

FORMAT DASAR RPS DAN RENCANA TUGAS MAHASISWA

Disusun oleh:

Ir. Endah Budi Purnomowati, M.T.

Dr. Ir. Sholeh Hadi Pramono, M.S.

Rudy Yuwono, S.T., M.Sc.

Ir. Sigit Kusmaryanto, M.Eng.

Muhammad Fauzan Edy Purnomo, S.T., M.T., Ph.D



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
2021**

KATA PENGANTAR

Dengan dikeluarkannya Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT), berdasarkan Permenristekdikti no. 44 tahun 2015 sudah selayaknya pelaksanaan proses pembelajaran mengikuti standar yang berlaku. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut diwajibkan adanya Rencana Pembelajaran Semester untuk setiap mata kuliah. Pusat Pengembangan Relevansi Pendidikan (P2RP) LP3M mencoba menyusun Format Dasar RPS yang didasarkan dari Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi yang diterbitkan oleh Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi tahun 2016. Bentuk format dasar ini masih memungkinkan untuk dikembangkan mengikuti kebutuhan Program Studi dengan sifat keilmuannya masing-masing.

Rencana Pembelajaran Semester menurut SNPT tahun 2015, minimal harus memuat (a) nama program studi, nama dan kode mata kuliah, semester, sks, nama dosen pengampu; (b) capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah; (c) kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan; (d) bahan kajian yang terkait dengan kemampuan yang akan dicapai; (e) metode pembelajaran; (f) waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran; (g) pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester; (h) kriteria, indikator, dan bobot penilaian; dan (i) daftar referensi yang digunakan.

Malang, 15 Februari 2021



UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO / PROGRAM STUDI SARJANA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl. Penyusunan
Telekomunikasi	TKE60010	Mata Kuliah Dasar Umum	3	2	5 Agustus 2019
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS	Koordinator RMK	Ka Prodi		
	Ir. Endah Budi Purnomowati, M.T.	Sholeh Hadi Pramono, Dr., Ir., MS.	Rahmadwati, ST, MT, Ph.D		
Capaian Pembelajaran	CPL PRODI			Indikator Kinerja	
	CP-1	Mampu mengaplikasikan matematika, fisika, statistik, metode numerik dan teori medan elektromagnetik untuk analisis di bidang teknik elektro.		CP 1 (a dan b)	
	CP-3	Mampu merancang suatu sistem, komponen atau proses untuk memperoleh hasil yang diinginkan dan memenuhi norma etika, dapat diproduksi dan berkelanjutan.		CP 3 (a)	
	CP-5	Mampu mengidentifikasi dan melakukan analisis untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok.		CP 5 (a dan b)	
	CP-9	Mampu beradaptasi dan mengembangkan diri dalam perkembangan bidang teknik elektro.		CP 9 (a)	
	CP - MK			Indikator Kinerja	
	CPMK-1	Mampu mengerti, memahami, dan mengaplikasikan konsep dB, prinsip-prinsip dasar pentransmisi informasi melalui proses modulasi.		CP 1 (a dan b) CP 3 (a) CP 5 (a dan b) CP 9 (a)	
	CPMK-2	Mampu memahami dan menganalisis sistem koding, aliasing, dan multipleksing.		CP 1 (a dan b) CP 3 (a)	

			CP 5 (a dan b) CP 9 (a)
	CPMK-3	Mampu memahami dan menganalisis untung rugi system komunikasi yang menggunakan media <i>wireline</i> dan <i>wireless</i>	CP 1 (a dan b) CP 3 (a) CP 5 (a dan b) CP 9 (a)
Deskripsi Singkat MK	MK yang berisi penjelasan tentang konsep dB, prinsip-prinsip dasar pentransmisi informasi melalui proses modulasi, sistem koding, aliasing, dan multipleksing.		
Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tentang Konsep dan Pengertian sistem telekomunikasi, blok diagram dasar sistem telekomunikasi, dan perkembangannya. 2) Pengertian tentang besaran dB, dBm, dan dBW. 3) Pengertian tentang sinyal analog dan sinyal digital serta koding, aliasing, dan PCM. 4) Konsep noise dan parameter-parameter indikatornya. 5) Jenis dan karakteristik media transmisi. 6) Modulasi : Analog dan Digital. 7) Multiplexing : FDM, TDM, WDM. 8) Teknik multiple akses: FDMA, TDMA, WDMA, CDMA. 		
Pustaka	Utama		
		<ol style="list-style-type: none"> 1) "Fundamental of Telecommunications", Roger L. Freeman, Wiley, 2005. 2) "Telecommunications", Warren Hioki, Kahle/Austin, 2018 	
	Pendukung		
		<ol style="list-style-type: none"> 1) "Telecommunications Demystified", Carl R. Nassar, LLH-Publishing, 2001 2) "Digital and Analog Communication Systems", L. W. Couch H, Prentice Hall, NJ, 1997, Fifth Edition 3) "Principles of Communication System, McGraw Hill, Kogakusha, 1971. 	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak :		Perangkat Keras :
			LCD/ Projector/HDMI-to-VGA cable/Laptop
Team Teaching	-		
Mata Kuliah Syarat	1) -		

Minggu ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Kuliah / Tugas / bentuk pembelajaran lain)	Waktu (Durasi)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]
1	Mengerti rencana perkuliahan dan sistem evaluasinya, tujuan MK, garis besar materi perkuliahan	-	-	Kuliah	3x50"	Pendahuluan: Rencana perkuliahan, materi perkuliahan, sistem penilaian
2	Mahasiswa mengerti dan memahami manfaat blok diagram sistem telekomunikasi dan perkembangan telekomunikasi terkini	Mampu memahami dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah daring sinkron dan asinkron	Kuliah	3x50"	Pengenalan tentang blok diagram sistem telekomunikasi dan perkembangan tentang telekomunikasi saat ini.
3	Mahasiswa mengerti dan memahami parameter telekomunikasi dan representasi sinyal analog dan digital serta mampu membangkitkan operasi sinyal analog dan digital.	Mampu memahami dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah daring sinkron dan asinkron	Kuliah	3x50"	Jenis-jenis noise yang terjadi, pengertian dan penggunaan besaran dB, dBm, dan dBW, serta representasi dan pembangkitan sinyal analog dan digital.
4	Mahasiswa mengerti dan memahami tentang sinyal analog dan sinyal digital beserta karakteristik noise-nya	Mampu memahami dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah daring sinkron dan asinkron	Kuliah	3x50"	Karakteristik sinyal analog dan digital, karakteristik noise
5	Mampu memahami kembali materi yang telah	Mampu memahami kembali materi yang	Kriteria: mampu menjawab	Quiz	3x50"	-

	disampaikan di perkuliahan dari pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-4	telah disampaikan di perkuliahan dari pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-4	pertanyaan yang diujikan daring sinkron			
6	Mahasiswa mengerti dan memahami media transmisi	Mampu memahami dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah daring sinkron dan asinkron	Kuliah	3x50"	Propagasi gelombang elektromagnetik via <i>wireline</i> dan <i>wireless</i>
7	Mahasiswa mampu memahami materi koding, aliasing, DM dan PCM.	Mampu memahami dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah daring sinkron dan asinkron	Kuliah	3x50"	Koding, aliasing, <i>Delta Modulation</i> , dan <i>Pulse Code Modulation</i> .
8	Mahasiswa mampu memahami materi yang telah disampaikan di perkuliahan dari pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-7	Mampu memahami materi yang telah disampaikan di perkuliahan dari pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-7	Kriteria: mampu menjawab pertanyaan yang diujikan daring sinkron	UTS	3x50"	-
9	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar modulasi analog, menganalisis secara matematis modulasi analog, dan memahami rangkaian modulator-demodulator	Mampu memahami dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah daring sinkron dan asinkron	Kuliah	3x50"	Modulasi AM, FM, PM, analisis indeks modulasi, daya pancar, analisis sinyal dan spektrum frekuensi rangkaian modulator-demodulator
10	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar modulasi digital, memahami konversi sinyal analog ke	Mampu memahami dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	Kuliah	3x50"	Blok diagram modulasi digital, PCM, Proses sampling, kuantisasi, koding, ASK, FSK, PSK, QAM, PAM, BPSK, QPSK

	digital, dan memahami bentuk-bentuk modulasi digital					
11,12	Mahasiswa mengerti dan memahami Multiplexing : FDM, TDM, WDM.	Mampu memahami dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-daring sinkron dan asinkron jawab dalam kuliah	Kuliah	3x50"	Proses penggabungan dan pemisahan sinyal, pembagian bandwidth, kecepatan dan waktu sampling
13,14	Mahasiswa mengerti dan memahami tentang teknik multiple akses: FDMA, TDMA, WDMA, CDMA	Mampu memahami dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah daring sinkron dan asinkron	Kuliah	3x50"	Teknik multiple akses, FDMA, TDMA, WDMA, CDMA
15	Mahasiswa mengerti dan memahami modulasi, multipleksing, dan multiple akses	Mampu menjawab pertanyaan	Kriteria: tepat menulis jawaban	Tugas	3x50"	Modulasi, multipleksing, dan multiple akses
16	Mahasiswa mampu memahami kembali materi yang telah disampaikan di perkuliahan.	Mampu memahami kembali materi yang telah disampaikan di perkuliahan.	Kriteria: mampu menjawab pertanyaan yang diujikan daring sinkron	UAS	3x50"	-

Tabel Bobot Tugas Terhadap Capaian CPMK

No	Nama Penilaian	Metode	CPMK Dinilai	Bobot %
1	Tugas	Pengunggahan jawaban tugas di kelas daring asinkron	CPMK1 CPMK2 CPMK3	15%
2	Quiz	Menjawab pertanyaan di kelas sinkron	CPMK1 CPMK2	15%
3	UTS	Menjawab pertanyaan di kelas sinkron	CPMK2 CPMK3	30%
4	UAS	Menjawab pertanyaan di kelas sinkron	CPMK1 CPMK2 CPMK3	40%
Total				100%



UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN T. ELEKTRO / PROGRAM STUDI T. ELEKTRO (S1)

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	Telekomunikasi				
KODE MK	TKE60010	sks	3	Semester	2
DOSEN PENGAMPU	Ir. Endah Budi Purnomowati, M.T. , Dr. Ir. Sholeh Hadi Pramono, M.S., Rudy Yuwono, S.T., M.Sc., Ir. Sigit Kusmaryanto, M.Eng. Muhammad Fauzan Edy Purnomo, S.T., M.T., Ph.D				
BENTUK TUGAS					
Pertanyaan pada laman daring asinkron					
JUDUL TUGAS					
Sesuai materi yang dipilih					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
Capaian no. 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 14, dan 15					
DESKRIPSI TUGAS					
Mahasiswa mengerjakan tugas sesuai dengan topik materi perkuliahan					
METODE Pengerjaan Tugas					
1. Penyelesaian Tugas (Untuk tugas pertemuan ke 3, 4, 6, 7, 9, 10, dan 12) 2. Penyelesaian Tugas dan Presentasi (Untuk tugas pertemuan ke- 14 dan 15)					
BENTUK FORMAT LUARAN					
A. Obyek Pekerjaan : Materi Perkuliahan B. Bentuk Luaran : a. Laporan hasil					
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN					
<u>Indikator:</u> Pemahaman yang benar tentang materi/topik pembelajaran (untuk tugas pertemuan ke 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 14, dan 15)					
<u>Kriteria:</u> - Pertanyaan yang diajukan terjawab (untuk tugas pertemuan 3, 4, 6, 7, 9, 10, dan 12)					

<ul style="list-style-type: none"> - Presentasi yang sesuai dan mampu menjawab pertanyaan (untuk tugas pertemuan ke-14 dan 15) <p>Bobot Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Untuk Tugas Daring sinkron dan asinkron (15%) 	
JADWAL PELAKSANAAN	
<p>Uraian kegiatan:</p> <p>1) Pengumpulan tugas dilakukan di setiap akhir pertemuan minggu yang bersangkutan</p>	<p>Waktu / durasi</p> <p style="text-align: center;">-</p>
LAIN-LAIN YANG DIPERLUKAN:	
DAFTAR RUJUKAN PENYELESAIAN TUGAS	
<ul style="list-style-type: none"> a. Buku Pustaka b. Publikasi atau Artikel 	

