



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi: Teknik Mesin (S-1)

Fakultas: Teknik

Mata Kuliah:	Fisika II	Kode:	TM21206	SKS:	2	Sem:	II
Dosen Pengampu:	Prof. Dr. heri Sutanto Msi; Dr. Priyono, Msi						
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:	Mahasiswa program studi Teknik mesin mampu mengaplikasikan (C3) prinsip-prinsip dasar kelistrikan dan kemagnean dan menyelesaikan rangkaian kelistrikan baik untuk arus DC dan AC. , tanpa membuka catatan minimal 70% benar.						
Deskripsi singkat Mata Kuliah:	Fisika II merupakan dasar dari ilmu pengetahuan murni dan terapan. Prinsip-prinsipnya diaplikasikan untuk berbagai sifat kelsitikan dan kemagnetan, yang mencakup Hukum Coulomb, Medan listrik, Potensial listrik, Energi potensial listrik, Capacitor, Rangkaian arus listrik searah, Hukum Ohm, Hukum Kirchoff, GGL Arus Searah (Elektro kimia dan elektrolisis), Medan Magnet, Hukum Biot Savart, Hukum Ampere, Gaya Lorentz, Hukum Faraday, Induktansi, GGL Induksi (Hukum Lenz), Induktasi diri, Transformator, rangkaian bolak-balik.						

1	2	3	4	5	6	7	
Minggu ke	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) operasi Vektor dan menghitung resultan gaya interaksi beberapa partikel bermuatan tanpa membuka catatan minimal 70% benar.	Vektor dan Hukum Coulomb pada muatan titik	- Ceramah - Discussion - Quiz/Evaluasi	TM: (4 x 50") BT + BM = [(4 x 60") + (4 x 60")]	Diskusi kelompok Untuk menyelesaikan : - Operasi vektor - menghitung gaya interaksi beberapa partikel titik	- Ketepatan menghitung operasi vektor - Ketepatan menghitung gaya interaksi beberapa partikel titik	7,5%
2	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) rumus medan listrik dari beberapa partikel titik tanpa membuka catatan minimal 70% benar.	jMedan Listrik dari sumber muatan titik dan Distrimuatan kontinue	- Ceramah - Discussion - Quiz/Evaluasi	TM: (4 x 50") BT + BM = [(4 x 60") + (4 x 60")]	Diskusi kelompok Untuk menghitung medan listrik dari beberapa muatan titik dan kontinue	Ketepatan menghitung medan listrik dari beberapa muatan titik dan kontinue	7,5%
3	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) rumus Energi potensial listrik dan	Energi Potensial listrik dan Potensial Listrik	- Ceramah - Discussion - Quiz/Evaluasi	TM: (4 x 50") BT + BM = [(4 x 60") +	Diskusi kelompok Untuk menjelaskan Energi Potensial	- Ketepatan menghitung Energi Potensial	7,5%

	Potensial listrik tanpa membuka catatan minimal 70% benar.			(4 x 60'')]	listrik dan Potensial Listrik	listrik dan Potensial Listrik dari beberapa partikel titik	
4	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) Rumus Capacitor dalam rangkaian listrik tanpa membuka catatan minimal 70% benar.	Capasitor	- Ceramah - Discussion - Quiz/Evaluasi	TM: (4 x 50'') BT + BM = [(4 x 60'') + (4 x 60'')]	Diskusi kelompok Untuk menjelaskan : Jenis capasitor	- Ketepatan menghitung capsitansi dari berbagai jenis capasitor	7,5%
5.	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) prinsip rangkaian capasitor tanpa membuka catatan minimal 60% benar.	Rangkaian capasitor	- Ceramah - Discussion - Quiz/Evaluasi	TM: (4 x 50'') BT + BM = [(4 x 60'') + (4 x 60'')]	Diskusi kelompok Untuk menjelaskan rangkaian capasitor seri, paralel dan kombinasinya	- Ketepatan menghitung muatan, potensial dan energy pada tiap-tiap capsitor dalam suatu rangkaian	7,5%
6	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) prinsip hukum Ohm Resistivitas dan konduktivitas bahan tanpa membuka catatan minimal 70% benar.	Hukum Ohm dan sifat konduktivitas bahan Rangkaian listrik	- Ceramah - Discussion - Quiz/Evaluasi	TM: (4 x 50'') BT + BM = [(4 x 60'') + (4 x 60'')]	Diskusi kelompok Untuk menjelaskan Hukum Ohm dan konduktivitas bahan	- Ketepatan menghitung resistivitas bahan, - Ketepatan dalam menerapkan hukum Ohm	5%
7	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) prinsip Rangkaian listrik arus searah beberapa loop tanpa membuka catatan minimal 70% benar.	hukum kirchoff I dan II GGL (Kimia dan Elektrolisis)	- Ceramah - Discussion - Quiz/Evaluasi	TM: (4 x 50'') BT + BM = [(4 x 60'') + (4 x 60'')]	Diskusi kelompok Untuk menjelaskan Hukum kirchoff I dan II	- Ketepatan menghitung arus listrik dalam tiap-tiap cabang	7,5%
8	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) dan menghitung besar dan arah Gaya Lorentz tanpa membuka catatan minimal 60% benar.	Medan magnet dan Gaya Lorentz	- Ceramah - Discussion - Quiz/Evaluasi	TM: (4 x 50'') BT + BM = [(4 x 60'') + (4 x 60'')]	Diskusi kelompok Untuk menjelaskan besar dan arah Gaya Lorentz.	- Ketepatan menghitung besar dan arah gaya Lorentz	7,5%
9	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) hukum biot savart tanpa membuka catatan minimal 70% benar.	Induksi Magnetik/Biot savart	- Ceramah - Discussion - Quiz/Evaluasi	TM: (4 x 50'') BT + BM = [(4 x 60'') + (4 x 60'')]	Diskusi kelompok Untuk menjelaskan Induksi magnetik dari berbagai bentuk sederhana	- Ketepatan menghitung induksi magnetic dari bentuk konduktor	7,5%

					konduktor berarus	sederhana	
10	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) hukum Ampere tanpa membuka catatan minimal 70% benar.	Hukum Ampere	- Ceramah - Discussion - Quiz/Evaluasi	TM: (4 x 50") BT + BM = [(4 x 60") + (4 x 60")]	Diskusi kelompok Untuk menjelaskan Hukum ohm	- Ketepatan menghitung induksi magnetic mrnggunakan hokum ampre	7,5%
11	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) hukum Faraday dan Lentz tanpa membuka catatan minimal 70% benar.	Hukum Faraday dan Hukum Lentz	- Ceramah - Discussion - Quiz/Evaluasi	TM: (4 x 50") BT + BM = [(4 x 60") + (4 x 60")]	Diskusi kelompok Untuk menjelaskan Hukum Faraday dan hukum Lentz	-	7,5%
12	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) prinsip hokum Faraday dan hokum Lentz tanpa membuka catatan minimal 60% benar.	Aplikasi Hukum Faraday dan Hukum Lentz dan GGL Induksi	- Ceramah - Discussion - Quiz/Evaluasi	TM: (4 x 50") BT + BM = [(4 x 60") + (4 x 60")]	Diskusi kelompok Untuk menjelaskan prinsip Sistem koordinat non inersial		7,5%
13	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) prinsip dan sifat rangkaian listrik AC tanpa membuka catatan minimal 60% benar.	Rangkaian AC dari resistor, capasitor dan AC dari resistor, Induktor	- Ceramah - Discussion - Quiz/Evaluasi	TM: (4 x 50") BT + BM = [(4 x 60") + (4 x 60")]	Diskusi kelompok Untuk menjelaskan Sifat-sifat resistor, inductor dan capistor dalam rangkaian AC	- Ketepatan menghitung rangkaian resistor, capasitor dan imduktor	5%
14	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) prinsip rangkaian seri Resitor, Capasitor dan Induktor tanpa membuka catatan minimal 70% benar.	Rangkaian R,L,C seri pada arus bolak-balik	- Ceramah - Discussion - Quiz/Evaluasi	TM: (4 x 50") BT + BM = [(4 x 60") + (4 x 60")]	Diskusi kelompok Untuk menjelaskan prinsip dan sifat rangkaian seri dari resistor, inductor dan capasitor	- Ketepatan menghitung prinsip dan sifat rangkaian seri dari resistor, inductor dan capasitor	5%
8. Daftar Referensi:		1. Paul A Tipler and Gene Mosca, Physics For Scientis and Engineers, WH Freeman Company 2. Jearl Walker, David Haliday and Robert Resnick, Fundamental Of Physics, X editions, 2015 3. Hugh Young and Roger Freedman, University Physics 12 th Edition, Addison Wesley San Fransisco Boston New York					