



Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO
Program Studi Sarjana Teknik Elektro

**Kode
Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan	
Propagasi dan Radiasi		Antena dn Propagasi	T=3 P=0	1		
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Puji Handayani		Gamantyo Hendranto		Ronny Mardiyanto	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	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-8	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK-1	Mampu memecahkan permasalahan propagasi untuk lingkungan propagasi LOS, dan terdapatnya komponen gelombang pantul dan obstacle.				
	CPMK-2	Mampu menerapkan model redaman, model shadowing dan model fading lintasan jamak pada sistem nirkabel bergerak yang mengalami fading.				
	CPMK-3	Mampu menerapkan integral radiasi untuk mendapatkan persamaan radiasi antena dan mampu menganalisa parameter-parameter antena.				
	CPMK-4	Mampu menganalisa, mendisain, dan mensintesa suatu antena array.				

	Matrik CPL – CPMK <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td style="text-align: center;">√</td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td style="text-align: center;">√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td style="text-align: center;">√</td> </tr> </tbody> </table>		CPMK	CPL-3	CPL-8	CPMK-1	√		CPMK-2		√	CPMK-3	√		CPMK-4		√
CPMK	CPL-3	CPL-8															
CPMK-1	√																
CPMK-2		√															
CPMK-3	√																
CPMK-4		√															
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Propagasi dan Radiasi mempelajari: konsep radiasi gelombang elektromagnetik dari antena, parameter-parameter antena dan antena array, mekanisme propagasi gelombang radio, model redaman dan model fading.																
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Propagasi di ruang bebas. 2. Interferensi gelombang pantul. 3. Difaksi. 4. Model redaman dan shadowing. 5. Model fading skala kecil. 6. Integral radiasi dan Parameter antena 7. Antena array linier: uniform amplitude, non uniform amplitude. 8. Antena array: amplitude tapering. 9. Sintesa antena array. 																
Pustaka	Utama :																
	<ol style="list-style-type: none"> 1. W. L. Stutzman, G. A. Thiele, <u>Antenna Theory and Design 3rd Ed.</u>, John Wiley & Sons, 2012. 2. C. A. Balanis, <u>Antenna Theory, Analysis and Design 3rd Ed.</u>, John Wiley & Sons, 2005. 3. J. D. Parsons, <u>Mobile radio propagation channel</u>, John Wiley & Sons, 2000. 																

		4. Simon R. Saunders , Alejandro Aragon-Zavala, Antennas and Propagation for Wireless Communication Systems, John Wiley & Sons 2007.					
		Pendukung :					
		1. Jurnal terkait.					
Dosen Pengampu		Puji Handayani, Devy Kuswidiastuti					
Matakuliah syarat		-					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-4	Mampu memecahkan permasalahan propagasi untuk lingkungan propagasi LOS, terdapatnya komponen	Ketepatan dalam memecahkan permasalahan propagasi LOS,	Tugas mandiri. Quis 1	Pembelajaran dalam kelas (3x4x50 menit) Belajar mandiri (3x4x60 menit)	-	Propagasi LOS, pantulan dan difraksi. [Ref 3 dan Ref 4]	25%

	gelombang pantul dan obstacle.	propagasi dengan adanya interferensi gelombang pantul, dan propagasi dengan adanya obstacle.		Belajar terstruktur (3x4x60 menit)			
5-7	Mampu menerapkan model redaman, model shadowing dan model fading lintasan jamak pada sistem nirkabel bergerak yang mengalami fading.	-Ketepatan dalam menerapkan model redaman, model shadowing dan model fading lintasan jamak pada sistem nirkabel bergerak untuk prediksi coverage sistem dan kinerja sistem.	Tugas mandiri. ETS	Pembelajaran dalam kelas (3x3x50 menit) Belajar mandiri (3x3x60 menit) Belajar terstruktur (3x3x60 menit)		Model redaman, shadowing dan fading skala kecil. [Ref. 3 dan Ref 4]	25%
8-11	Mampu menerapkan integral radiasi untuk mendapatkan persamaan	Ketepatan dalam menerapkan	Tugas mandiri. Quis 3			Integral radiasi, parameter antena.	

	radiasi antena dan mampu menganalisa parameter-parameter antena.	integral radiasi untuk mendapatkan persamaan radiasi suatu antena. -ketepatan menganalisa parameter-parameter suatu antena.				[Ref. 1 dan Ref 2]	
13-15	Mampu menganalisa, mendisain, dan mensintesa suatu antena array.	Ketepatan dalam menganalisa parameter antena array, mendisain beam (melalui tapering amplitude) dan mensintesa array.	Tugas mandiri. EAS	Pembelajaran dalam kelas (3x3x50 menit) Belajar mandiri (3x3x60 menit) Belajar terstruktur (3x3x60 menit)		Antena array linier: amplitudo uniform dan non uniform, amplitudo tapering, sintesa. [Ref. 1 dan Ref 2]	25%
15-16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						25%

Tabel Rencana Asesmen dan Evaluasi

Rencana Evaluasi	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3	CPMK-4	Total
------------------	--------	--------	--------	--------	-------

Evaluasi 1 Quiz-1	25%				25%
Evaluasi 2 UTS		25%			25%
Evaluasi 3 Quis 2			25%		25%
Evaluasi 4 EAS				25%	25%
TOTAL	25%	25%	25%	25%	100%