



POLITEKNIK NEGERI MEDAN
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA INSTALASI LISTRIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
Praktik Pemeliharaan dan Perbaikan	ILMPB502	(Teori = 0 SKS Praktek = 2 SKS)	5	01 Juli 2024
Otorisasi	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Koordinator PRODI	
	 Ir. Martin Sembiring, M.T.	 Nobert Sitorus, S.T., M.T.	 Abdullah, S.Si., M.T.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah			
	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;		
	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;		
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;		
	P1	Menguasai teori, metode, prinsip dan teknik perancangan, struktur jaringan, Bahan/material yang berhubungan dengan struktur-dasar perencanaan Rekayasa Instalasi Listrik pada pemanfaatan tenaga listrik dan instalasi sistem penyimpanan energi listrik;		
	P2	Memiliki alur berfikir sesuai logika program yang runtut dan konsisten sesuai dengan kompetensi yang dituntut dalam pendidikan Teknologi Rekayasa Instalasi Listrik sebagai basis menuju jenjang profesi Rekayasa Instalasi Listrik pada pemanfaatan tenaga listrik yang baku;		
	P3	Memahami sistem utilitas dalam sistem ketenagalistrikan, pembangkit, transmisi, distribusi, perawatan, penjadwalan dan keselamatan jaringan pada pemanfaatan tenaga listrik; Memiliki kesadaran akan peraturan yang relevan, pedoman teknis dan standar untuk perencanaan, desain, konstruksi, kesehatan, keselamatan dan penggunaan lingkungan buatan pada Rekayasa Instalasi Listrik khususnya pemanfaatan tenaga listrik dan instalasi sistem penyimpanan energi listrik;		
	P4	Memiliki pemahaman proses desain teknis dan integrasi struktur, teknologi konstruksi dan sistem utilitas menjadi kesatuan fungsional yang efektif;		
P5	Memiliki pemahaman prosedur dan proses desain yang berhubungan dengan Teknologi Rekayasa Instalasi Listrik, instalasi sistem penyimpanan energi listrik secara mendalam;			
P6	Memiliki pemahaman tentang isu-isu mengenai Rekayasa Instalasi Listrik pada pemanfaatan tenaga listrik dan Energi Baru dan terbarukan (EBT)			
KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan;			

	KU2 KU9	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur; Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.		
	KK1	Mampu memanfaatkan IPTEKS untuk merencanakan, mengawasi, mengkontruksi, Memeriksa, mengoperasikan, dan memelihara bidang Teknologi Rekayasa Instalasi Listrik pada pemanfaatan tenaga listrik dalam lingkungan tertentu (industry/pemerintahan) yang terkaji dengan suatu proses desain, dengan Teknologi/software terkini guna menghasilkan Jasa konstruksi yang kreatif, inovatif, teruji, dan mampu menawarkan penyelesaian masalah yang dihadapi Teknologi Rekayasa Instalasi Listrik;		
	KK3 KK4	Mampu Menyelesaikan Masalah dengan pengetahuan teknis struktur, bahan, dan konstruksi pada pemanfaatan tenaga listrik Mampu mengkaji dan menganalisa proses desain teknis yang terintegrasi secara struktur, teknologi konstruksi dan sistem utilitas menjadi kesatuan fungsional yang efektif, Teknologi Rekayasa Instalasi Listrik		
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)			
	CPMK1	Mampu menjelaskan cara kerja pompa air bersih dengan benar, membaca diagram control mesin pompa air bersih, memperbaiki panel pompa air yang ditrouble		
	CPMK2	Mampu menjelaskan cara kerja mesin pompa pencegah air melimpah dengan benar, membaca diagram control mesin pompa pencegah air melimpah, memperbaiki panel pompa pencegah air melimpah yang di trouble		
	CPMK3	Mampu menjelaskan cara kerja masing-masing penggiling biji-bijian dengan benar, membaca diagram control mesin penggiling biji-bijian, memperbaiki panel mesin penggiling biji-bijian yang di trouble		
	CPMK4	Mampu menjelaskan cara traffic light dengan benar, membaca diagram control traffic light, memperbaiki panel traffic light yang di trouble		
	CPMK5	Mampu menjelaskan cara kerja mesin-mesin bubut dengan benar, membaca diagram control mesin bubut, memperbaiki pnel mesin bubut yang ditrouble		
Minggu ke	Tanggal	Bahan Kajian (Pokok Bahasan / Kegiatan)	Modalitas, Bentuk, dan Metode Pembelajaran	Waktu
1-2	27/08/2024 03/09/2024	Projek1: Memperbaiki trouble shooting system pompa air bersih dengan benar	Modalitas : Blended Learning Bentuk : Kuliah dan Diskusi Metode Pembelajaran : Projek (PBL)	Praktek TM : 4(1x100') PT : 4(1x70')
3-4	10/09/2024 17/09/2024	Projek2: Memperbaiki trouble shooting system pompa pencegah air melimpah	Modalitas : Blended Learning Bentuk : Kuliah dan Diskusi Metode Pembelajaran : Projek (PBL)	Praktek TM : 4(1x100') PT : 4(1x70')
5-7	24/09/2024	Projek3:	Modalitas : Blended Learning	Praktek

	01/10/2024 08/10/2024	Memperbaiki trouble shooting sistem penggiling biji-bijian	Bentuk : Kuliah dan Diskusi Metode Pembelajaran : Projek (PBL)	TM : 6(1x100') PT : 6(1x70')
9-11	15/10/2024 22/10/2024 29/10/2024	Projek4: Memperbaiki trouble shooting system traffic light	Modalitas : Blended Learning Bentuk : Kuliah dan Diskusi Metode Pembelajaran : Projek (PBL)	Praktek TM : 6(1x100') PT : 6(1x70')
12-15	05/11/2024 12/11/2024 19/11/2024 26/11/2024	Projek5: Memperbaiki trouble shooting system mesin bubut	Modalitas : Blended Learning Bentuk : Kuliah dan Diskusi Metode Pembelajaran : Projek (PBL)	Praktek TM : 6(1x100') PT : 6(1x70')
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan kepada mahasiswa untuk Memperbaiki trouble shooting system pompa air bersih dengan benar, Memperbaiki trouble shooting system pompa pencegah air melimpah, Memperbaiki trouble shooting sistem penggiling biji-bijian, Memperbaiki trouble shooting system traffic light, Memperbaiki trouble shooting system mesin bubut			
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> a. Memperbaiki trouble shooting system pompa air bersih dengan benar b. Memperbaiki trouble shooting system pompa pencegah air melimpah c. Memperbaiki trouble shooting sistem penggiling biji-bijian d. Memperbaiki trouble shooting system traffic light e. Memperbaiki trouble shooting system mesin bubut 			
Daftar Referensi	Utama: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Job Sheet</div> Pendukung:			
Nama Dosen Pengampu	Ir. Martin Sembiring, M.T.			
Mata kuliah prasyarat (Jika ada)				

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Media & Sumber Belajar]	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1-2	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja pompa air bersih dengan benar - Mahasiswa mampu membaca diagram control mesin pompa air bersih - Mahasiswa mampu memperbaiki panel pompa air yang ditrouble 	Memperbaiki trouble shooting system pompa air bersih dengan benar	Bentuk pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah Metode pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> • Projek • Cooperative Learning Sumber : <ul style="list-style-type: none"> • U1, U2 • link url untuk materi tambahan 	Praktek TM : 4(1x100') PT : 4(1x70')	Setelah akhir perkuliahan, mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja pompa air bersih dengan benar, membaca diagram control mesin pompa air bersih, memperbaiki panel pompa air yang ditrouble	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi. Teknik penilaian: observasi, penugasan Bentuk instrumen : lembar observasi, Tugas.	Ketepatan menjelaskan cara kerja pompa air bersih dengan benar, membaca diagram control mesin pompa air bersih, memperbaiki panel pompa air yang ditrouble	6
3-4	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja mesin pompa pencegah air melimpah dengan benar - Mahasiswa mampu membaca 	Memperbaiki trouble shooting system pompa pencegah air melimpah	Bentuk pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah Metode pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> • Projek • Cooperative Learning 	Praktek TM : 4(1x100') PT 4(1x70')	Setelah akhir perkuliahan, mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja mesin pompa pencegah air melimpah dengan benar, membaca	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi. Teknik penilaian: observasi, penugasan	Ketepatan menjelaskan cara kerja mesin pompa pencegah air melimpah dengan benar, membaca diagram control mesin pompa	6

	diagram control mesin pompa pencegah air melimpah Mahasiswa mampu memperbaiki panel pompa pencegah air melimpah yang di trouble		Sumber : • U1, U2 link url untuk materi tambahan		diagram control mesin pompa pencegah air melimpah, memperbaiki panel pompa pencegah air melimpah yang di trouble	Bentuk instrumen : lembar observasi, Tugas.	pencegah air melimpah, memperbaiki panel pompa pencegah air melimpah yang di trouble	
5-7	Mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja masing-masing penggiling biji-bijian dengan benar Mahasiswa mampu membaca diagram control mesin penggiling biji-bijian Mahasiswa mampu memperbaiki panel mesin penggiling biji-bijian yang di trouble	Memperbaiki trouble shooting sistem penggiling biji-bijian	Bentuk pembelajaran : • Kuliah Metode pembelajaran : • Projek • Cooperative Learning Sumber : • U1, U2 link url untuk materi tambahan	Praktek TM : 6(1x100') PT :6(1x70')	Setelah akhir perkuliahan, mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja masing-masing penggiling biji-bijian dengan benar, membaca diagram control mesin penggiling biji-bijian, memperbaiki panel mesin penggiling biji-bijian yang di trouble	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi. Teknik penilaian: observasi, penugasan Bentuk instrumen : lembar observasi, Tugas.	Ketepatan menjelaskan cara kerja masing-masing penggiling biji-bijian dengan benar, membaca diagram control mesin penggiling biji-bijian, memperbaiki panel mesin penggiling biji-bijian yang di trouble	8
8	Ujian Tengah Semester (UTS)							20
9-12	Mahasiswa mampu menjelaskan cara	Memperbaiki trouble shooting system traffic light	Bentuk pembelajaran : • Kuliah	Praktek TM : 6(1x100') PT :6(1x70')	Setelah akhir perkuliahan, mahasiswa mampu menjelaskan cara	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi.	Ketepatan menjelaskan cara traffic light dengan	10

	<p>traffic light dengan benar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu membaca diagram control traffic light - Mahasiswa dapat memperbaiki panel traffic light yang di trouble 		<p>Metode pembelajaran :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projek • Cooperative Learning <p>Sumber :</p> <ul style="list-style-type: none"> • U1, U2 link url untuk materi tambahan 		<p>traffic light dengan benar, membaca diagram control traffic light, memperbaiki panel traffic light yang di trouble</p>	<p>Teknik penilaian: observasi, penugasan</p> <p>Bentuk instrumen : lembar observasi, Tugas.</p>	<p>benar, membaca diagram control traffic light, memperbaiki panel traffic light yang di trouble</p>	
13-15	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja mesin-mesin bubut dengan benar - Mahasiswa mampu membaca diagram control mesin bubut - Mahasiswa mampu memperbaiki pnel mesin bubut yang ditrouble 	<p>Memperbaiki trouble shooting system mesin bubut</p>	<p>Bentuk pembelajaran :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah <p>Metode pembelajaran :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projek • Cooperative Learning <p>Sumber :</p> <ul style="list-style-type: none"> • U1, U2 link url untuk materi tambahan 	<p>Praktek TM :6(1x100') PT : 6(1x70')</p>	<p>Setelah akhir perkuliahan, mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja mesin-mesin bubut dengan benar, membaca diagram control mesin bubut, memperbaiki pnel mesin bubut yang ditrouble</p>	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi.</p> <p>Teknik penilaian: observasi, penugasan</p> <p>Bentuk instrumen : lembar observasi, Tugas.</p>	<p>Ketepatan menjelaskan cara kerja mesin-mesin bubut dengan benar, membaca diagram control mesin bubut, memperbaiki pnel mesin bubut yang ditrouble</p>	10
16	Ujian Akhir Semester (UAS)							30

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-CP 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. 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.
6. 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.

Rubrik Deskriptif untuk Penilaian Presentasi Makalah

DIMENSI	SKALA				
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
	Skor ≥ 81	(61-80)	(41-60)	(21-40)	<20
Organisasi	terorganisasi dengan menyajikan fakta yang didukung oleh contoh yang telah dianalisis sesuai konsep	terorganisasi dengan baik dan menyajikan fakta yang meyakinkan untuk mendukung kesimpulan-kesimpulan.	Presentasi mempunyai fokus dan menyajikan beberapa bukti yang mendukung kesimpulan-kesimpulan.	Cukup fokus, namun bukti kurang mencukupi untuk digunakan dalam menarik kesimpulan	Tidak ada organisasi yang jelas. Fakta tidak digunakan untuk mendukung pernyataan.
Isi	Isi mampu menggugah pendengar untuk mengembangkan pikiran.	Isi akurat dan lengkap. Para pendengar menambah wawasan baru tentang topik tersebut.	Isi secara umum akurat, tetapi tidak lengkap. Para pendengar bisa mempelajari beberapa fakta yang tersirat, tetapi mereka tidak menambah wawasan baru tentang topik tersebut.	Isinya kurang akurat, karena tidak ada data faktual, tidak menambah pemahaman pendengar	Isinya tidak akurat atau terlalu umum. Pendengar tidak belajar apapun atau kadang menyesatkan.
Gaya Presentasi	Berbicara dengan semangat, menularkan semangat dan antusiasme pada pendengar	Pembicara tenang dan menggunakan intonasi yang tepat, berbicara tanpa bergantung pada catatan, dan berinteraksi secara intensif dengan pendengar. Pembicara selalu kontak mata dengan pendengar.	Secara umum pembicara tenang, tetapi dengan nada yang datar dan cukup sering bergantung pada catatan. Kadang-kadang kontak mata dengan pendengar diabaikan.	Berpatokan pada catatan, tidak ada ide yang dikembangkan di luar catatan, suara monoton	Pembicara cemas dan tidak nyaman, dan membaca berbagai catatan daripada berbicara. Pendengar sering diabaikan. Tidak terjadi kontak mata karena pembicara lebih banyak melihat ke papan tulis atau

DIMENSI	SKALA				
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
	Skor \geq 81	(61-80)	(41-60)	(21-40)	<20
					layar.