



UNIVERSITAS BUDI LUHUR
FAKULTAS TEKNIK

Program Studi Teknik Elektro

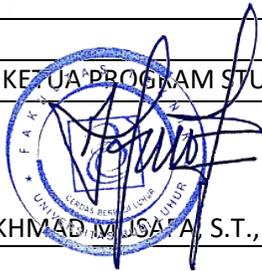
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

No. Dokumen : F2.FTK.017

No. Revisi : 1

Tgl. Berlaku : 9 – 9 – 2019

Nama Mata Kuliah / Kode	: Medan Elektromagnetik / MI072
Bobot	: 3 sks
Semester	: 3
Mata Kuliah Prasyarat	: Fisika Dasar 1, Fisika Dasar 2
Team Teaching	: Drs. Suwasti Broto, M.T. / Indra Riyanto S.T., M.T.
Capaian Pembelajaran	: Program Studi
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan : Mahasiswa menguasai konsep dan prinsip sains alam dan matematika rekayasa dan mewujudkannya dalam bentuk prosedur yang diperlukan untuk analisis dan perancangan pada sistem tenaga listrik, sistem pengaturan, telekomunikasi multimedia, atau elektronika. 2. Ketrampilan Khusus : Mahasiswa mampu memformulasikan permasalahan rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem pengaturan, telekomunikasi multimedia, atau elektronika. 3. Ketrampilan Umum : Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur. 4. Sikap : Menunjukkan sikap bertanggung jawab di bidang keahliannya secara mandiri, dan berusaha secara maksimal untuk mencapai hasil yang sempurna.
	: Mata Kuliah
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan : Mahasiswa menguasai konsep teori dasar medan elektromagnetik yang mencakup teori medan elektrostatik, elektromagnet tetap dan berubah terhadap waktu, serta hukum-hukum dasar yang mendukung. 2. Ketrampilan khusus : Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan medan elektrostatik, electromagnet tetap dan berubah terhadap waktu, dan menggunakan hukum-hukum dasar yang berkaitan. 3. Ketrampilan Umum : Mahasiswa mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dalam menganalisis permasalahan, mampu menganalisis permasalahan medan elektrostatik, elektromagnet tetap dan berubah terhadap waktu. 4. Sikap : Mahasiswa mampu bertanggung jawab atas hasil kerja, baik secara individu maupun kelompok.
Deskripsi Singkat MK	: Materi dalam perkuliahan ini terdiri dari Medan Vektor, Hukum Coulomb, Hukum Gauss, Energi dan Potensial Listrik, Medan Magnet
	William Hayt & John A. Buck, "Engineering Electromagnetics", 6 th Edition, McGraw-Hill, 2000
Media Pembelajaran	: SOFTWARE HARDWARE

		-	Papan Tulis, LCD Proyektor, Komputer desktop	
OTORISASI	:	KETUA PROGRAM STUDI	DOSEN PENGAMPU 2	DOSEN PENGAMPU 1
		 AKHMAD M. SATRIO, S.T., M.T.	 INDRA RIYANTO, S.T., M.T.	 Drs. SUWASTI BROTO, M.T.

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi	Metode / Strategi Pembelajaran	Assessment		
				Bentuk	Indikator	Bobot
1	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat mengikuti perkuliahan sesuai kontrak perkuliahan Mahasiswa mampu menerapkan nilai-nilai kebudiluhuran dalam pelaksanaan perkuliahan Mahasiswa dapat menjelaskan komponen komponen vektor sehingga memudahkan dalam memahami medan elektromagnetik 	<ul style="list-style-type: none"> Penjelasan kontrak perkuliahan Nilai-nilai kebudiluhuran dan aplikasinya dalam perkuliahan Analisis Vektor Pustaka: Hayt, Bab 1	TATAP MUKA KELAS : <ul style="list-style-type: none"> Penjelasan materi oleh Dosen Diskusi dan tanya jawab 			5%
2	Mahasiswa dapat menjelaskan jenis-jenis medan listrik berdasarkan muatan sumbernya	<ul style="list-style-type: none"> Analisa Vektor Hukum Coulomb Pustaka: Hayt, Bab 2	TATAP MUKA KELAS : <ul style="list-style-type: none"> Penjelasan materi oleh Dosen Diskusi dan tanya jawab 	Latihan soal	Melakukan proses perhitungan dengan benar	5%
3	Mahasiswa dapat menjelaskan kerapatan fluks listrik, Hukum Gauss dan pemanfaatannya	Hukum Gauss Pustaka: Hayt, Bab 3	E-LEARNING VIRTUAL SYNCHRONOUS:	Latihan soal	ketepatan proses dan hasil perhitungan perambatan kesalahan	8%

			<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan langkah pembelajaran • Pembelajaran berbasis materi power point • Pembelajaran berbasis video tutorial • Komunikasi melalui online chat pada jam perkuliahan 			
4	Mahasiswa memahami pemodelan matematis dari muatan (elektrostatika)	Persamaan Maxwell Pertama Pustaka: Hayt, Bab 3	TATAP MUKA KELAS : <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen • Diskusi dan tanya jawab 	Latihan soal	Menjawab soal-soal latihan dengan struktur yang benar	8%
5	Mahasiswa memahami jenis-jenis muatan listrik serta hubungannya dengan elektrostatika	Review awal	TATAP MUKA KELAS : <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen • Diskusi dan tanya jawab 	Latihan soal	Menjawab soal-soal latihan dengan struktur yang benar	5%
6	Mahasiswa memahami pemodelan matematis dan fisis dari energi serta potensial listrik	Energi dan Potensial Listrik Pustaka: Hayt, Bab 4	E-LEARNING VIRTUAL SYNCHRONOUS: <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan langkah pembelajaran 	Latihan soal	Menjawab soal-soal latihan dengan struktur yang benar	8%

			<ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran berbasis materi power point • Pembelajaran berbasis video tutorial • Komunikasi melalui online chat pada jam perkuliahan 			
7	Mahasiswa memahami pemodelan matematis dan fisis dari dipole dalam medan elektrostatik	Dipole dan Medan Elektrostatik Pustaka: Hayt, Bab 4	TATAP MUKA KELAS : <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen • Diskusi dan tanya jawab 	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar	8%
8	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal	UJIAN TENGAH SEMESTER : <ol style="list-style-type: none"> 1. Medan Vektor 2. Divergensi 3. Hukum Coulomb Hukum Gauss	Ujian tertulis	Soal-soal ujian	Melakukan perhitungan yang tepat berdasarkan hasil pengukuran	
Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi	Metode / Strategi Pembelajaran	Assessment		
				Bentuk	Indikator	Bobot
9	Mahasiswa dapat menjelaskan sifat-sifat material konduktor	Elektrodinamika Pustaka: Hayt, Bab 5	TATAP MUKA KELAS : <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen • Diskusi dan tanya jawab 	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar	8%
10	Mahasiswa dapat menjelaskan sifat-sifat material dielektrik	Elektrodinamika Pustaka:	TATAP MUKA KELAS :	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar	7%

	sebagai dasar dari kapasitansi	Hayt, Bab 5	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen • Diskusi dan tanya jawab 			
11	Mahasiswa dapat melakukan perhitungan Medan Magnet	Hukum Biot-Savart dan Ampere Pustaka: Hayt, Bab 8	E-LEARNING VIRTUAL SYNCHRONOUS: <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan langkah pembelajaran • Pembelajaran berbasis materi power point • Pembelajaran berbasis video tutorial • Komunikasi melalui online chat pada jam perkuliahan 	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar	7%
12	Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik fluks magnet	Fluks Magnetik dan Potensial Magnet Pustaka: Hayt, Bab 8	TATAP MUKA KELAS : <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen • Diskusi dan tanya jawab 	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar	8%
13	Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik gaya magnet dan hukum Faraday sebagai hubungan antara benda dan medan magnet	Gaya Magnetik & Hukum Faraday Pustaka: Hayt, Bab 9 & 10	TATAP MUKA KELAS : <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen 	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar	8%

			<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi dan tanya jawab 			
14	Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik gelombang elektromagnetik	<p>Gelombang Elektromagnet</p> <p>Pustaka:</p> <p>Hayt, Bab 11</p>	<p>E-LEARNING VIRTUAL SYNCHRONOUS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan langkah pembelajaran • Pembelajaran berbasis materi power point • Pembelajaran berbasis video tutorial • Komunikasi melalui online chat pada jam perkuliahan 	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar	7%
15	Mahasiswa memahami materi yang sudah diberikan	Review akhir: Pemantapan materi	<p>TATAP MUKA KELAS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen • Diskusi dan tanya jawab 	Latihan soal		5%
16	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal	UJIAN AKHIR SEMESTER	Ujian tertulis	Ujian tertulis	Langkah analisa rangkaian, kebenaran jawaban	