

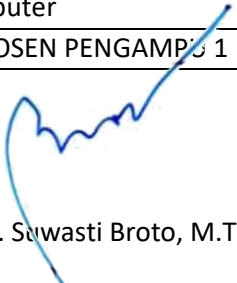


	<b>UNIVERSITAS BUDI LUHUR</b> <b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>Program Studi Teknik Elektro</b>	No. Dokumen	:	F2.FTK.017
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>	No. Revisi	:	1
		Tgl. Berlaku	:	18 – 1 – 2019

Nama Mata Kuliah / Kode	:	Antena Dan Propagasi/ TK001
Bobot	:	3 sks
Semester	:	6
Mata Kuliah Prasyarat	:	Medan Elektromagnetik
Team Teaching	:	Drs. Suwasti Broto, MT
Capaian Pembelajaran	:	Program Studi
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam bidang teknik elektro, khususnya teknik telekomunikasi;</li> <li>2. Menguasai konsep teoritis tentang metode penyelesaian masalah rekayasa di bidang sistem sistem telekomunikasi dengan didukung teknologi informasi dan komputasi;</li> <li>3. Menguasai pengetahuan tentang perkembangan sistem telekomunikasi yang terbaru dan terkini;</li> <li>4. Mampu menerapkan prinsip dasar matematika, fisika dan statistika dalam menyelesaikan permasalahan di bidang teknik elektro;</li> <li>5. Mampu menerapkan pengetahuan di bidang sistem telekomunikasi dalam menyelesaikan permasalahan di bidang teknik elektro;</li> <li>6. Mampu bekerjasama dalam tim multi-disiplin dengan mengedepankan profesionalisme dilandasi budi pekerti luhur.</li> </ol>
	:	Mata Kuliah
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kinerja antena dan bagian-bagiannya;</li> <li>2. Mahasiswa mampu merancang, mensimulasikan, dan menganalisa antena sebagai perangkat transmisi.</li> </ol>
Deskripsi Singkat MK	:	Mata kuliah ini mengenal fungsi dan mempelajari konsep kerja antena. Materi yang dipelajari dalam mata kuliah ini adalah pengenalan sebagai transducer, mekanisme radiasi, distribusi arus pada kawat, rapat daya radiasi, directivity, efisiensi antena, Gain, efisiensi beam, bandwidth, VSWR, polarisasi dan loss, perambatan gelombang radio.
Daftar Referensi	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Constantine A. Balanis. (2005), <b>Antenna Theory, Analylis and Design</b>, New York, John Wiley &amp; Sons, Inc..</li> <li>2. Jasik H. (1978). <b>Antenna Engineering Handbook</b>, New York, McGraw-Hill.</li> <li>3. William Sinnema. (1979). <b>Electronic Transmission Technology</b>, McGraw-Hill, New York..</li> </ol>

Media Pembelajaran	:	SOFTWARE	HARDWARE	
		Matlab atau Scilab, ISIS Proteus, CodeVision AVR	Papan Tulis, LCD Proyektor, Komputer	
OTORISASI	:	KETUA PROGRAM STUDI	DOSEN PENGAMPU 2	DOSEN PENGAMPU 1
		 AKMALIA MUSTAFA, M.T.	 Drs. Suwasti Broto, M.T.	 Drs. Suwasti Broto, M.T.

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran	Metode / Strategi Pembelajaran	Sumber Pembelajaran	Assessment		
					Bentuk	Indikator Penilaian	Bobot
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat mengikuti perkuliahan sesuai kontrak perkuliahan</li> <li>• Mahasiswa mampu menerapkan nilai-nilai kebudiluhuran dalam pelaksanaan perkuliahan</li> <li>• Mahasiswa mengenal tujuan mata kuliah</li> <li>• Mengetahui fungsi dan macam antena</li> <li>• Mengetahui aplikasi antena secara global.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan kontrak perkuliahan</li> <li>• Nilai-nilai kebudiluhuran dan aplikasinya dalam perkuliahan</li> <li>• Pendahuluan</li> <li>• Pengenalan, fungsi, dan macam antena</li> <li>• Aplikasi antena</li> </ul>	<b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>• Diskusi dan tanya jawab</li> </ul>	[1], [2], [3]	Soal dan latihan / pekerjaan rumah	Ketepatan penyelesaiannya	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang antena sebagai transducer, serta bisa menjelaskan prinsip radiasi	Definisi dan Fungsi Antena <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definisi antena</li> <li>• Macam antena</li> <li>• Mekanisme radiasi antena</li> </ul>	<b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>• Latihan soal dan tanya jawab</li> </ul>	[1], [2], [3]	Soal Latihan (PR)	Ketepatan jawaban	5%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan, menyebutkan dan menghitung beberapa parameter dasar antena dengan menggunakan rumus	Parameter Dasar Antena <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribusi arus pada antena kawat</li> <li>• Pola Radiasi</li> <li>• <i>Radiation Power Density</i></li> <li>• Intensitas Radiasi</li> </ul>	<b>E-LEARNING VIRTUAL SYNCHRONOUS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan langkah pembelajaran</li> <li>• Pembelajaran berbasis materi power point</li> <li>• Pembelajaran berbasis video tutorial</li> </ul>	[1], [2], [3]	Kuis	Ketepatan jawaban	10%

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran	Metode / Strategi Pembelajaran	Sumber Pembelajaran	Assessment		
					Bentuk	Indikator Penilaian	Bobot
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikasi melalui online chat pada jam perkuliahan</li> </ul>				
4	Mahasiswa mampu menjelaskan, menyebutkan dan menghitung beberapa parameter dasar antena dengan menggunakan rumus	Parameter Dasar Antena <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Beamwidth</i> (FNBW, HPBW)</li> <li><i>Directivity</i></li> <li>Efisiensi Antena</li> </ul>	<b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>Latihan soal dan tanya jawab</li> </ul>	[1], [2], [3]	Soal Latihan (PR)	Ketepatan jawaban	5%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan, menyebutkan dan menghitung beberapa parameter dasar antena dengan menggunakan rumus	Parameter Dasar Antena <ul style="list-style-type: none"> <li>Efisiensi Antena</li> <li>Gain</li> <li>Polarisasi</li> </ul>	<b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>Studi kasus dan tanya jawab</li> </ul>	[1], [2], [3]	Soal Latihan (PR)	Ketepatan jawaban	5%
6	Mahasiswa mampu menjelaskan, menyebutkan dan menghitung beberapa parameter dasar antena dengan menggunakan rumus	Parameter Dasar Antena <ul style="list-style-type: none"> <li>Faktor Pantulan</li> <li>Impedansi Input</li> <li>VSWR</li> </ul>	<b>E-LEARNING VIRTUAL SYNCHRONOUS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan langkah pembelajaran</li> <li>Pembelajaran berbasis dokumen diktat digital (modul)</li> <li>Pembelajaran berbasis video tutorial</li> <li>Komunikasi melalui online chat pada jam perkuliahan</li> </ul>	[1], [2], [3]	Kuis	Ketepatan jawaban	10%

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran	Metode / Strategi Pembelajaran	Sumber Pembelajaran	Assessment		
					Bentuk	Indikator Penilaian	Bobot
7	Mahasiswa mampu menjelaskan, menyebutkan dan menghitung beberapa parameter dasar antena dengan menggunakan rumus	Parameter Dasar Antena <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efisiensi Radiasi Antena</li> <li>• Bandwidth</li> <li>• <i>Return to Loss</i></li> </ul>	<b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>• Studi kasus dan tanya jawab</li> <li>• Simulasi dengan program</li> </ul>	[1], [2], [3]	Soal Latihan (PR)	Ketepatan jawaban dan hasil simulasi	10%
8	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>	Ujian tertulis	[1], [2], [3]	Ujian tertulis	Langkah penyelesaian masalah, ketepatan jawaban	
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mahasiswa mampu menerapkan nilai-nilai kebudiluhuran dalam pelaksanaan perkuliahan</b></li> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan bentuk antena linier dan analisa pola radiasinya</li> </ul>	Antena Kawat Linier <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antena Dipole Hertz</li> <li>• Dipole <math>\frac{1}{2}</math> lambda</li> <li>• Antena Folded Dipole</li> <li>• • Antena Vee Dipole</li> </ul>	<b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>• Studi kasus dan tanya jawab</li> </ul>	[1], [2], [3]	Soal Latihan (PR)	Ketepatan jawaban	5%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan bentuk antena linier dan analisa pola radiasinya	Antena Kawat Linier <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antena Folded Dipole</li> <li>• Antena Vee Dipole</li> </ul>	<b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>• Studi kasus dan tanya jawab</li> </ul>	[1], [2], [3]	Soal Latihan (PR)	Ketepatan jawaban	5%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan bentuk antena broadband dan analisa pola radiasinya	Antena <i>Broadband</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antena Helical</li> <li>• Antena Biconical</li> </ul>	<b>E-LEARNING VIRTUAL SYNCHRONOUS:</b>	[1], [2], [3]	Kuis	Ketepatan jawaban	10%

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran	Metode / Strategi Pembelajaran	Sumber Pembelajaran	Assessment		
					Bentuk	Indikator Penilaian	Bobot
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Antena long periodic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan langkah pembelajaran</li> <li>Pembelajaran berbasis materi power point</li> <li>Pembelajaran berbasis video tutorial</li> <li>Komunikasi melalui online chat pada jam perkuliahan</li> </ul>				
12	Mahasiswa mampu Menjelaskan prosedur pengukuran antena	Pengukuran Antena <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengukuran Parameter Antena</li> </ul>	<b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>Studi kasus dan tanya jawab</li> </ul>	[1], [2], [3]	Soal Latihan (PR)	Ketepatan jawaban	5%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan macam perambatan gelombang dalam ruang bebas.	Rambatan Gelombang Radio <ul style="list-style-type: none"> <li>Rambatan gelombang radio dalam ruang bebas</li> <li>Propagasi troposfer</li> </ul>	<b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>Studi kasus dan tanya jawab</li> </ul>	[1], [2], [3]	Kuis	Ketepatan jawaban	10%
14	Mahasiswa mampu menjelaskan macam perambatan gelombang dalam ruang bebas dan menghitung ketinggian antena untuk lintasan segaris pandang.	Rambatan Gelombang Radio <ul style="list-style-type: none"> <li>Propagasi ionosfir</li> <li>Propagasi LOS serta cara-cara perencanaan pemasangan tinggi antena berdasarkan profil lintasan gelombang radio</li> </ul>	<b>E-LEARNING VIRTUAL SYNCHRONOUS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan langkah pembelajaran</li> <li>Pembelajaran berbasis materi power point</li> <li>Pembelajaran berbasis video tutorial</li> </ul>	[1], [2], [3]	Kuis	Ketepatan rancangan (isi proposal)	5%

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran	Metode / Strategi Pembelajaran	Sumber Pembelajaran	Assessment		
					Bentuk	Indikator Penilaian	Bobot
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikasi melalui online chat pada jam perkuliahan</li> </ul>				
15	Mahasiswa mampu menjelaskan dalam rangkuman keseluruhan materi yang di dapat dari pertemuan 1 s/d 14	Merangkum keseluruhan materi yang telah diberikan pada materi pertemuan 1 s/d ke 14	<b>TATAP MUKA KELAS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan materi oleh Dosen</li> <li>Diskusi dan tanya jawab</li> </ul>	[1], [2], [3]	Tugas kelompok dalam membuat rangkuman keseluruhan materi	Persentase hasil rangkuman keseluruhan materi	10%
16	Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan / soal yang yang diberikan pada matakuliah ini	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan ujian akhir sebagai evaluasi strategi penyampaian dosen atau transfer pengetahuan dan timbal baliknya.</li> </ul>	[1], [2] , [3]		Ketepatan hasil penyelesaiannya	