

FORMAT DASAR RPS DAN RENCANA TUGAS MAHASISWA

Disusunoleh:



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
2019**

KATA PENGANTAR

Dengan dikeluarkannya Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT), berdasarkan Permenristekdikti no. 44 tahun 2015 sudah selajaknya pelaksanaan proses pembelajaran mengikuti standar yang berlaku. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut diwajibkan adanya Rencana Pembelajaran Semester untuk setiap matakuliah. 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 matakuliah, semester, sks, nama dosen pengampu; (b) capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada matakuliah; (c) kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan; (d) bahasan 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, Mei 2019



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO / PROGRAM STUDI SARJANA ELEKTRO

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl. Penyusunan	
Jaringan Telekomunikasi	TKE62019	Telekomunikasi	3	7	5 Agustus 2019	
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS	Koordinator RMK	Ka Prodi			
	Wahju Adi Prijono	Ali Mustofa	Rahmadwati			
Capaian Pembelajaran	CPL PRODI					Indikator Kinerja
	CP 5	Mampu mengidentifikasi dan melakukan analisis untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok.				CP 5 a, b
	CP 8	Mampu menggunakan metode, piranti keteknikan, ketrampilan, piranti teknik modern dan teknologi informasi untuk praktek keteknikan				CP 8,a,b,c,d
	CP – MK					
	CPMK 1	Memahami konsep dasar Jaringan telekomunikasi dan data serta dapat memahami pula konfigurasi dan Performansi jaringan telekomunikasi dan data, selain itu dapat mengidentifikasi macam –macam mekanisme jaringan telekomunikasi dan menentukan kebutuhan jaringan telekomunikasi sesuai dengan topografikan				cp 5,a. bCp 8 a, b
	CPMK 2	Menentukan dan menjelaskan fungsi dan jenis layer komunikasi. yang terkait dengan pemakaian protokol, mengukur performansi jaringan telekomunikasi dengan data link				Cp 5, a.b, cp 8 a,b,c

		layer protocol serta mengidentifikasi protokol X.25 dan menghitung jumlah informasi data yang telah dilakukan control aliran serata dapat menghitung jumlah informasi yang lewat setelah dilakukan proses pengontrolan aliran	
	CPMK 3	Memodelkan jaringan berdasarkan routing yang terpendek dengan menggunakan algoritma shoth-path dan melakukan simulasi jaringan berdasar kan arsitektur yang dibuat	cp 8 a,b,c, d
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Jaringan Telekomunikasi ini, Mempelajari tentang kondep dasar Jaringan telekomunikasi dan data,, Konfigurasi dan Performansi, Jaringan Telekomunikasi dan data,,Pengantar Teori Antrian,Model antrian telekomunikasi. Litles Formula Pada Jaringan Antrian, Arsitektur layer komunikasi jaringan telekomunikasi DanData, Protokol Data Link Layer Exaemples Permance, Network Layer Protokol pada jaringan Telekomunikasi, dan data, Fungsi Routing dalam jaringan		
Materi Pembelajaran / PokokBahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan,dan overview Jaringan Telekomunikasi 2. KONFIGURASI DAN PERFORMANSI JARINGAN TELEKOMUNIKASI DAN DATA 3. PENGANTAR TEORI ANTRIAN 4. MODEL ANTRIAN JARINGAN TELEKOMUNIKASI 5. LITLES FORMULA PADA JARINGAN TELEKOMUNIKASI 6. ARISTEKTUR LAYER KOMUNIKASI JARINGAN TELEKOMUNIKASI DAN DATA 7. PROTOKOL DATA LINK KOMUNIKASI 8. PROTOKOL DATA LINK LAYER EXAMPLES 9. PROTOKOL DATA LINK LAYER EXAMPLES Performance 10.PARAMETER PERFORMANCE PROTOKOL DATA LINK LAYER 11.NETWORK LAYER PROTOKOL PADA JARINGAN TELEKOMUNIKASI DAN DATA 12.Fungsi Routing Dalam jaringan 		13.
Pustaka	Utama		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mischa schartz 1994, “ Telekomunication network, protocols, modeling and analysis. Addison Wesley publising company 2. Andrew Tanenbaum 1993, “ Computer network “ , Processing, Prantice Hall. 		
	Pendukung		

	1. . LM Ericson Lind 1990 'Basic of Telepon Trafiic		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak :	Perangkat Keras :	
	System Borland C++ Google Classroom	White Board, LCD/ Projector PC/LAPTOP with Internet Connection	
Team Teaching	-		
Mata Kuliah Syarat	1).Telekomunikasi, Rekayasa trafik, Probability and statistic.		

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]	Bobot Penilaian (%)
1	Mengerti rencana perkuliahan, dan tujuan MK	Penanda tangan kontrak kuliah	Kontrak Kuliah	Kuliah & Diskusi	TM: 3x50 min	Pendahuluan: Rencana perkuliahan, materi perkuliahan, system penilaian Kontrak Kuliah	
2	Mahasiswa mampu : - Menjelaskan mekanisme Jaringan	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang - konsep dasar Jaringan Telekomunikasi dan data	Kriteria: tepat menjawab Bentuk Test: Quis tertulis atau tugas	1.Kuliah & Diskusi	TM: 3x50min PT :3x50 Min	Jaringan Circuit and Packet switch	

	<p>Circuit and Packet switch,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menggambar rakan konfigurasi jaringan packet switch dan circuit switch pada jaringan telekomunikasi dan data 						
3	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan Kebutuhan perangkat Jaringan telekomunikasi, dan interkoneksi . Menjelaskan Arsitektur layer komunikasi yang digunakan pada jaringan telekomunikasi dan data 	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan tentang : struktur jaringan , interkoneksi, serta arsitektur jaringan</p>	<p>Kriteria: tepat menjawab Bentuk Test: Quiz atau tugas tertulis essay dan tugas</p>	<p>1.Kuliah& Diskusi 2.Penugasan</p>	<p>TM: 3x50min PT:3x50 Min</p>	<p>KONFIGURASI DAN PERFORMANSI JARINGAN TELEKOMUNIKASI DAN DATA</p>	2.5 %
4	<p>Mahasiswa mampu :</p>	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan definisi dan makna</p>	<p>Kriteria: tepat menjawab Bentuk Test:</p>	<p>1.Kuliah& Diskusi 2.Penugasan</p>	<p>TM : 3x50min PT :3x50 Min</p>	<p>PENGANTAR TEORI ANTRIAN</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan model antrian pada jaringan telekomunikasi dan data - Menjelaskan model distribusi poisson pada sistem antrian jaringan telekomunikasi dan data <p>Menjelaskan dan membuat model antrian M/M/I.</p>	<p>model antrian pada jaringan telekomunikasi dan data</p>	<p>Quiz atau tugas tertulis essay dan tugas</p>				
5	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan Arti antrian dalam fungsi keadaan - Mengartikan proses birth death dalam system antrian <p>Menjelaskan model antrian</p>	<p>Mahasiswa mampu : Menjelaskan tentang definisi dan batasan karakteristik model – model antrian dalam Jaringan Telekomunikasi dan Data</p>	<p>Kriteria: tepat menjawab Bentuk Test: Quiz atau tugas tertulis essay dan tugas</p>	<p>1.Kuliah & Diskusi 2.Penugasan</p>	<p>TM:3x50min PT:3x50 Min</p>	<p>MODEL ANTRIAN JARINGAN TELEKOMUNIKASI</p>	

	M/G/I dan metoda mean value analysis. Pada jaringan telekomunikasi						
6	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan model antrian M/D/I, dan metoda mean value analysis. Pada jaringan telekomunikasi - Menjelaskan aplikasi litle formula pada jaringan telekomunikasi 	<p>Mahasiswa mampu menjeaskan definisi, batasan dan penggunaan Aplikasi Litle's formula dalam jaringan Telekomunikasi dan data askan</p>	<p>Kriteria: tepat menjawab Bentuk Test: Quiz atau tugas tertulis essay dan tugas</p>	<p>1.Kuliah & Diskusi 2.Penugasan</p>	<p>TM:3x50min PT:3x50 Min</p>	<p>LITLES FORMULA PADA JARINGAN TELEKOMUNIKASI</p>	2.5%
7	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan OSI Standar arsitektur dan protokol pada aplikasi 	<p>Paham tentang batasan dan layer komunikasi pada jaringan telekomunikasi dan data standart OSI</p>	<p>Kriteria: tepat menjawab Bentuk Test: Quiz dan tugas tertulis essay dan tugas</p>	<p>1.Kuliah & Diskusi 2.Penugasan</p>	<p>TM:3x50min PT:3x50 Min</p>	<p>ARISTEKTUR LAYER KOMUNIKASI JARINGAN TELEKOMUNIKASI DAN DATA</p>	2.5 %

	<p>jaringan telekomunikasi dan data</p> <p>Menjelaskan dan menggambarkan aplikasi Unifield view dari protokol OSI pada jaringan telekomunikasi dan data</p>						
8	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan aplikasi protokol data X25 pada jaringan telekomunikasi dan data. 	<p>Paham definisi dan Aplikasi Protokol pada jaringan telekomunikasi dan data</p>	<p>Kriteria: tepat menjawab</p> <p>Bentuk Test: Quiz atau tugas tertulis essay dan tugas</p>	<p>1.Kuliah & Diskusi</p> <p>2.Penugasan</p>	<p>TM:3x50min</p> <p>PT :3x50min</p>	<p>PROTOKOL DATA LINK KOMUNIKASI</p>	2.5 5%
9	LATIHAN SOAL	LATIHAN SOAL Mataeri 1 s/d 8	<p>Kriteria: Ketepatan Perhitungan Tanya jawab</p>	<p>Kuliah & Diskusi</p> <p>Bahas soal dan penyelesaian permasalahan</p>	<p>TM:3x50min</p> <p>PT :3x50min</p>	LATIHAN SOAL	
10	UTS	UTS	<p>Kriteria: Ketepatan Menjawab UTS tertulis Essay</p>	<p>Tatap muka,, STUDI KASUS, SOAL ESSY</p>	<p>TM:3x50min</p> <p>PT :3x50min</p>	UTS	40%
11	<p>Mahasiswa Mampu :</p>	<p>Paham definisi dan mekanisme</p>	<p>Kriteria: tepat menjawab</p>	<p>Kuliah & Diskusi</p> <p>2.Penugasan</p>	<p>TM:3x50min</p> <p>PT :3x50min</p>	<p>PROTOKOL DATA LINK LAYER EXAMPLES</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan mekanisme kerja protokol data link Stop and wait <p>Menjelaskan mekanisme kerja protokol data link Go-Back- N</p>	protokol data link layer	Bentuk Test: Quiz dan tugas tertulis essay dan tugas				
12	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan parameter performansi throuput efisiensi - Menjelaskan variable yang mempengaruhi parameter performansi thoughput <p>Menjelaskan parameter trouput efisiensi yang dipangaruhi pengontrolan high level data</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Paham mekanisme kerja protokol data link Stop and wait - Menjelaskan mekanisme kerja protokol data link Go-Back- N 	Kriteria: Ketepatan Perhitungan Tanya jawab	1.Kuliah & Diskusi Bahas soal dan penyelesaian permasalahan	TM:3x50min PT :3x50min	PROTOKOL DATA LINK LAYER EXAMPLES Performance	

	link i						
13	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan analisis perhitungan performansi trughput efisiensi yang dipengaruhi panjang paket data. - Melakukan perhitungan panjang paket optimum dalam jaringan telekomunika si dan data . - Melakukan analisis perhitungan performansi trughput efisiensi yang dipengaruhi sistim pengontrolan High Level 	Paham parameter perfomase data link layer komunikasi	<p>Kriteria: Ketepatan Perhitungan Tanya jawab</p>	<p>.Kuliah & Diskusi Bahas soal dan penyelesaian permasalahan</p>	<p>TM:3x50min PT :3x50min</p>	<p>PARAMETER PERFORMANCE PROTOKOL DATA LINK LAYER</p>	2.5 %

	data link.						
14	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menjelaskan mekanisme sistem pengontrolan data menggunakan protokol X.25 <p>Menjelaskan analisis performansi dengan menggunakan mekanisme pengontrolan menggunakan windows</p>	<p>Paham Performansi Mekanisme protokol layer network jaringan telekounikasi dan data</p>	<p>Kriteria: tepat menjawab Bentuk Test: Quiz dan tugas tertulis essay dan tugas</p>	<p>1.Kuliah & Diskusi 2.Penugasan</p>	<p>TM:3x50min PT :3x50min</p>	<p>NETWORK LAYER PROTOKOL PADA JARINGAN TELEKOMUNIKASI DAN DATA</p>	2.5%
15	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menganalisis perhitungan delay time pada jaringan antrian pengaruh pengontrolan 	<p>Paham analisis performansi Jaringan Telekomunikasi dan data dengan dengan</p>	<p>Kriteria: tepat menjawab Bentuk Test: Quiz dan tugas tertulis essay dan tugas</p>	<p>1.Kuliah & Diskusi 2.Penugasan Tugas5: Menghitung performansi struktus jaringan</p>	<p>TM:3x50min PT :3x50min</p>	<p>NETWORK LAYER PROTOKOL PADA JARINGAN TELEKOMUNIKASI DAN DATA.</p>	2.5% %

	<p>path pada jaringan telekomunikasi dan data.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis perhitungan kapasitas sistem dan throughput pada jaringan antrian pengaruh pengontrolan congesti, dengan buffer input terbatas pada jaringan telekomunikasi dan data. 						
16	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan mekanisme aliran data dengan windows dengan pengaruh routing jaringan 	<p>Paham mekanisme routing dan analisis performansi Jaringan Telekomunikasi dan data dengan control mekanisme routing</p>	<p>Kriteria: Ketepatan Analisis performansi Bentuk Test: Quiz dan tugas tertulis essay dan tugas</p>	<p>1.Kuliah & Diskusi 2.Penugasan</p>	<p>TM:3x50min PT :3x50min</p>	<p>Fungsi Routing Dalam jaringan</p>	<p>2.5 % %</p>

	<p>telekomunikasi.</p> <ul style="list-style-type: none">- Menjelaskan mekanisme aliran data dengan pengontrolan path pada sistem antrian dengan pengaruh routing jaringan telekomunikasi- Menganalisis perhitungan performansi delay time aliran data dengan windows dengan pengaruh routing jaringan telekomunikasi.- Menganalisis perhitungan performansi						
--	--	--	--	--	--	--	--

	kapasitas sistem dan throughput pada aliran data pada sistem antrian dengan pengaruh routing dan buffer input terbatas. jaringan telekomunikasi						
17	LATIHAN SOAL	LATIHAN SOAL Materi 9 s/d 16	Kriteria: Ketepatan Perhitungan Tanya jawab	Kuliah & Diskusi Bahas soal dan penyelesaian permasalahan	TM:3x50min PT :3x50min	LATIHAN SOAL	
18	UAS	UAS MATERI 9 S/D 16	Kriteria: Ketepatan Menjawab UTS tertulis Essay	Tatap muka,, STUDI KASUS, SOAL ESSY	TM:3x50min PT :3x50min	UTS	40%

Tabel Bobot Tugas Terhadap Capaian CPMK

No	Nama Penilaian	Metode	CPMK Dinilai	Bobot %
1	Tugas	Tulis	CPMK -1 CPMK-2 CPMK-3	5 % 5% 10%

2	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ujian Tulis	CPMK 2	40%
3	Ujian Akhir Semester	Ujian Tulis	CPMK 3	40%
Total				100%



UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN ELEKTRO / PROGRAM STUDI SARJANA ELEKTRO

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	Jaringan Telekomunikasi				
KODE MK	TKE 4219	sks	3	Semester	7
DOSEN PENGAMPU	Wahyu Adi Priyono				
BENTUK TUGAS					
Studi Kasus					
JUDUL TUGAS					
Perhitungan dan evaluasi kapasitas jaringan telekomunikasi dengan berbagai media					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
Capaian no. CP5, a, B dan CP 8 a,b,c,dan d					
DESKRIPSI TUGAS					
Studi kasus perencanaan dan evaluasi kapasitas jaringan telekomunikasi dan performansi perangkat analisis					
METODE Pengerjaan Tugas					
1Laporan laporan tugas pada 1 atau 2 pertemuan 2Laporan hasil tugas dan presentasi 3Laporan akhir					
BENTUK FORMAT LUARAN					
A. Obyek Pekerjaan :studi khusus perencanaan kapsitas jaringan telepon dan simulari B. Bentuk Luaran : a. Laporan tugas dan hasil revisi tugas . b. presentasi					
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN					
1. Ujian 40 % : Ujian Tengah semester/quiz 40 % dan Tugas 20 % 2. Tugas 20 %: Tugas1 2.55% + Tugas2 2.5 % +Tugas3 2.5 % +Tugas4 2.5 %+ Tugas5 2.5 % + Tugas6 2.5 %+ Tugas7 2.5 % +Tugas 8 2.5 %					

JADWAL PELAKSANAAN	
Uraiankegiatan: 1)Pengumuman tugas dilakukan pada awal pertemuan (Pertemuan 1) 2)Laporan tugas akhir dilakukan setelah akhir semester Peretemuan 16 dan di presentasikan) sumber acuan yang sesuai, yang dapat berupa tutorial atau publikasi ilmiah dan meyusun Prosedure perancangan) 3) laporan kemajuan dan hasil didiskusikan pada pertemuan ke-setiap pertemuan mulai pertemuan kedua, atau sesuai kontrak kuliah. 4) Laporan Hasil pada pertemuan ke a6 dalam bentuk soft copy dan hard copy dengan format format Publikasi (<i>Text book</i> , paper journal atau proceedings dan Karya ilmiah lainnya)	Waktu / durasi 4 minggu – 6 minggu
LAIN-LAIN YANG DIPERLUKAN:	
DAFTAR RUJUKAN PENYELESAIAN TUGAS	
a. Tutorial simulasi dengan software CST, FEKO b. Publikasi (<i>Text book</i> , paper journal atau proceedings dan Karya ilmiah lainnya)	