



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS)**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS**  
**DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO**  
**PROGRAM PACASARJANA (S2)**

**Kode  
Dokumen**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Elektromagnetika <i>Electromagnetics</i>	EE185731	-	3	1	
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ka PRODI</b>
	Achmad Mauludiyanto		Prof. Gamantyo Hendrantoro		Dedet Candra Riawan ST., M.Eng., Ph.D
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan memperhatikan prinsip keberlanjutan.			
	CPL 4	Mampu menguasai konsep, prinsip keilmuan secara komprehensif, prinsip rekayasa, dan pengetahuan faktual tentang Teknologi Informasi untuk mengembangkan prosedur dan strategi yang diperlukan pada analisis dan perancangan sistem terkait bidang Teknik Elektro			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) – Bila CP MK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CP MK = Sub CP MK</b>				
	CP MK 1	Mampu menggunakan persamaan maxwell untuk mendapatkan hubungan antara medan magnet dan medan listrik dinamis serta parameter-parameternya.			
	CP MK 2	Mampu menganalisa perambatan gelombang dalam berbagai media dan menghitung transfer energinya menggunakan teorema Poynting.			
	CP MK 3	Mampu menganalisa pantulan dan dispersi gelombang			
	CP MK 4	Mampu menganalisa perambatan gelombang dalam bumbung			
	CP MK 5	Mampu menganalisa radiasi elektromagnetik dan antena			

<b>Peta CPL – CP MK</b>		CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9
	CP MK 1				V					
	CP MK 2				V					
	CP MK 3				V					
	CP MK 4				V					
	CP MK 5			V						
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah yang membahas teori dasar medan elektromagnetik, Persamaan-persamaan Maxwell, Bidang Gelombang Seragam, Pantulan dan Dispersi Gelombang Bidang, Bumbung Gelombang, Radiasi elektromagnetik dan radiasi.									
<b>Bahan Kajian:</b> Materi pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persamaan Maxwell</li> <li>2. Bidang Gelombang Seragam</li> <li>3. Pantulan dan Dispersi Gelombang Bidang</li> <li>4. Bumbung Gelombang</li> <li>5. Radiasi Elektromagnetik dan Antena</li> </ol>									
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>									
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektromagnetika, edisi ke-7, William H. Hayt dan John A. Buck, Penerbit Erlangga, 2006</li> <li>2. Electromagnetics, Joseph A. Edminister, Schaums Outline Series Mc Graw Hill Book Company, 1979</li> <li>3. Fundamentals of Applied Electromagnetics, Fawwas T. Ulaby, Prentice Hall International, 2001</li> </ol>									
	<b>Pendukung:</b>									
	1.									
<b>Dosen Pengampu</b>	Achmad Mauludiyanto									
<b>Matakuliah syarat</b>	-									

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Daring (online) (5)	Luring (off line)(6)	(7)	(8)
1-3	Mampu memahami Persamaan-persamaan Maxwell dan Aplikasinya	<b>1. Mampu memahami konsep persamaan Maxwell dalam bentuk titik</b>	Quiz 1	Kuliah, diskusi interaktif, quiz	Aktifitas luring	Persamaan Maxwell	10%
		<b>2. Mampu memahami konsep persamaan Maxwell dalam bentuk intergral</b>					
		3. Mampu menggunakan untuk aplikasi persamaan Maxwell					
4-8	Mampu memahami Propagasi gelombang dalam ruang hampa, dalam bahan dielektrikum, Teorema Poynting dan Daya Gelombang, Propagasi di dalam Bahan Konduktor yang Baik : Efek Kulit, dan Polarisasi Gelombang	4. Mampu memahami perambatan gelombang di ruang hampa	ETS	Kuliah, diskusi interaktif, ets	Aktifitas luring	Gelombang Bidang Seragam	20%
		5. Mampu memahami perambatan gelombang dalam bahan dielektrikum					
				TM(tatap muka) = 2 x 3 sks x 50 menit BT(belajar terstruktur) = 2 x 3 sks x 60 menit BM(belajar mandiri) = 2 x 3 sks x 60 menit Total estimasi waktu = 1020 menit			
				Total estimasi waktu = 1020 menit			

		6. Mampu menjelaskan tentang daya pada gelombang					
		7. Mampu memahami perambatan gelombang dalam bahan konduktor baik					
		8. Mampu memahami konsep polarisasi gelombang					
9-10	Mampu memahami Pemantulan gelombang bidang seragam yang datang pada arah normal, Pemantulan gelombang bidang dengan sembarang sudut datang.	9. Mampu memahami konsep pantulan gelombang dengan kedatangan normal	Quiz 2	Kuliah, diskusi interaktif, quiz	Aktifitas luring	Pantulan dan Transmisi Gelombang	10%
		10. Mampu memahami konsep pantulan gelombang dengan kedatangan menyudut		Total estimasi waktu = 1020 menit			
11-12	Mampu memahami Prinsip kerja dasar bumbung gelombang, dan Analisis gelombang bidang pada bumbung gelombang	11. Mampu memahami konsep medan dalam saluran transmisi	Quiz 3	Kuliah, diskusi interaktif, quiz	Aktifitas luring	Bumbung Gelombang	15%
		12. Mampu memahami konsep kerja bumbung gelombang		Total estimasi waktu = 1020 menit			



TOTAL			30%	70%					100%