

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN
TEKNIK ELEKTRO (IB)
MATA KULIAH / SEMESTER : ANTENA DAN PROPAGASI* / 7
KODE MK / SKS / SIFAT : AK041306 / 3 SKS / MK UTAMA**

Pertemuan ke	Pokok Bahasan dan TIU	Sub Pokok Bahasan dan TIK	Teknik Pembelajaran	Media Pembelajaran	Tugas	Ref
1 - 2	<p>Fungsi Umum dan Parameter Antena, Ulangan Hukum Maxwell</p> <p>TIU Agar mahasiswa mengetahui fungsi umum dan parameter antena</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antena sebagai bagian dari sistem komunikasi 2. Fungsi antena sebagai beban dan generator 3. Parameter antena : directivity, gain, aperture, pattern, beam, width, radiation resistance 4. Prinsip pemancaran gelombang EM 5. Spektrum EM <p>TIK: Agar mahasiswa dapat memahami prinsip kerja antena dan antena sebagai bagian dari sistem komunikasi</p>	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHT		1, 2
3 - 4	<p>Antena Linier</p> <p>TIU: Agar mahasiswa memahami mengenai antenna linier</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pancaran dipol elementer 2. Pengertian retarded potential Intensitas medan E dan H pada jarak r 3. Near field Far field Polarisasi 4. Parameter antena 5. Rumus-rumus medan E dan H dalam ruang 	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHT	Menggambar pattern	1, 2

		<p>TIK: Agar mahasiswa dapat memahami secara lebih mendalam fenomena pancaran gelombang EM dengan rumus matematis</p>				
5	<p>Antena Loop</p> <p>TIU: Agar mahasiswa memahami jenis-jenis antenna loop</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemancaran dan penurunan parameter antena loop 2. Perbandingan antena dipol dan antena loop <p>TIK: Agar mahasiswa memahami sifat-sifat antena loop</p>	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHT	Menggambar pattern	1, 2
6 - 7	<p>Antena Array</p> <p>TIU: Agar mahasiswa memahami mengenai antenna array</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pattern total antena array dari antena-antena isotropis yang sama dan sefasa 2. Pattern total untuk antena yang berbeda fasa 3. Broadside dan end fire array 4. Pattern total untuk antena Dolph-Tchebyscheff 5. Array antena sembarang 6. Pengaruh tanah terhadap pattern antena <p>TIK: Agar mahasiswa dapat memahami sifat dan tujuan array dalam meningkatkan gain</p>	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHT	Menggambar pattern	1, 2
8	Antena Silinder	Impedensi sendiri dan gandengan	Kuliah mimbar	Papan tulis,	Menggambar	1, 2

	<p>TIU: Agar mahasiswa memahami mengenai antenna silinder</p>	<p>Antena Yagi Uda</p> <p>TIK: Agar mahasiswa dapat memahami pendekatan lain untuk menerangkan sifat-sifat pancaran antenna</p>		OHT	pattern	
9	<p>Aperture Antena</p> <p>TIU: Agar mahasiswa memahami mengenai aperture antena</p>	<p>1. Huygen's principle Rectangular apertures</p> <p>2. Circular apertures Microstrip antenas</p> <p>TIK: Agar mahasiswa dapat memahami sifatsifat antena aperture</p>	Kuliah mimbar	Papan OHT	tulis,	1, 2
10	<p>Travelling Wave and Broadband Antena</p> <p>TIU: Agar mahasiswa memahami mengenai traveling wave dan broadband antena</p>	<p>1. Pancaran dari kawat panjang yang dialiri arus yang merambat</p> <p>2. Antena rhombic</p> <p>3. Antena log periodik</p> <p>TIK: Agar mahasiswa dapat memahami sifat antena yang bekerja berdasarkan prinsip gelombang berjalan</p>	Kuliah mimbar	Papan OHT	tulis,	1, 2
UJIAN TENGAH SEMESTER						
11	<p>Lens and Reflector Antennas</p> <p>TIU: Agar mahasiswa memahami mengenai</p>	<p>Corner reflector Parabola Antena lensa</p> <p>TIK: Agar mahasiswa dapat memahami sifat antena-antena yang menggunakan</p>	Kuliah mimbar	Papan OHT	tulis,	1, 2

	lens dan reflector antenna	reflektor dan prinsip kerja lensa berdasarkan prinsip gelombang optis				
12	Pengukuran Antena TIU: Agar mahasiswa memahami pengukuran antenna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persyaratan antena range Jarak minimum 2. Pengukuran pattern dan gain serta radiation resistance TIK: Agar mahasiswa dapat memahami sistem pengukuran antenna	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHT		1, 2
13	Propagasi Gelombang EM Umum dan di Daerah MF dan HF TIU: Agar mahasiswa memahami mengenai propagasi gelombang EM pada daerah MF dan HF	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pancaran umum gelombang EM dari antena, gelombang tanah, gelombang langit, gelombang ruang 2. Propagasi gelombang tanah, faktor redaman, intensitas medan 3. Pengaruh tanah terhadap antena Propagasi dionsphere 4. Pengaruh sunspot, musim dan waktu 5. Pengertian MUF dan FOT 6. Pemilihan frekuensi Propagation loss TIK: Agar mahasiswa dapat memahami sifat propagasi gelombang EM di daerah MF dan HF	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHT		1, 2
14	Propagasi Gelombang EM di	<ol style="list-style-type: none"> 1. Propagation loss 2. Friis law Perhitungan 	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHT	Latihan Soal perhitungan	1, 2

	Daerah Frekuensi Tinggi TIU: Agar mahasiswa memahami mengenai Propagasi Gelombang EM di Daerah Frekuensi Tinggi	propagation loss 3. Absorpsi Perhitungan Bullington di daerah VHF Troposcatter, diversity TIK: Agar mahasiswa dapat memahami sifat propagasi gelombang VHF, UHF			propagasi gelombang	
UJIAN AKHIR SEMESTER						

Daftar Referensi :

1. C.A. Balanis, *Antenna Theory*, 2nd edition, John Willey & Sons, 1996.
2. R.E. Collon, *Antennas and Radiowave Propagation*, Mc Graw Hill, 1985.