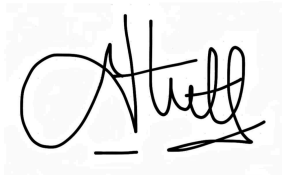






**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO (S1)**

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
		 Miladina Rizka Aziza, M.S.		 Miladina Rizka Aziza, M.S.		 Dr. Yunifa Miftachul Arif, M.T.
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPL PRODI					
	CPL-01	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

<b>Deskripsi Singkat MK</b>	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.	
<b>Bahan Kajian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar-dasar dan prinsip muatan listrik : hukum Coulomb.</li> <li>2. Klasifikasi Sifat bahan : Konduktor, semikonduktor, dan dielektrik.</li> <li>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).</li> <li>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.</li> <li>5. Arus Listrik : Arus dan Gerak Muatan, Hukum Ohm, Energi Dalam Rangkaian Listrik, Resistivitas, Resistansi, dan Daya Listrik.</li> <li>6. Kapasitor: Kapasitansi, Perhitungan Kapasitansi (untuk Kapisitor Keping Sejajar, Kapasitor Silinder dan Kapasitor Bola), Rangkaian Kapasitor Seri Dan Paralel, Bahan Dielektrik, dan Energi Kapasitor.</li> <li>7. Arus Searah : Rangkaian Seri dan Paralel, Hukum Kirchhoff, Rangkaian RC, Fenomena Transien Rangkaian Listrik.</li> <li>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).</li> <li>9. Arus Bolak Balik : Arus Bolak-Balik dalam Resistor, Induktor, Kapasitor, Rangkaian R-L, R-C, R-L-C, Impedansi, Daya, dan Resonansi.</li> </ol>	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker. <i>Fundamentals of Physics</i>. 10th ed. 2013.</li> <li>2. Douglas C. Giancoli. <i>Fisika Prinsip dan Aplikasi</i>, 7th ed Jilid 2. 2015.</li> </ol>	
	<b>Pendukung</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sears &amp; Zemanky, <i>University Physics</i>, Pearson Education, 14th, 2016.</li> <li>2. Tipler P.A., Gene Mosca, <i>Physics for Scientists and Engineers</i>. 6th ed, 2007.</li> </ol>	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Software</b> Simulasi PHET Online learning: <a href="http://elearning.uin.ac.id">http://elearning.uin.ac.id</a>	<b>Hardware</b> Komputer, proyektor, LCD, dan internet

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

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 &amp; 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><b>Bentuk:</b> Kuliah</p> <p><b>Metode:</b> <i>Contextual learning</i></p>	<p><u><b>Teori</b></u>  <b>TM:</b> 1x(3x50")  <b>TT:</b> 1x(3x60")  <b>BM:</b> 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  <b>(Tugas-1)</b></p>	<p><b>Kriteria:</b> ketepatan sesuai pedoman penilaian</p> <p><b>Bentuk:</b> 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 kelistrikannya. b. Mahasiswa memahami kuat medan listrik berdasarkan gaya coulomb. c. Mahasiswa memahami soal-soal yang berkaitan dengan medan listrik muatan titik.	a. Fenomena Elektrostatis 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	<b>Bentuk:</b> Kuliah  <b>Metode:</b> <i>Contextual learning</i>	<b>Teori</b> <b>TM:</b> 1x(3x50") <b>TT:</b> 1x(3x60") <b>BM:</b> 1x(3x60")	Menjawab soal yang berkaitan dengan medan listrik muatan titik ( <b>Tugas-2</b> )	<b>Kriteria:</b> ketepatan sesuai pedoman penilaian  <b>Bentuk:</b> 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,	<b>Bentuk:</b> Kuliah  <b>Metode:</b> <i>Contextual learning</i>	<b>Teori</b> <b>TM:</b> 1x(3x50") <b>TT:</b> 1x(3x60") <b>BM:</b> 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 ( <b>Tugas-3</b> )	<b>Kriteria:</b> ketepatan sesuai pedoman penilaian  <b>Bentuk:</b> 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	<b>Bentuk:</b> Kuliah  <b>Metode:</b> <i>Contextual learning</i>	<b>Teori</b> <b>TM:</b> 1x(3x50") <b>TT:</b> 1x(3x60") <b>BM:</b> 1x(3x60")	Melakukan review materi buku " <i>Fisika Prinsip dan Aplikasi</i> " tentang hambatan listrik <b>(Tugas-4)</b>	<b>Kriteria:</b> ketepatan sesuai pedoman penilaian  <b>Bentuk:</b> Tes: menyusun tugas individu, kuis Non-tes: observasi	a. Kehadiran dan keaktifan dalam diskusi b. Menjelaskan hukum gauss dan pengaplikasiannya	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	a. Mahasiswa dapat menggabungkan materi dinamika yang pernah didapatkan sebelumnya dengan rangkaian listrik sederhana, hingan arus listrik searah b. Mahasiswa mampu menguasai pengetahuan dasar hambatan dan arus listrik	a. Potensial dan beda potensial listrik b. Energi potensial listrik c. Usaha dalam medan listrik dan bidang ekipotensial d. Hubungan potensial dan medan listrik e. Gerak pembawa muatan dan arus listrik f. Kuat arus listrik g. Rapat arus listrik h. Hambatan dan hambatan jenis i. Hukum Ohm j. Tinjauan mikroskopik hukum ohm	<b>Bentuk:</b> Kuliah  <b>Metode:</b> <i>Contextual learning</i>	<b>Teori</b> <b>TM:</b> 1x(3x50") <b>TT:</b> 1x(3x60") <b>BM:</b> 1x(3x60")	Mencari materi secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-learning tentang kapasitansi kapasitor dan mengimplementasikan menggunakan software praktis <b>(Tugas-5)</b>	<b>Kriteria:</b> ketepatan sesuai pedoman penilaian  <b>Bentuk:</b> Tes: menyusun tugas review Non-tes: observasi	a. Kehadiran dan keaktifan dalam diskusi b. Ketepatan menjelaskan hubungan antara pembawa muatan dan arus listrik, kuat arus dan rapat arus c. Ketepatan menjelaskan konsep dan merumuskan hambatan dan hambat jenis d. Menjelaskan hukum Ohm dan tinjauan mikroskopiknya e. Merumuskan dan menghitung energi dan daya listrik dalam rangkaian listrik	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	a. Mahasiswa memahami asas kapasitansi berbagai bentuk kapasitor pada rangkaian kapasitor, seri, paralel dan campuran b. Mahasiswa memahami permasalahan terkait dengan rangkaian listrik sederhana, hingan arus listrik searah	a. Semikondukt or dan superkontor b. Potensial listrik dan perhitungan kapasitor c. Dielektrikum dan pergeseran listrik d. Rangkaian kapasitor seri dan paralel	<b>Bentuk:</b> Kuliah  <b>Metode:</b> <i>Contextual learning</i>	<b>Teori</b> <b>TM:</b> 1x(3x50") <b>TT:</b> 1x(3x60") <b>BM:</b> 1x(3x60")	Mencari dan mereview materi secara on-line dengan menggunakan aplikasi e-learning tentang hukum kirchhoff ( <b>Tugas-6</b> )	<b>Kriteria:</b> ketepatan sesuai pedoman penilaian  <b>Bentuk:</b> Tes: menyusun tugas review Non-tes: observasi	a. Kehadiran dan keaktifan dalam diskusi b. Menjelaskan semikonduktor dan superkonduktor c. Menjelaskan, merumuskan, dan menghitung dielektrikum dan pergeseran listrik d. Menjelaskan, merumuskan, dan menghitung kapasitor dalam rangkaian seri dan paralel	1.43
7	a. Mahasiswa memahami konsep	a. Rangkaian hambatan seri dan paralel	<b>Bentuk:</b> Kuliah, Presentasi  <b>Metode:</b>	<b>Teori</b> <b>TM:</b> 1x(3x50") <b>TT:</b> 1x(3x60")	Mereview pembelajaran pertemuan sebelumnya terkait	<b>Kriteria:</b> 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>	<b>BM:</b> 1x(3x60")	medan listrik muatan listrik, hukum gauss, hukum Kirchhoff, dan aplikasinya pada soal penyelesaian ( <b>Tugas-7</b> )	pedoman penilaian  <b>Bentuk:</b> 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	
<b>8</b>	<b>UTS</b>							<b>30</b>
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 penghantar berarus listrik	<b>Bentuk:</b> Kuliah  <b>Metode:</b> <i>Contextual learning, small group discussion</i>	<b>Teori</b> <b>TM:</b> 1x(3x50") <b>TT:</b> 1x(3x60") <b>BM:</b> 1x(3x60")	Mengerjakan latihan soal tentang hukum Biot-Savart ( <b>Tugas-9</b> )	<b>Kriteria:</b> ketepatan sesuai pedoman penilaian  <b>Bentuk:</b> Tes: menyusun tugas individu	a. Menjelaskan gaya magnet dan medan magnet b. Gaya lorentz dan gerak melingkar dalam medan magnet	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 penghantar arus listrik yang ada dalam medan magnet e. Gaya magnet pada dua penghantar 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	<b>Bentuk:</b> Kuliah  <b>Metode:</b>	<b>Teori</b> <b>TM:</b> 1x(3x50") <b>TT:</b> 1x(3x60") <b>BM:</b> 1x(3x60")	Mengerjakan latihan soal tentang Hukum Faraday, Gaya Gerak Listrik/GGL Induksi ( <b>Tugas-10</b> )	<b>Kriteria:</b> 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>			<b>Bentuk:</b> 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 menjabarkan energi potensial 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	<b>Bentuk:</b> Kuliah  <b>Metode:</b> <i>Contextual learning</i>	<b>Teori</b> <b>TM:</b> 1x(3x50") <b>TT:</b> 1x(3x60") <b>BM:</b> 1x(3x60")	Mengerjakan latihan soal tentang induksi dan induktansi <b>(Tugas-11)</b>	<b>Kriteria:</b> ketepatan sesuai pedoman penilaian  <b>Bentuk:</b>	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	<b>Bentuk:</b> Kuliah  <b>Metode:</b> <i>Contextual learning, small group discussion</i>	<b>Teori</b> <b>TM:</b> 1x(3x50") <b>TT:</b> 1x(3x60") <b>BM:</b> 1x(3x60")	Mencari materi secara on-line tentang arus bolak balik ( <b>Tugas-12</b> )	<b>Kriteria:</b> ketepatan sesuai pedoman penilaian  <b>Bentuk:</b> Tes: menyusun tugas individu Non-tes: observasi	a. Menjelaskan hukun Lens b. Menjelaskan transformator c. Menjabarkan induktansi bolak balik dan energi yang tersimpan pada induktor	2.14
13	a. Mahasiswa memahami arus bolak balik serta mampu memecahkan	a. Nilai arus dan tegangan, arus bolak balik pada resistor,	<b>Bentuk:</b> Kuliah, Presentasi  <b>Metode:</b>	<b>Teori</b> <b>TM:</b> 1x(3x50") <b>TT:</b> 1x(3x60") <b>BM:</b> 1x(3x60")	Mengerjakan latihan soal tentang konsep gelombang elektromagnetik ( <b>Tugas-13</b> )	<b>Kriteria:</b> 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>			<b>Bentuk:</b> 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	<b>Bentuk:</b> Kuliah, Presentasi  <b>Metode:</b> <i>Contextual learning, small group discussion</i>	<b>Teori</b> <b>TM:</b> 2x(3x50") <b>TT:</b> 2x(3x60") <b>BM:</b> 2x(3x60")	Mengerjakan latihan soal tentang konsep gelombang elektromagnetik ( <b>Tugas-14</b> )	<b>Kriteria:</b> ketepatan sesuai pedoman penilaian  <b>Bentuk:</b> 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
<b>INDIKATOR, KRITERIA, DAN BOBOT PENILAIAN</b>
<b>Indikator:</b> Pemahaman yang benar tentang materi/topik pembelajaran <b>Kriteria:</b> Pertanyaan yang diajukan terjawab <b>Bobot Penilaian:</b> a. Kesesuaian antara pertanyaan dan jawaban pada tugas individu (10%) b. Kesesuaian antara materi presentasi dan kemampuan dalam menjawab pertanyaan pada tugas kelompok (20%)
<b>JADWAL PELAKSANAAN</b>
a. Tugas individu dilakukan pada setiap pembelajaran b. Tugas kelompok dikumpul pada waktu yang telah disetujui antara dosen dan mahasiswa
<b>LAIN-LAIN YANG DIPERLUKAN</b>
-
<b>DAFTAR RUJUKAN PENYELESAIAN TUGAS</b>
Publikasi ( <i>text book, paper journal</i> atau <i>proceedings</i> , dan karya ilmiah lainnya)

**Tabel Rencana Asesmen dan Evaluasi**

No	Rencana Evaluasi	Metode	CPL yang dinilai	Bobot CPMK (%)		Persentase (%)
				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