






UNIVERSITAS BUDI LUHUR
FAKULTAS TEKNIK
Program Studi Teknik Elektro

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

No. Dokumen	:	F2.FTK.017
No. Revisi	:	1
Tgl. Berlaku	:	09 – 09 – 2019

Nama Mata Kuliah / Kode	:	Desain Antena / TK025
Bobot	:	2 SKS
Semester	:	7
Mata Kuliah Prasyarat	:	1. Antena dan Propagasi 2. Medan Elektromagnetik
Team Teaching	:	Drs. Suwasti Broto. MT
Capaian Pembelajaran	:	<p>Program Studi</p> <ol style="list-style-type: none">Pengetahuan : Mahasiswa diharapkan memahami dengan baik tentang konsep dasar antena berkenaan dengan: daya dan intensitas radiasi, diagram arah dan fasa, impedansi/ VSWR/ bandwidth antenna, gain/direktivitas, beamwidth antenna, konsep aperture, dan polarisasi.Ketrampilan Khusus : Mahasiswa diharapkan memahami karakteristik antena susunan (beamforming, array gain, dan impedansi gandeng).Ketrampilan Umum : Mahasiswa mampu merancang berbagai jenis antena untuk berbagai aplikasi, mampu mengukur berbagai karakteristik antenna.Sikap : Mahasiswa bisa menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya. <p>Mata Kuliah</p> <ol style="list-style-type: none">Pengetahuan : Mahasiswa memahami konsep dasar rancang bangun antena dengan perantaraan perangkat lunak yang mengarah kepada fabrikasi.Ketrampilan Khusus : Mahasiswa diharapkan dapat mendesain antena directional untuk berbagai frekuensi kerjaKetrampilan Umum : Mahasiswa mampu merancang bangun dalam berbagai aplikasi perangkat telekomunikasi (penerima dan pengirim).Sikap : Mahasiswa mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab atas bidang keahliannya berdasarkan regulasi penggunaan frekuensi operasi antena serta mampu menganalisis dan memberikan solusi permasalahan-permasalahan di bidang telekomunikasi
Deskripsi Singkat MK	:	Materi dalam perkuliahan ini terdiri dari Daya dan Intensitas, Pola Radiasi, Impedansi, VSWR, Bandwidth, Gain/Direktivitas, Beamwidth, Konsep Aperture dan Polarisasi Antena.
Daftar Pustaka	:	Utama : Constantine A. Balanis, "Antenna Theory-Analysis and Design", 2 nd Edition, John Wiley and Sons, Inc. 1982

	:	Pendukung : Richard C. Johnson, "Antenna Engineering Handbook", 3 rd Edition, McGraw Hill, Inc, 1993		
Media Pembelajaran	:	SOFTWARE	HARDWARE	
		-	-	
OTORISASI	:	KETUA PROGRAM STUDI	DOSEN PENGAMPU 2	DOSEN PENGAMPU 1
		  AKHMAD MUSAFI, S.T., M.T.		 DRS. SUWASTI BROTO. MT

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 tentang antenna sebagai transducer dan pula sebagai perangkat transisi dan mengenal jenis-jenis antena 	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan kontrak perkuliahan • Nilai-nilai kebudiluhuran dan aplikasinya dalam perkuliahan • Kawat atau Batang sebagai transducer / perangkat transisi <p>Pustaka: Balanis, Bab 1</p>	<p>TATAP MUKA KELAS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen • Diskusi dan tanya jawab 			5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang parameter antenna	Fundamental parameters of Antenna Pustaka: Balanis, Bab 2	<p>TATAP MUKA KELAS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen • Diskusi dan tanya jawab 	Latihan soal	Dapat melakukan perhitungan dengan tepat dan benar	5%
3	Mahasiswa dapat mengenal beberapa parameter antenna dasar	Fundamental parameters of Antenna Pustaka: Balanis, Bab 2	<p>E-LEARNING VIRTUAL SYNCHRONOUS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan langkah pembelajaran • Pembelajaran berbasis materi power point • Pembelajaran berbasis video tutorial 	Latihan soal	Pemahaman antara daya serta intensitas radiasi terhadap jarak	8%

			<ul style="list-style-type: none"> • Komunikasi melalui online chat pada jam perkuliahan 			
4	Mahasiswa dapat mengenal beberapa parameter antenna dasar	Fundamental parameters of Antenna Pustaka: Balanis, Bab 2	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 mempelajari perangkat lunak MMANA-GAL	Tutorial Desain Antena dengan Program MMANA-GAL	TATAP MUKA KELAS : <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen • Diskusi dan tanya jawab 	Latihan penggunaan Software dan penerapannya	Mengenalkan jenis Antena dan Parameter secara aplikasi	8%
6	Mahasiswa mempelajari perangkat lunak MMANA-GAL	Tutorial Desain Antena dengan Program MMANA-GAL	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 penggunaan Software dan penerapannya	perhitungan parameter antenna untuk diaplikasikan dalam program	8%
7	Mahasiswa dapat menjelaskan hubungan antara daya serta intensitas radias dengan luas efektif	Direktivitas dan Area efektif Maksimum Pustaka: Balanis, Bab 2	TATAP MUKA KELAS : <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen • Diskusi dan tanya 	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar	8%

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi	Metode / Strategi Pembelajaran	Assessment		
				Bentuk	Indikator	Bobot
				8	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal	UJIAN TENGAH SEMESTER Materi : 1. Efek fotolistrik 2. Semikonduktor p-n 3. LED
9	Mahasiswa diperkenalkan dengan antena microstrip	Karakteristik Dasar Pustaka: Balanis, Bab 14	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 mengenal Metoda umpan / Feeding Methode	Bagaimana cara menyambung feeder ke antena Pustaka: Balanis, Bab 14	TATAP MUKA KELAS : <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen • Diskusi dan tanya jawab 	Latihan soal	perhitungan dan analisis yang benar	
11	Mahasiswa dapat mengenal desain patch rektangular, circular	Mengenal jenis-jenis patch antena microstrip Pustaka: Balanis, Bab 14	E-LEARNING VIRTUAL SYNCHRONOUS: <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan langkah pembelajaran • Pembelajaran berbasis materi power point • Pembelajaran berbasis video tutorial 	Latihan soal	perhitungan dan rancang bangun serta analisis yang benar	8%

			<ul style="list-style-type: none"> • Komunikasi melalui online chat pada jam perkuliahan 			
12	Mahasiswa mengenal perangkat lunak untuk desain jenis patch	Tutorial perangkat lunak Pustaka: Balanis Bab 14	TATAP MUKA KELAS : <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen • Diskusi dan tanya jawab 	Latihan soal	Mengenal parameter-parameter sebagai variable masukan	8%
13	Mahasiswa dapat menggunakan perangkat lunak untuk desain microstrip (HFSS)	Perangkat Lunak (HFSS) spesifik untuk desain microstrip antenna	TATAP MUKA KELAS : <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen • Diskusi dan tanya jawab 	Proyek desain	Membuat desain dengan parameter yang sesuai	8%
14	Mahasiswa dapat membuat perencanaan jenis antenna yang sudah dikenal sebelumnya dengan MMANA-GAL	Mereview materi sebelumnya dengan MMANA-GAL	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 	Proyek desain	Membuat desain dengan parameter yang sesuai	5%
15	Mahasiswa memahami materi yang sudah diberikan	Review akhir: Pemantapan materi	TATAP MUKA KELAS : <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan materi oleh Dosen • Diskusi dan tanya 	Latihan soal	Mahasiswa dapat	5%

			jawab			
16	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal	UJIAN AKHIR SEMESTER	Ujian Tertulis	Ujian Tertulis	Hasil Penyelesaian Soal-soal Ujian Akhir	