

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	Pemahaman dan pengkajian konsep-konsep, teori serta aplikasi bahan-bahan listrik meliputi: bahan penghantar, bahan penyekat, bahan tahanan, bahan kontak listrik, bahan kemagnetan, bahan khusus dan bahan truktur listrik. Praktik rangkaian AC dengan menghitung harga sesaat, harga rata-rata, harga efektif arus dan tegangan, analisa rangkaian AC, segitiga daya, transformasi delta ke bintang, relukasi, polyphase, dan transient
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suhadi, dkk. 1994. Bahan-bahan Listrik. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya 2. Kapur, P.L. 1984. A Textbook of Electrical Enginnering Materials. New Delhi: Khanna Publisher 3. Chhalotra. 1980. Electrical Enginnering Materials. Delhi: Khanna Publisher 4. Dekker,1973, Electrical Engineering Materials, New Delhi, Prentice Hall of India Private Limited. <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Syafriyudin. 2013. Pengetahuan Bahan Listrik. Yogyakarta : Akprind Press
Dosen Pengampu	Mahendra Widyartono, S.T., M.T. Nur Vidia Laksmi B., S.S.T., M.Sc. Fithrotul Irda Amaliah, M.Tr.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	Mahasiswa memahami kontrak kuliah, Gambaran umum materi, bahan listrik secara umum	- Mendeskripsikan ilmu bahan, klasifikasi bahan	<p>Kriteria: Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Eksperimen,diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		<p>Materi: Pendahuluan ilmu bahan</p> <p>Pustaka: Dekker,1973, Electrical Engineering Materials, New Delhi, Prentice Hall of India Private Limited.</p>	1%
2	Mahasiswa dapat menjelaskan sifat-sifat & karakteristik bahan, struktur bahan, perkembangan teori atom dan perkembangan teknologi bahan	Mendeskripsikan sifat-sifat & karakteristik bahan, struktur bahan, perkembangan teori atom dan perkembangan teknologi bahan	<p>Kriteria: 1. Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa (bobot 2)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Eksperimen,diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		<p>Materi: Sifat-sifat & karakteristik bahan, struktur bahan, perkembangan teori atom dan perkembangan teknologi bahan</p> <p>Pustaka: Dekker,1973, Electrical Engineering Materials, New Delhi, Prentice Hall of India Private Limited.</p>	3%

3	Mahasiswa dapat menjelaskan sifat-sifat dan jenis bahan Struktur/klasifikasi konduktor, efek kulit (skin effect), corona, Resistor & termistor konduktor, struktur/klasifikasi konduktor, terjadinya efek kulit (skin effect) dan corona serta cara mengatasi, kegunaan resistor dan termistor	menjelaskan sifat-sifat dan jenis bahan Struktur/klasifikasi konduktor, efek kulit (skin effect), corona, Resistor & termistor konduktor, struktur/klasifikasi konduktor, terjadinya efek kulit (skin effect) dan corona serta cara mengatasinya, kegunaan resistor dan termistor	Kriteria: Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Eksperimen, diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		Materi: Sifat-sifat konduktor, Struktur/klasifikasi konduktor, efek kulit (skin effect), corona, Resistor & termistor Pustaka: <i>Suhadi, dkk. 1994. Bahan-bahan Listrik. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya</i> Materi: Sifat-sifat konduktor, Struktur/klasifikasi konduktor, efek kulit (skin effect), corona, Resistor & termistor Pustaka: <i>Dekker, 1973, Electrical Engineering Materials, New Delhi, Prentice Hall of India Private Limited.</i>	4%
4	Mahasiswa mengetahui sifat dan struktur fisis bahan semikonduktor serta memahami terjadinya bahan semikonduktor dan kegunaannya dalam berbagai aplikasi	menjelaskan mengenai struktur fisis bahan Silikon dan Germanium, macam-macam bahan semikonduktor (intrin-sik dan ekstrinsik), terjadinya bahan tipe N dan tipe P, cara kerja dioda dan transistor	Kriteria: Rubrik Penilaian Sikap dan Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Eksperimen, diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		Materi: sifat dan struktur fisis bahan Konduktor serta memahami terjadinya bahan konduktor dan kegunaannya dalam berbagai aplikasi Pustaka: <i>Dekker, 1973, Electrical Engineering Materials, New Delhi, Prentice Hall of India Private Limited.</i>	3%
5	Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai struktur fisis bahan Silikon dan Germanium, macam-macam bahan semikonduktor (intrin-sik dan ekstrinsik), terjadinya bahan tipe N dan tipe P, cara kerja dioda dan transistor	menjelaskan mengenai struktur fisis bahan Silikon dan Germanium, macam-macam bahan semikonduktor (intrin-sik dan ekstrinsik), terjadinya bahan tipe N dan tipe P, cara kerja dioda dan transistor	Kriteria: Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Eksperimen, diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		Materi: Struktur fisis bahan semikonduktor, Semi konduktor intrinsik, Semi konduktor ekstrinsik, dioda & Transistor Pustaka: <i>Dekker, 1973, Electrical Engineering Materials, New Delhi, Prentice Hall of India Private Limited.</i>	3%
6	Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai struktur fisis bahan Silikon dan Germanium, macam-macam bahan semikonduktor (intrin-sik dan ekstrinsik), terjadinya bahan tipe N dan tipe P, cara kerja dioda dan transistor	menjelaskan mengenai struktur fisis bahan Silikon dan Germanium, macam-macam bahan semikonduktor (intrin-sik dan ekstrinsik), terjadinya bahan tipe N dan tipe P, cara kerja dioda dan transistor	Kriteria: Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Eksperimen, diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		Materi: Struktur fisis bahan semikonduktor, Semi konduktor intrinsik, Semi konduktor ekstrinsik, dioda & Transistor Pustaka: <i>Dekker, 1973, Electrical Engineering Materials, New Delhi, Prentice Hall of India Private Limited.</i>	3%

7	Mampu menjelaskan keterkaitan antara sifat konduktor, semi konduktor, isolator	Mampu menjelaskan keterkaitan antara sifat konduktor, semi konduktor, isolator	<p>Kriteria: Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Eksperimen,diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		<p>Materi: Keterkaitan sifat dari sisi elektrik, kimia, dan mekanik</p> <p>Pustaka: <i>Dekker, 1973, Electrical Engineering Materials, New Delhi, Prentice Hall of India Private Limited.</i></p> <p>Materi: keterkaitan sifat dari sisi elektrik, kimia, dan mekanik</p> <p>Pustaka: <i>Suhadi, dkk. 1994. Bahan-bahan Listrik. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya</i></p>	1%
8	UTS	tes	<p>Kriteria: Rubrik Evaluasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes</p>	2 X 50		<p>Materi: UTS</p> <p>Pustaka: <i>Dekker, 1973, Electrical Engineering Materials, New Delhi, Prentice Hall of India Private Limited.</i></p>	20%
9	Mahasiswa dapat menyelidiki beda phase pada rangkaian dengan beban R, beban L dan Beban C	Mahasiswa dapat menjelaskan terjadinya gejala kemagnetan, sifat dan klasifikasi atau jenis bahan-bahan yang bersifat magnet dan dapat memberikan contoh-contoh aplikasi bahan magnet dalam bidang eknik elektro, permesinan, transportasi, biomedik, pengukur-an dan sebagainya	<p>Kriteria: Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Eksperimen,diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		<p>Materi: Teori tentang magnet, klasifikasi bahan magnet, Diamagnetik, paramagnetik& ferromagnetik, Sifat-sifat magnet dan aplikasi bahan magnet</p> <p>Pustaka: <i>Suhadi, dkk. 1994. Bahan-bahan Listrik. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya</i></p>	3%
10	Mahasiswa mengetahui terjadinya gejala kemagnetan dan memahami kegunaan magnet dalam bidang kelis-trikan atau teknologi	Mahasiswa dapat menjelaskan terjadinya gejala kemagnetan, sifat dan klasifikasi atau jenis bahan-bahan yang bersifat magnet dan dapat memberikan contoh-contoh aplikasi bahan magnet dalam bidang eknik elektro, permesinan, transportasi, biomedik, pengukur-an dan sebagainya	<p>Kriteria: Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Eksperimen,diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		<p>Materi: Teori tentang magnet, klasifikasi bahan magnet, Diamagnetik, paramagnetik& ferromagnetik, Sifat-sifat magnet dan aplikasi bahan magnet</p> <p>Pustaka: <i>Suhadi, dkk. 1994. Bahan-bahan Listrik. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya</i></p>	3%
11	Menyelidiki beda phase pada rangkaian dengan beban R, beban L dan Beban C	Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai terjadinya gejala super konduktifitas, medan magnet kritis, arus kritis dan Efek 'Meissner' pada bahan superkonduktor dan teknik-teknik pembuatan bahan superkonduktor serta aplikasinya	<p>Kriteria: Rubrik Evaluasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Eksperimen,diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		<p>Materi: Gejala superkonduktifitas, Bahan-bahan superkonduktor, Aplikasi bahan superkonduktor</p> <p>Pustaka: <i>Suhadi, dkk. 1994. Bahan-bahan Listrik. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya</i></p>	5%

12	Mahasiswa dapat menyelidiki besar tegangan masing-masing element pada rangkaian seri R, L dan C dan dapat menyelidiki besar daya pada rangkaian seri R, L dan C	Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai terjadinya gejala super konduktifitas, medan magnet kritis, arus kritis dan Efek 'Meissner' pada bahan superkonduktor dan teknik-teknik pembuatan bahan superkonduktor serta aplikasinya	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Eksperimen,diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		Materi: Gejala superkonduktifitas, Bahan-bahan superkonduktor, Aplikasi bahan superkonduktor Pustaka: <i>Suhadi, dkk. 1994. Bahan-bahan Listrik. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya</i>	10%
13	Mahasiswa dapat menyelidiki besar tegangan masing-masing element pada rangkaian seri R, L dan C dan dapat menyelidiki besar daya pada rangkaian seri R, L dan C	Mampu menjelaskan keterkaitan antara sifat bahan magnet dan bahan superkonduktor	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Eksperimen,diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		Materi: Keterkaitan sifat dari sisi elektrik, kimia, dan mekanik Pustaka: <i>Dekker, 1973, Electrical Engineering Materials, New Delhi, Prentice Hall of India Private Limited.</i>	3%
14	mampu menjelaskan dasar-dasar system komunikasi dan transmisi pada bahan serat optic serta memahami kelebihan dan kekurangan menggunakan bahan serat optic dalam bidang Teknik elektro.	- Mendiskripsikan sifat-sifat rangkaian register Merancang rangkaian aplikasi register	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Eksperimen,diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		Materi: Sejarah dan pengertian serat optic, jenis-jenis dan teknologi bahan serat optic, aplikasi bahan serat optic. Pustaka: <i>Dekker, 1973, Electrical Engineering Materials, New Delhi, Prentice Hall of India Private Limited.</i>	3%
15	Mahasiswa mampu memahami smart material (piezoelectric)	Mahasiswa dapat menjelaskan smart material (piezoelectric)	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Eksperimen,diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		Materi: piezo elektrik Karakteristik dan aplikasinya. Pustaka: <i>Kapur, P.L. 1984. A Textbook of Electrical Enginnering Materials. New Delhi: Khanna Publisher</i>	5%
16	UAS	Tes	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Tes	UAS 2x50		Materi: UAS Pustaka: <i>Dekker, 1973, Electrical Engineering Materials, New Delhi, Prentice Hall of India Private Limited.</i>	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	32.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	11.5%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	6%
4.	Tes	50%
		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 17 Desember 2024

Koordinator Program Studi D4
Teknik Listrik



Mahendra Widyartono, S.T., M.T.
NIDN 0020038306

UPM Program Studi D4 Teknik
Listrik



Mahendra Widyartono, S.T., M.T.
NIDN 0020038306



File PDF ini digenerate pada tanggal 28 Januari 2025 Jam 21:10 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa