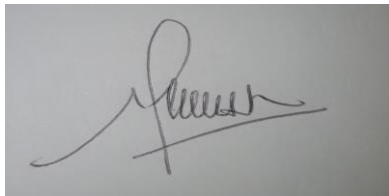




**UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS TEKNIK
PRODI ELEKTRO**

*(Disi Kode
Dokumen)*

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah (MK)	Kode	Rumpun MK	Bobot SKS		Semester	Tgl Penyusunan
Saluran Gelombang Mikro	554KB51305/2 SKS	MK Wajib	T = 3	P = 2	5	15 Mei 2023
Otorisasi/Pengesahan	Dosen Pengembang RPS  Ir Herry Satria Utama, MT	Koordinator RMK (jika ada) TTD	Kaprodi TTD (Ir Yamato, MT)			
Capaian Pembelajaran	1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius yang diaktualisasikan dalam kehidupan sebagai warganegara yang					

<p>OBE(outcome Base Education)</p>	<p>cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan. 3. Menguasai pengetahuan sains dasar, sains komputer dan sains rekayasa yang diperlukan untuk menganalisis dan merancang perangkat lunak, serta sistem yang terdiri atas perangkat keras dan perangkat lunak. 4. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam bidang teknik elektro termasuk teknik tenaga listrik, teknik telekomunikasi, teknik kendali, dan sistem komputer. 5. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. 6. Mampu mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang timbul dalam bidang teknik elektro, dengan menggunakan prinsip dasar matematika dan fisika dalam menyelesaikan permasalahan, untuk memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok 7. Mampu merencanakan, menganalisis, merancang dan memadukan teknik energi dan ketenagalistrikan, serta evaluasi penggunaan energi. 8. Mampu menerapkan konversi energi baru dan terbarukan, serta energi konvensional. 9. Mampu mengidentifikasi kebutuhan komponen sistem tenaga listrik dan elektronika daya 10 Mampu merencanakan, menganalisis, merancang dan mengevaluasi sistem komunikasi, serta pengolahan sinyal informasinya. 11 Mampu menggunakan mikrokontroler dalam permasalahan bidang teknik elektro. 		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="607 1292 1016 1364">CPL1 (S4)</td> <td data-bbox="1021 1292 1980 1364">Menguasai pengetahuan sains dasar, sains komputer dan sains rekayasa yang diperlukan untuk menganalisis</td> </tr> </table>	CPL1 (S4)	Menguasai pengetahuan sains dasar, sains komputer dan sains rekayasa yang diperlukan untuk menganalisis
CPL1 (S4)	Menguasai pengetahuan sains dasar, sains komputer dan sains rekayasa yang diperlukan untuk menganalisis		

		dan merancang perangkat lunak, serta sistem yang terdiri atas perangkat keras dan perangkat lunak untuk saluran transmisi
	CPL2 (P3)	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, untuk interkoneksi antara antenna dengan perangkat transmitter atau receiver pada Transmisi.
	CPL3 (KU2)	Mahasiswa Mampu merencanakan, menganalisis, merancang dan memadukan teknik pengolahan sinyal audio dan video ., dan merancang saluran transmisi ke antenna pemancar atau antenna penerima. Dapat merancang saluran pengantar transmisi. menggunakan media koaksial, mikrostrip
	CPL4 (KK4)	Mahasiswa dapat mengukur parameter transmisi VSWR, return loss. Mahasiswa dapat menggunakan smith chart untuk mengukur impedansi saluran transmisi.
	Capaian Pembelajaran Maya Kuliah (CPMK)	
	CPMK1	<p>Sirkit dengan elemen terdistribusi, persamaan gelombang arus dan tegangan. Mahasiswa memahami persamaan gelombang dan arus dan dapat membedakan bentuk propagasi dari gelombang mikro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transmission parameter, Transmission lines • Network parameters <p>Macam-macam saluran Transmission lines dan parameter yang digunakan.</p>

	CPMK2	<p>Parameter saluran Z_0, kecepatan fasa, kecepatan group, faktor redaman dan konstanta fasa. Agar mahasiswa dapat menentukan tegangan dan arus di sepanjang saluran transmisi. Matching techniques</p>
	CPMK3	<p>1. Pantulan, koefisien pantulan, gelombang berdiri, impedansi saluran pada jarak Antara pemancar dengan antenna berupa sinyal RF dari beban. Mengetahui karakteristik impedansi saluran . 2. Saluran “open” dan “short” Memahami rumus-rumus saluran open dan short dan perbedaan keduanya. Power dividers and combiners</p>
	CPMK4	<p>Potongan saluran sebagai komponen L dan C Memahami potongansaluran sebagai komponen L dan C. Smith chart.</p>
	CPMK5	<p>1. VSWR Memahami pengertian dari voltage standing wave ratio dan dapat mencari vswr dari suatu saluran transmisi. 2. Saluran sebagai rangkaian kutub 4, insertion loss Memahami rangkaian kutub 4 dan rugi-ruginya.</p>
	CPMK6	<p>Diagram-diagram dalam saluran, Rectangular chart, kegunaannya dan contoh penggunaannya</p>
	CPMK7	<p>Smith Chart, Sistem sumbu $u + jv$, garis tempat kedudukan r dan x yang konstan, sifat-sifat Smith Chart. Dapat menggunakan smith chart sebagai alternatif lain untuk menentukan karakteristik saluran Kegunaan Smith Chart untuk analisis saluran matching dengan single stub dan double stub, contoh penggunaan</p>

Ujian Tengah Semester (UTS) Tes tertulis untuk materi I s/d VII	
CPMK8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mode saluran Memahami bentuk mode saluran. 2. Mode TEM Memahami propagasi gelombang elektomagnetik.
CPMK9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameter saluran 2. Mode TEM dan mode yang lebih tinggi. 3. Komponen-komponen saluran
CPMK10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medan dalam bumbung gelombang persegi 2. Karakteristik bumbung gelombang persegi, kecepatan fasa, panjang gelombang, redaman, daya, dominant mode 3. Bumbung circular, eliptis dan contoh modenya.
CPMK11	Medan dalam saluran microstrip. Konstruksi mikrostrip
CPMK12	Mikro strip komponen: Capacitance Inductance Short/Open stub Open stub Transformer Resonator.
CPMK13	Resonator: Circular microstrip disk

		<ul style="list-style-type: none"> •Circular ring •Short-circuited 1/2 lossy line •Open-circuited 1/2 lossy line 					
	CPMK14	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengukuran impedansi beban, pengukuran daya, VSWR. 2. Radar system 					
	CPMK15	Latihan dan Tugas Saluran Gelombang Mikro					
Ujian Akhir Semester (UAS) Tes tertulis untuk materi I s/d VII							
	Kemampuan Akhir tiap tahapan Belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK1						
	Sub-CPMK2						
	Sub-CPMK3						
	Sub-CPMK4						
	Sub-CPMK5						
	Sub-CPMK6						
	Korelasi CPMK terhadap Sub CPMK						
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6
	CPMK1						
	CPMK2						
	CPMK3						
	BPMK4						
Deskripsi singkat MK	Mengetahui Karakteristik saluran dua kawat sejajar; saluran dibebani; smith chart; saluran 2 kawat sejajar; saluran koaksial; bumbung gelombang; microstrip; pengukuran saluran transmisi line loss line. Parameter transmission lines, VSWR, Impedansi matching, dan return loss.						



UNIVERSITAS PAKUAN
Prodi Teknik Elektro FT Teknik UNPAK

URAIAN TUGAS MATA KULIAH
Saluran Gelombang Mikro

1. Tujuan Tugas	Agar pembelajaran mahasiswa dapat di evaluasi dan Dosen yang memberikan materi dapat melihat capaian pembelajaran memenuhi Kriteria Pencapaian pembelajaran Dasar Sistem Telekomunikasi .
2. Uraian Tugas	Tugas Dasar Sistem telekomunikasi pada Sistem Perkuliahan Antara 2022 adalah sebagai berikut: Mahasiswa diminta untuk menjelaskan secara tertulis isi lecture-1 sd lecture 11. secara runtut dan jelas dalam menyampaikan materi pertemuan lecture -1 sd lecture 11.
a. Obyek garapan	Materi lecture -1 sd materi lecture 11 pertemuan Semester antara 2022
b. Ruang lingkup yang harus dikerjakan dan batasan-batasan	Materi pertemuan ke-1 sd materi Pertemuan ke-6 dengan Lecture ke-1 sampai dengan lecture ke 11.
c. Metode/cara yang digunakan	Menjelaskan materi lecture ke-1 sampai lecture ke 11. Secara runtut dan sistematis.

d. Luaran tugas yang dihasilkan	Materi Lecture 1 sampai dengan lecture ke-11 yang sudah di Tulis secara Sistematis. dan dapat dibaca
3. Kriteria Penilaian	
a Sikap	
b Pengetahuan	
c Keterampilan Umum	
d Keterampilan Khusus	
Bogor,15 September, 2022	
ttd	
(Ir Herry Satria utama,MT)	