



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO (S1)

Jl. Gajayana No.50, Dinoyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65144

Telp: +62-341 551-354 | Email : info@uin-malang.ac.id

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	Tgl. Penyusunan		
Fisika Listrik dan Magnet	24090411D03	Mata Kuliah Inti Prodi	3	1	01 Agustus 2024		
OTORISASI		DOSEN PENGEMBANG RPS	KOORDINATOR RMK	Ka Prodi			
							
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPL-01	CPL PRODI Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro					
	CP-MK						
	CPMK191	Mahasiswa mampu menjelaskan, merumuskan, dan mengaplikasikan konsep muatan listrik, medan listrik, potensial listrik, arus listrik, dan rangkaian DC untuk analisis dan penyelesaian permasalahan di bidang elektro. (CPL-01)					
	CPMK192	Mahasiswa mampu menjelaskan, merumuskan, dan mengaplikasikan konsep kemagnetan, induksi elektromagnetik dan hukum faraday, gelombang elektromagnetik serta aplikasinya. (CPL-01)					

Pemetaan CPL - CPMK - SUB-CPMK				
CPL-01	CPMK191	SUB-CPMK1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar muatan listrik, hukum Coulomb, dan sifat-sifat medan listrik	
		SUB-CPMK2	Mahasiswa mampu menurunkan dan menggunakan persamaan medan listrik dan potensial listrik pada berbagai konfigurasi muatan	
		SUB-CPMK3	Mahasiswa mampu menganalisis hubungan medan listrik, potensial listrik, dan energi listrik dalam sistem elektrostatik	
		SUB-CPMK4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep arus listrik, hambatan, dan hukum Ohm dalam rangkaian DC	
		SUB-CPMK5	Mahasiswa mampu menerapkan hukum Kirchhoff untuk menganalisis rangkaian listrik DC sederhana	
		SUB-CPMK6	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan rangkaian DC yang berkaitan dengan daya dan energi listrik	
	CPMK192	SUB-CPMK7	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep medan magnet, gaya magnet, dan sumber-sumber medan magnet	
		SUB-CPMK8	Mahasiswa mampu menganalisis gerak muatan listrik dalam medan magnet dan penerapannya pada sistem teknik elektro	
		SUB-CPMK9	Mahasiswa mampu menjelaskan dan merumuskan hukum Faraday dan hukum Lenz pada peristiwa induksi elektromagnetik	
		SUB-CPMK10	Mahasiswa mampu menerapkan konsep induksi elektromagnetik pada perangkat dasar seperti transformator dan generator sederhana	
		SUB-CPMK11	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik gelombang elektromagnetik dan spektrum elektromagnetik	
		SUB-CPMK12	Mahasiswa mampu mengaitkan konsep gelombang elektromagnetik dengan aplikasi dasar di bidang teknik elektro dan komunikasi	

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan pemahaman mendalam mengenai prinsip-prinsip dan konsep dasar pada fenomena yang berkaitan dengan listrik dan elektromagnetik. Mahasiswa akan mempelajari teori, hukum-hukum, dan matematika sederhana, serta pengaplikasian dari ketiga bidang utama fisika ini.	
Bahan Kajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar-dasar dan prinsip muatan listrik : hukum Coulomb. 2. Klasifikasi Sifat bahan : Konduktor, semikonduktor, dan dielektrik. 3. Medan Listrik : Kuat Medan Listrik, Garis Gaya, Perhitungan Kuat Medan Listrik (perhitungan dan konsep dari muatan titik dan dari distribusi muatan kontinu : garis, cincin, silinder, bola), Hukum Gauss : Fluks listrik dan Aplikasinya (untuk Silinder dan Bola). 4. Potensial Listrik : energi potensial, beda potensial listrik, hubungan potensial listrik dan medan listrik, perhitungan potensial listrik untuk muatan titik dan kontinu : garis, cincin, bola, silinder. 5. Arus Listrik : Arus dan Gerak Muatan, Hukum Ohm, Energi Dalam Rangkaian Listrik, Resistivitas, Resistansi, dan Daya Listrik. 6. Kapasitor: Kapasitansi, Perhitungan Kapasitansi (untuk Kapisitor Keping Sejajar, Kapasitor Silinder dan Kapasitor Bola), Rangkaian Kapasitor Seri Dan Paralel, Bahan Dielektrik, dan Energi Kapasitor. 7. Arus Searah : Rangkaian Seri dan Paralel, Hukum Kirchhoff, Rangkaian RC, Fenomena Transien Rangkaian Listrik. 8. Medan Magnet : Gaya dan medan Magnet, Momen Gaya/Dipol/Momen Magnetik , Sumber Medan Magnet, Induksi Magnetik (Fluks Magnet, GGL Induksi, Hukum Faraday, Hukum Lenz, Induktansi diri, induktansi gandeng, energi pada induktor, dan aplikasi), gaya Lorentz, hukum Biot Savard, perhitungan medan magnet (untuk Kawat Lurus Berarus, Cincin, Solenoida Dan Toroida). 9. Arus Bolak Balik : Arus Bolak-Balik dalam Resistor, Induktor, Kapasitor, Rangkaian R-L, R-C, R-L-C, Impedansi, Daya, dan Resonansi. 	
Pustaka	<p style="text-align: center;">Utama</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker. <i>Fundamentals of Physics</i>. 10th ed. 2013. 2. Douglas C. Giancoli. <i>Fisika Prinsip dan Aplikasi</i>, 7th ed Jilid 2. 2015. <p style="text-align: center;">Pendukung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sears & Zemany, <i>University Physics</i>, Pearson Education, 14th, 2016. 2. Tipler P.A., Gene Mosca, <i>Physics for Scientists and Engineers</i>. 6th ed, 2007. 	
Media Pembelajaran	Software Simulasi PHET Online learning: http://elearning.uin.ac.id	Hardware Komputer, proyektor, LCD, dan internet

Nama Dosen Pengampu	Miladina Rizka Aziza, M.S. Farid Samsu Hananto, M.Si. Dr. Ir. Fachrul Kurniawan, M.MT.
Mata Kuliah Syarat	-

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
1	<p>a. Mahasiswa memahami tujuan dan kisi-kisi perkuliahan Fisika Listrik & Magnet, serta materi-materi yang ada di dalamnya.</p> <p>b. Mahasiswa memahami dan menyetujui kontrak kuliah yang disampaikan pada awal pertemuan sebagai langkah mencapai nilai akhir.</p> <p>c. Mahasiswa memiliki perencanaan yang lebih baik dalam</p>	<p>a. Pengantar (tujuan, manfaat, dan hubungannya dengan mata kuliah lain di Teknik Elektro) dan kisi-kisi materi yang diberikan dalam perkuliahan</p> <p>b. Kontrak perkuliahan</p>	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: <i>Contextual learning</i></p>	<p>Teori TM: 1x(3x50'') TT: 1x(3x60'') BM: 1x(3x60'')</p>	<p>Mencari materi secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-learning tentang kisi-kisi materi perkuliahan yang telah dijelaskan serta tugas belajar tentang muatan dan medan listrik (Tugas-1)</p>	<p>Kriteria: ketepatan sesuai pedoman penilaian</p> <p>Bentuk: Tes: menyusun tugas review Non-tes: observasi</p>	<p>Kehadiran, keaktifan dalam diskusi, Kematangan dan adanya tanggung jawab terhadap aktivitas perkuliahan yang dilakukan</p>	1.43

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
	mengikuti mata kuliah.							
2	a. Mahasiswa memahami konsep penyusunan materi serta sifat kelistrikkannya. b. Mahasiswa memahami kuat medan listrik berdasarkan gaya coulomb. c. Mahasiswa memahami soal-soal yang berkaitan dengan medan listrik muatan titik.	a. Fenomena Elektrostatistika b. Sifat bahan konduktor, semikonduktor, dan bahan dielektrik c. superkonduktivitas d. Muatan listrik : muatan fundamental dan kuantisasi muatan, muatan dan materi, dan hukum kekekalan muatan) e. Hukum Coulomb f. Pengenalan medan listrik	Bentuk: Kuliah Metode: <i>Contextual learning</i>	Teori TM: 1x(3x50'') TT: 1x(3x60'') BM: 1x(3x60'')	Menjawab soal yang berkaitan dengan medan listrik muatan titik (Tugas-2)	Kriteria: ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk: Tes: menyusun tugas individu Non-tes: observasi	a. Kehadiran dan keaktifan dalam diskusi b. Menjelaskan muatan listrik, muatan fundamental, kuantisasi muatan dan hukum kekekalan muatan. c. Menjelaskan, menjabarkan dan menerapkan hukum Coulomb. d. Menjelaskan Konsep medan listrik. e. Menjelaskan dan menerapkan medan listrik dari sebuah muatan titik. f. Menjelaskan dan menggambarkan	1.43

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
		g. Medan Listrik distribusi muatan titik h. Medan Listrik dipole listrik (muatan 2 titik dan muatan N-Titik) i. Intensitas/kuat Medan Listrik Muatan Titik					medan listrik dari sebuah dipole listrik.	
3	a. Mahasiswa memahami intensitas/kuat medan listrik pada muatan titik dan distribusi muatan kontinu (garis, cincin, silinder, bola) b. Mahasiswa mampu memecahkan permasalahan terkait dengan Medan Listrik	a. Review soal medan listrik antara muatan 2 titik, intensitas/kuat medan listrik muatan 2 titik b. Intensitas/kuat medan listrik pada distribusi muatan kontinu c. Integral garis kuat medan listrik, energi potensial,	Bentuk: Kuliah Metode: <i>Contextual learning</i>	Teori TM: 1x(3x50'') TT: 1x(3x60'') BM: 1x(3x60'')	Menjawab soal intensitas medan listrik pada distribusi muatan kontinu, menjawab soal perhitungan potensial listrik pada distribusi muatan, dan tugas belajar materi hukum Gauss (Tugas-3)	Kriteria: ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk: Tes: menyusun tugas individu Non-tes: observasi	a. Kehadiran dan keaktifan dalam diskusi b. Menjelaskan dan menggambarkan medan listrik dari sebuah dipole listrik. c. Menjabarkan dan menerapkan medan listrik oleh distribusi muatan titik. d. Menjabarkan medan listrik dari muatan kontinu.	1.43

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
	muatan listrik yang berhubungan dengan potensial listrik, arus listrik, kapasitansi, dan resistansi.	potensial listrik, perhitungan potensial listrik : muatan diskrit, cincin bermuatan, bola bermuatan. d. Kapasitansi dan resistansi e. Arus searah					e. Menjelaskan, menjabarkan, dan menerapkan potensial listrik f. Menjelaskan kapasitansi dan resistansi hingga arus searah	
4	Mahasiswa memahami dan memecahkan permasalahan terkait kuat medan listrik berdasarkan hukum Gauss.	a. Densitas fluks listrik b. Hukum Gauss : Muatan titik dan muatan garis tak hingga c. Hukum Gauss : Muatan lembaran tak hingga d. Hukum gauss : bola muatan seragam	Bentuk: Kuliah Metode: <i>Contextual learning</i>	Teori TM: 1x(3x50'') TT: 1x(3x60'') BM: 1x(3x60'')	Melakukan review materi buku " <i>Fisika Prinsip dan Aplikasi</i> " tentang hambatan listrik (Tugas-4)	Kriteria: ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk: Tes: menyusun tugas individu, kuis Non-tes: observasi	a. Kehadiran dan keaktifan dalam diskusi b. Menjelaskan hukum gauss dan pengaplikasianya	6.43

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
5	<p>a. Mahasiswa dapat menggabungkan materi dinamika yang pernah didapatkan sebelumnya dengan rangkaian listrik sederhana, hingga arus listrik searah</p> <p>b. Mahasiswa mampu mengusai pengetahuan dasar hambatan dan arus listrik</p>	<p>a. Potensial dan beda potensial listrik</p> <p>b. Energi potensial listrik</p> <p>c. Usaha dalam medan listrik dan bidang ekipotensial</p> <p>d. Hubungan potensial dan medan listrik</p> <p>e. Gerak pembawa muatan dan arus listrik</p> <p>f. Kuat arus listrik</p> <p>g. Rapat arus listrik</p> <p>h. Hambatan dan hambatan jenis</p> <p>i. Hukum Ohm</p> <p>j. Tinjauan mikroskopik hukum ohm</p>	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode: <i>Contextual learning</i></p>	<p>Teori</p> <p>TM: 1x(3x50'')</p> <p>TT: 1x(3x60'')</p> <p>BM: 1x(3x60'')</p>	<p>Mencari materi secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-learning tentang kapasitansi kapasitor dan mengimplementasikan menggunakan software praktis (Tugas-5)</p>	<p>Kriteria: ketepatan sesuai pedoman penilaian</p> <p>Bentuk: Tes: menyusun tugas review Non-tes: observasi</p>	<p>a. Kehadiran dan keaktifan dalam diskusi</p> <p>b. Ketepatan menjelaskan hubungan antara pembawa muatan dan arus listrik, kuat arus dan rapat arus</p> <p>c. Ketepatan menjelaskan konsep dan merumuskan hambatan dan hambat jenis</p> <p>d. Menjelaskan hukum Ohm dan tinjauan mikroskopiknya</p> <p>e. Merumuskan dan menghitung energi dan daya listrik dalam rangkaian listrik</p>	1.43

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
		k. Energi dan Daya dalam rangkaian listrik						
6	<p>a. Mahasiswa memahami asas kapasitansi berbagai bentuk kapasitor pada rangkaian kapasitor, seri, paralel dan campuran</p> <p>b. Mahasiswa memahami permasalahan terkait dengan rangkaian listrik sederhana, hingan arus listrik searah</p>	<p>a. Semikonduktor dan superkontor</p> <p>b. Potensial listrik dan perhitungan kapasitor</p> <p>c. Dielektrikum dan pergeseran listrik</p> <p>d. Rangkaian kapasitor seri dan paralel</p>	Bentuk: Kuliah Metode: <i>Contextual learning</i>	Teori TM: 1x(3x50'') TT: 1x(3x60'') BM: 1x(3x60'')	Mencari dan mereview materi secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-learning tentang hukum kirchhoff (Tugas-6)	Kriteria: ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk: Tes: menyusun tugas review Non-tes: observasi	<p>a. Kehadiran dan keaktifan dalam diskusi</p> <p>b. Menjelaskan semikonduktor dan superkonduktor</p> <p>c. Menjelaskan, merumuskan, dan menghitung dielektrikum dan pergeseran listrik</p> <p>d. Menjelaskan, merumuskan, dan menghitung kapasitor dalam rangkaian seri dan paralel</p>	1.43
7	a. Mahasiswa memahami konsep	a. Rangkaian hambatan seri dan paralel	Bentuk: Kuliah, Presentasi Metode:	Teori TM: 1x(3x50'') TT: 1x(3x60'')	Mereview pembelajaran pertemuan sebelumnya terkait	Kriteria: ketepatan sesuai	a. Kehadiran dan keaktifan dalam diskusi	6.43

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
	rangkaian listrik sederhana, hukum Kirchoff b. Mahasiswa mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan hukum Kirchoff	b. GGL dan tegangan terminal c. Hukum kirchhoff d. GGL seri dan paralel e. Rangkaian dengan resistor dan kapasitor f. Pengukuran kuat arus, beda potensial, dan hambatan listrik	<i>Contextual learning, small group discussion</i>	BM: 1x(3x60'')	medan listrik muatan listrik, hukum gauss, hukum Kirchhoff, dan aplikasinya pada soal penyelesaian (Tugas-7)	pedoman penilaian Bentuk: Tes: menyusun tugas individu dan makalah Non-tes: observasi	b. Menjelaskan hukum kirchhoff c. Menjelaskan rangkaian seri dan paralel resistor dan kapasitor d. Menjelaskan, merumuskan, dan menghitung kuat arus, beda potensial, dan hambatan listrik	
8	UTS							
9	a. Mahasiswa memahami konsep magnet dan medan magnet b. Mahasiswa mampu memecahkan permasalahan	a. Gaya magnet dan medan magnet b. Medan magnet yang timbul pada pengantar berarus listrik	Bentuk: Kuliah Metode: <i>Contextual learning, small group discussion</i>	Teori TM: 1x(3x50'') TT: 1x(3x60'') BM: 1x(3x60'')	Mengerjakan latihan soal tentang hukum Biot-Savart (Tugas-9)	Kriteria: ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk: Tes: menyusun tugas individu	a. Menjelaskan gaya magnet dan medan magnet b. Gaya lorentz dan gerak melingkar dalam medan manget	2.14

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
	yang berhubungan dengan Gaya Lorentz, Gerak Melingkar dalam Medan Magnet	c. Gaya magnet yang ditimbulkan oleh listrik yang bergerak dalam medan magnet d. Gaya magnet yang timbul pada pengantar arus listrik yang ada dalam medan magnet e. Gaya magnet pada dua pengantar sejajar dan berarus listrik f. Gaya lorentz g. Gerak melingkar dalam medan magnet				Non-tes: observasi		
10	a. Mahasiswa dapat menjelaskan Hukum	a. Hukum Biot-Savart b. Hukum Ampere c. Teorema Stoke	Bentuk: Kuliah Metode:	Teori TM: 1x(3x50'') TT: 1x(3x60'') BM: 1x(3x60'')	Mengerjakan latihan soal tentang Hukum Faraday, Gaya Gerak Listrik/GGL Induksi (Tugas-10)	Kriteria: ketepatan sesuai pedoman penilaian	a. Menjabarkan dan menjelaskan hukum Biot-Savart,	2.14

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
	Biot-Savart, Bahan Magnet b. Mahasiswa mampu menghitung Hukum Biot-Savart, Bahan Magnet	d. Fluks medan magnet dan kerapatan fluks magnet e. Torsi magnet pada kumparan berarus listrik yang berada dalam magnet f. Aplikasi gaya dan torsi magnetik g. Bahan magnetik h. Energi potensial magnet i. Elektromagnet dan solenoida	<i>Contextual learning, small group discussion</i>			Bentuk: Tes: menyusun tugas individu Non-tes: observasi	hukum Ampere, dan teorema Stoke b. Merumuskan dan menghitung fluks medan magnet pada kumparan c. Menjelaskan bahan-bahan magnetik d. Menjelaskan dan menjelaskan energi otensial magnet e. Menjelaskan elektromagnet dan solenoida	
11	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Hukum Faraday, Gaya Gerak Listrik/GGL Induksi.	a. Hukum Faraday b. Induksi magnet dari arus listrik c. Perhitungan induksi magnet d. GGL induksi oleh medan magnet	Bentuk: Kuliah Metode: <i>Contextual learning</i>	Teori Kuliah TM: 1x(3x50'') TT: 1x(3x60'') BM: 1x(3x60'')	Mengerjakan latihan soal tentang induksi dan induktansi (Tugas-11)	Kriteria: ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk:	a. Menjelaskan hukum faraday dan induksi magnet b. Merumuskan dan menghitung induksi magnet	7.14

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
		konstan pada konduktor e. GGL induksi dari medan magnet yang berubah terhadap waktu f. Generator listrik				Tes: menyusun tugas individu, kuis Non-tes: observasi	c. Menjelaskan generator listrik	
12	a. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Induksi, Induktansi b. Mahasiswa dapat menghitung besaran Induksi, Induktansi	a. Hukum Lens b. Transformator c. Induktansi bolak balik d. Energi magnet yang tersimpan pada induktor	Bentuk: Kuliah Metode: <i>Contextual learning, small group discussion</i>	Teori TM: 1x(3x50'') TT: 1x(3x60'') BM: 1x(3x60'')	Mencari materi secara on-line tentang arus bolak balik (Tugas-12)	Kriteria: ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk: Tes: menyusun tugas individu Non-tes: observasi	a. Menjelaskan hukum Lens b. Menjelaskan transformator c. Menjabarkan induktansi bolak balik dan energi yang tersimpan pada induktor	2.14
13	a. Mahasiswa memahami arus tegangan, arus bolak balik serta mampu memecahkan	a. Nilai arus dan tegangan, arus bolak balik pada resistor,	Bentuk: Kuliah, Presentasi Metode:	Teori TM: 1x(3x50'') TT: 1x(3x60'') BM: 1x(3x60'')	Mengerjakan latihan soal tentang konsep gelombang elektromagnetik (Tugas-13)	Kriteria: ketepatan sesuai pedoman penilaian	Menjelaskan, menjabarkan, dan merumuskan nilai arus dan tegangan serta daya pada rangkaian RLC	2.14

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
	masalah yang berhubungan dengan Rangkaian R-L-C	induktor, dan kapasitor b. Rangkaian sederhana R-L-C, R-L-C, diagram fasor, impedansi, resonansi c. Daya dalam rangkaian arus bolak balik	<i>Contextual learning, small group discussion</i>			Bentuk: Tes: menyusun tugas makalah Non-tes: observasi		
14, 15	Mahasiswa memahami konsep gelombang elektromagnetik	a. Persamaan Maxwell b. Arus pergeseran c. Pembuatan gelombang elektromagnetik d. Energi gelombang elektromagnetik e. Oscilloscope dan Spectrum Analyzer	Bentuk: Kuliah, Presentasi Metode: <i>Contextual learning, small group discussion</i>	Teori TM: 2x(3x50'') TT: 2x(3x60'') BM: 2x(3x60'')	Mengerjakan latihan soal tentang konsep gelombang elektromagnetik (Tugas-14)	Kriteria: ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk: Tes: menyusun tugas review Non-tes: observasi	a. Menjelaskan persamaan maxwell b. Menjelaskan oscilloscope dan spectrum analyzer	4.28
16				UAS				30

Keterangan: TM = Tatap muka, BM = Belajar mandiri, TT = Tugas terstruktur



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO (S1)

Jl. Gajayana No.50, Dinoyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65144
Telp: +62-341 551-354 | Email : info@uin-malang.ac.id

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	Fisika Listrik dan Magnet				
KODE MK	24090411D03	SKS	3	SEMESTER	1
DOSEN PENGAMPU	Miladina Rizka Aziza, M.S. Farid Samsu Hananto, M.Si. Dr. Ir. Fachrul Kurniawan, M.MT.				

BENTUK TUGAS

Tugas Individu : Soal latihan dan kuis

Tugas Kelompok : Diskusi Kelompok

JUDUL TUGAS

Latihan soal

DESKRIPSI TUGAS

Tugas Individu :

Diberikan tugas bahasan pendalaman materi dalam intruksi.

Diberikan latihan soal perhitungan dalam instruksi

Diberikan latihan soal mengenai uji rangkaian menggunakan software

Tugas Kelompok :

Diberikan tugas penulisan pendalaman materi implementasi pembelajaran melalui review jurnal dan diskusi kelompok tentang latihan soal

METODE PENGERJAAN TUGAS

1. Mahasiswa mengerjakan latihan soal dan kuis setelah mendapatkan materi secara individu.
2. Mahasiswa mengerjakan tugas penyusunan makalah review atau latihan dengan software secara individu/kelompok
3. Setelah pengumpulan tugas dilanjutkan dengan diskusi

BENTUK FORMAT LUARAN

- a. Obyek Pekerjaan: Materi perkuliahan
- b. Bentuk Luaran:
 - Laporan tugas individu
 - Makalah review

INDIKATOR, KRITERIA, DAN BOBOT PENILAIAN

Indikator:

Pemahaman yang benar tentang materi/topik pembelajaran

Kriteria:

Pertanyaan yang diajukan terjawab

Bobot Penilaian:

- a. Kesesuaian antara pertanyaan dan jawaban pada tugas individu (10%)
- b. Kesesuaian antara materi presentasi dan kemampuan dalam menjawab pertanyaan pada tugas kelompok (20%)

JADWAL PELAKSANAAN

- a. Tugas individu dilakukan pada setiap pembelajaran
- b. Tugas kelompok dikumpul pada waktu yang telah disetujui antara dosen dan mahasiswa

LAIN-LAIN YANG DIPERLUKAN

-

DAFTAR RUJUKAN PENYELESAIAN TUGAS

Publikasi (*text book, paper journal* atau *proceedings*, dan karya ilmiah lainnya)

Tabel Rencana Asesmen dan Evaluasi

No	Rencana Evaluasi	Metode	CPL yang dinilai	Bobot CPMK (%)		Percentase (%)
				CPMK191	CPMK192	
1	Partisipasi	Kehadiran/Kuis	CPL01 (100%)	5	5	10
2	Tugas	Tugas Individu		10	10	30
		Tugas Kelompok (Makalah dan Presentasi)		5	5	
3	Ujian Tengah Semester	Tes Tertulis		30		30
4	Ujian Akhir Semester	Tes Tertulis			30	30
Total				50	50	100