipatif, skor min 50%</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Presentasi dan diskusi singkat; penugasan kelompok memotong, mengebor, mengeplong, menghaluskan, pelat, dan melipat pelat logam menggunakan alat tangan dan hand power tool; dan melakukan refleksi. 2 X 50		<p><b>Materi:</b> Mengerjakan pelat logam</p> <p><b>Pustaka:</b> Tim, 2013. Pekerjaan dasar elektromekanik. Jakarta, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Kemdikbud</p> <p><b>Materi:</b> Peralatan teknologi mekanik</p> <p><b>Pustaka:</b> Rizqi Ilmal Y., Juniawan P. Siahaan, 2023. Teknologi mekanik dalam praktikum. Bandung, Widina Bhakti Persada</p> <p><b>Materi:</b> Peralatan kerja plat</p> <p><b>Pustaka:</b> Erol F. Sumolang, 2017. Modul kerja bangku, pipa dan plat. Politeknik Negeri Manado Jurusan Teknik Mesin</p> <p><b>Materi:</b> Peralatan kerja tangan dan hand powertool</p> <p><b>Pustaka:</b> Agung S., 2013. Teknologi mekanik. Jakarta, Kemdikbud</p>	3%
13	Menggunakan peralatan tangan/listrik dan hand power tool, mahasiswa melakukan pekerjaan perakitan dan pengujian komponen listrik dan elektronika box panel sesuai inovasi yang dibuat.	<p>1.Menggunakan peralatan tangan/hand power tool dan hand power tools umahasiswa melakukan perakitan komponen listrik dan komponen elektronika sesuai inovasi yang dibuat</p> <p>2.Partisipatif</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.Ketepatan menggunakan peralatan tangan/listrik dan hand power tools, ketepatan rakitan, kekokohan rakitan, kerapian rakitan, keindahan rakiran, dan kinerja mahasiswa, skor mak. 50%</p> <p>2.Partisipatif, skor min 50%</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Presentasi dan diskusi singkat; penugasan kelompok menggunakan peralatan tangan/listrik dan hand power tools untuk melakukan perakitan komponen listrik dan komponen elektronika pada panel box sesuai inovasi yang dibuat, dan melakukan refleksi. 2 X 50		<p><b>Materi:</b> Peralatan teknologi mekanik</p> <p><b>Pustaka:</b> Rizqi Ilmal Y., Juniawan P. Siahaan, 2023. Teknologi mekanik dalam praktikum. Bandung, Widina Bhakti Persada</p> <p><b>Materi:</b> Merakit rangka pelat logam</p> <p><b>Pustaka:</b> Tim, 2013. Pekerjaan dasar elektromekanik. Jakarta, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Kemdikbud</p> <p><b>Materi:</b> Kerja pelat dan hand power tools</p> <p><b>Pustaka:</b> Agung S., 2013. Teknologi mekanik. Jakarta, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Kemdikbud</p>	3%

14	Melakukan pengujian total produk inovasi proyek peralatan listrik yang telah dihasilkan, melakukan analisis dan evaluasi hasil pengujian, dan melakukan perbaikan.	<p>1.Ketepatan melakukan pengujian, ketepatan hasil pengujian, ketepatan hasil analisis, dan ketepatan hasil perbaikan</p> <p>2.Partisipatif</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.Ketepatan melakukan pengujian, ketepatan hasil pengujian, ketepatan hasil analisis, dan ketepatan hasil perbaikan, skor maks 50</p> <p>2.Partisipatif, skor min 50%</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	<p>Secara berkelompok mahasiswa melakukan pengujian kinerja produk (dimensi, kerapihan, keserasian, keindahan, keberfungsiun , kebermanfaat , kekokohan, dan keamanan produk), melakukan analisis, ketepatan perbaikan yang dilakukan, dan melakukan refleksi</p> <p>2 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> Peralatan teknologi mekanik <b>Pustaka:</b> Rizqi Ilmal Y., Juniawan P. Siahaan, 2023. Teknologi mekanik dalam praktikum. Bandung, Widina Bhakti Persada</p> <p><b>Materi:</b> Merakit rangka pelat logam</p> <p><b>Pustaka:</b> Tim, 2013. Pekerjaan dasar elektromekanik. Jakarta, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Kemdikbud</p> <p><b>Materi:</b> Kerja pelat dan hand power tools</p> <p><b>Pustaka:</b> Agung S., 2013. Teknologi mekanik. Jakarta, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Kemdikbud</p>	3%
15	Membuat laporan hasil evaluasi kinerja produk proyek, melakukan perbaikan, membuat laporan tertulis, dan mempresentasikan hasilnya	<p>1.Membuat laporan lengkap mulai dari peesiapan, pelaksanaan, pengujian, evaluasi dan perbaikan dalam bentuk PPT</p> <p>2.Partisipatif</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>1.Ketepatan substansi isi PPT, keruntutan dan kelengkapan PPT, kualitas PPT, kinerja presenter, dan kerjasama, .skor maks 50</p> <p>2.Partisipatif, skor min 50%</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<p>Diskusi, penyusunan laporan dalam bentuk PPT, mempresentasikan hasilnya, dan melakukan refleksi</p> <p>2 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> Peralatan teknologi mekanik <b>Pustaka:</b> Rizqi Ilmal Y., Juniawan P. Siahaan, 2023. Teknologi mekanik dalam praktikum. Bandung, Widina Bhakti Persada</p> <p><b>Materi:</b> Merakit rangka pelat logam</p> <p><b>Pustaka:</b> Tim, 2013. Pekerjaan dasar elektromekanik. Jakarta, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Kemdikbud</p> <p><b>Materi:</b> Kerja pelat dan hand power tools</p> <p><b>Pustaka:</b> Agung S., 2013. Teknologi mekanik. Jakarta, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Kemdikbud</p> <p><b>Materi:</b> Perakitan komponen elektronika pada pelat</p> <p><b>Pustaka:</b> Joko, 2023 Peralatan elektromekanik elektronika. Rumpun Teknik Elektro FT Unesa</p>	5%

<b>16</b>	UAS: Upload video tutorial hasil inovasi produk proyek masing-masing kelompok pada media masa	1.PowerPoint, melakukan presentasi, melakukan diskusi dan tanya jawab, menjawab pertanyaan dosen pembina, dan merevisi PPT dengan menambahkan hasil tanya jawab dilengkapi dokument foto, hasil tanya jawab, dan jawaban atas pertanyaan dosen  2.Partisipatif	<b>Kriteria:</b> 1.Ketepatan PowerPoint secara substansi dan keindahan, skor maks 20%; kualitas presentasi, skor mak. 5%, kualitas diskusi dan tanya jawab, skor maks. 5%; ketepatan jawaban atas pertanyaan dosen, skor maks 15; ketepatan dan kejujuran hasil revisi, skor maks 5%.menjawab pertanyaan, dan merevisi PPT dengan menambahkan hasil tanya jawab dilengkapi dokument foto, dan jawaban menjawab pertanyaan dosen pembinaatek dan laporan tuntas  2.Partisipasi, skor min 50%	<b>Evaluasi</b> 3 X 50		22%

**Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning**

No	Evaluasi	Percentase
1.	Aktifitas Partisipatif	44.17%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	29.17%
3.	Penilaian Portofolio	11%
4.	Penilaian Praktikum	2.5%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	5.67%
6.	Tes	7.5%
		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 proposisional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Titip Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 17 Desember 2024

Koordinator Program Studi D4  
Teknik Listrik



AYUSTA LUKITA WARDANI  
NIDN 0723018901

UPM Program Studi D4 Teknik  
Listrik



NIDN 0020038306

