

FORMAT DASAR RPS DAN RENCANA TUGAS MAHASISWA KOMUNIKASI BERGERAK

Disusun oleh:

**Ir. Sigit Kusmaryanto, M.Eng
Ir. Endah Budi Purnomowati, MT**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
2019**



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO / PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO (S1)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MATA	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl. Penyusunan
KOMUNIKASI BERGERAK	TKE61032	KONSENTRASI TELEKOMUNIKASI	3	7	05 Agustus 2019
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS	Koordinator RMK	Ka Prodi		
	Sigit Kusmaryanto, Ir.M.Eng Tanda Tangan	Ali Mustofa, ST., MT. Tanda Tangan	Rahmadwati, ST, MT, Ph.D Tanda Tangan		
Capaian Pembelajaran	CPL PRODI				Indikator Kinerja Capaian
	CP-5	Mampu mengidentifikasi dan melakukan analisis untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok.			CP 5a, b
	CP-8	Mampu menggunakan metode, piranti keteknikan, ketrampilan, piranti teknik modern dan teknologi informasi untuk praktek keteknikan			CP 8a, b
	CP-MK				
	CPMK-1	Mampu memahami konsep-konsep dasar selular hingga menggunakannya dalam perhitungan propagasi selular, serta perkembangan komunikasi bergerak.			CP 5a, b
	CPMK-2	Mampu membuat analisis perencanaan system bergerak/seluler pada suatu daerah baik secara dimensioning atau kapasitas trafik yg diinginkan.			CP 8a, b
	CPMK-3	Mampu melakukan analisis pengukuran kinerja system komunikasi bergerak/seluler			CP 8b
Deskripsi Singkat	Mata Kuliah Matematika Teknik I menjelaskan tentang teori dan prinsip dari sistem komunikasi				

MK	bergerak/seluler, perkembangan sistem komunikasi bergerak/seluler, proses disain perencanaan kapasitas trafik dan coverage planning serta analisis pengukuran kinerja system komunikasi bergerak/seluler.		
Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan	Konsep dasar seluler, Kanal Propagasi Large Scale Fading, Kanal Propagasi: Small Scale Fading Model Propagasi: Okumuru-Hata, Model COST231, Model Walfish-Ikegami, Model Lee+C19, Equalization, Cell site design, RF sub-system, Link Budget, Interferensi, Kapasitas kanal, Analisa Trafik, Desain jaringan seluler berdasarkan aspek propagasi-dimensioning, Desain jaringan seluler berdasarkan aspek analisa trafik, Desain jaringan seluler berdasarkan aspek ekonomi : demand forecasting dan biaya		
Pustaka	Utama		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigit Kusmaryanto, Buku Ajar-Komunikasi Bergerak, 2012 2. Rappaport, Theodore S, Wireless Communication : Principles and Practice, Prentice Hall, 2006 3. Vijay K Garg, “ Wireless Network Evolution : 2G to 3G “, Prentice Hall , 2012 4. Ojanpera, Tero.,Ramjee Prasad, Wideband CDMA for Third Generation Mobile Communication, Artech House, 1998 5. Lee, William CY, Mobile Cellular Telecommunication : Analog and Digital Systems, McGraw Hill, 1995 		
	Pendukung		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak :	Perangkat Keras :	
	MS Office, Drive Test, Site Sirvey Wirelees MATLAB	LCD, PAPAN TULIS, VLM	
Team Teaching			
Mata Kuliah Syarat	Telekomunikasi		

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	o Mengerti topik-topik			Kuliah, diskusi	2x50	RPS	


	materi perkuliahan, buku referensi dan sistem penilaian serta target kompetensi mata kuliah komunikasi bergerak				menit		
2	<ul style="list-style-type: none"> o Memahami arsitektur umum sistem komunikasi bergerak seluler o Memahami parameter dasar sistem komunikasi bergerak seluler, yaitu pengulangan frekuensi dan handoff. 	<ul style="list-style-type: none"> - dapat menjelaskan arsitektur sistem kom.ber. - dapat menjelaskan pengulangan frekuensi dan handoff 	Penilaian pada tanya jawab lesan	Kuliah	3x50 menit 2x50 menit	Konsep dasar seluler	
3	<ul style="list-style-type: none"> o Memahami karakteristik kanal propagasi o Memahami kanal ideal AWGN dan kanal propagasi dalam realita o Memahami faktor utama yang mempengaruhi pemodelan kanal 	<ul style="list-style-type: none"> - dapat menjelaskan karakteristik kanal propagasi - dapat menjelaskan kanal AWGN - dapat menjelaskan model Okumura – hata, Model Walfish-Ikegami dan Model Lee+C1 9 	Penilaian pada tanya jawab lesan	Kuliah	3x50 menit 2x50 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Kanal Propagasi Large Scale Fading - Model Okumuru-Hata - Model COST231 - Model Walfish-Ikegami - Model Lee+C19 	
4	<ul style="list-style-type: none"> o Memahami variasi kanal dalam domain frekuensi dan domain waktu o Memahami Small Scale Fading o Memahami klasifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> - dapat menjelaskan variasi kanal propagasi - dapat menjelaskan fenomena Small Scale Fading dan jenisnya 	Penilaian pada tanya jawab lesan	Kuliah,	3x50 menit 2x50 menit	Kanal Propagasi: Small Scale Fading	

	Small Scale Fading						
5	<ul style="list-style-type: none"> o Memahami teknik-teknik yang dipakai mengatasi fading 	dapat menjelaskan teknik : Diversity, Channel coding, Equalization	Penilaian pada tanya jawab lesan	kuliah	3x50 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Diversity - Channel coding - Equalization 	
6	<ul style="list-style-type: none"> o Memahami perangkat-perangkat yang ada pada cell site dan parameter-parameter performansinya 	<ul style="list-style-type: none"> - dapat menjelaskan fungsi perangkat pada sistem seluler - dapat menjelaskan parameter link budget 	Penilaian pada tanya jawab lesan	Case Method Study	3x50 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Cell site design - RF sub-system - Link Budget 	
7	<ul style="list-style-type: none"> o Memahami interferensi yg terjadi pada komunikasi bergerak seluler o Memahami teknik2 mereduksi interferensi o Memahami hubungan interferensi, trafik dan kapasitas kanal 	<ul style="list-style-type: none"> - dapat menjelaskan interferensi pada sistem seluler - dapat menjelaskan metode reduksi interferensi - dapat menjelaskan hub. interferensi, trafik dan kapasitas kanal 	Penilaian pada tanya jawab lesan	Case Method Study	3x50 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Interferensi - Kapasitas kanal - Analisa Trafik 	
8	<ul style="list-style-type: none"> o Mampu memahami konsep-konsep dasar selular hingga menggunakannya dalam perhitungan propagasi selular, serta perkembangan komunikasi bergerak. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat menjelaskan konsep-konsep dasar selular hingga menggunakannya dalam perhitungan propagasi selular, serta perkembangan komunikasi bergerak. 	Penilaian pada UTS	UTS	75 menit	<ul style="list-style-type: none"> - 	30
9	<ul style="list-style-type: none"> o Memahami model trafik pada komunikasi bergerak seluler o Memahami bagaiman menangani trafik handoff 	<ul style="list-style-type: none"> - dapat menjelaskan model trafik pada komunikasi bergerak seluler dan cara mengatasi trafik handoff 	Penilaian pada tugas mengerjakan Latihan soal di VLM dan papan	Case Method Study	3x50 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Model Trafik SKB - Policy utk handoff traffic 	

			tulis				
10-11	o Mampu memahami desain jaringan sistem komunikasi bergerak aspek propagasi dan dimensioning	dapat menjelaskan desain link budget dan struktur seluler	Penilaian pada tugas	Case Method Study	2x3x50 menit	Desain jaringan seluler berdasarkan aspek propagasi	
12-13	o Mampu memahami desain jaringan sistem komunikasi bergerak aspek analisa trafik	dapat menjelaskan analisa trafik pada desain seluler	Penilaian pada tugas	Case Method Study	2x3x50 menit	Desain jaringan seluler berdasarkan aspek analisa trafik	25
14-15	o Mampu memahami desain jaringan sistem komunikasi bergerak aspek ekonomi : demand forecasting dan biaya	dapat menjelaskan aspek ekonomi pada desain sistem seluler	Penilaian pada tugas	Case Method Study	2x3x50 menit 2x50 menit	Desain jaringan seluler berdasarkan aspek ekonomi : demand forecasting dan biaya	25
16	o Mampu membuat analisis perencanaan system bergerak/seluler pada suatu daerah baik secara dimensioning atau kapasitas trafik yg diinginkan dan analisis pengukuran kinerja system komunikasi bergerak/seluler	Dapat membuat analisis perencanaan system bergerak/seluler pada suatu daerah baik secara dimensioning atau kapasitas trafik yg diinginkan dan analisis pengukuran kinerja system komunikasi bergerak/seluler	Penilaian pada Tugas dan Presentasi Makalah	UJIAN	3x50 menit	UJIAN	20

Tabel Bobot Tugas, Quiz, UTS dan UJIAN terhadap capaian CPMK

No	Nama Penilaian	Metode	CPMK Dinilai	Bobot %
1	Tugas	Tulis,	CPMK2	25
			CPMK3	25
3	UTS	Tulis,	CPMK1	30
4	UJIAN	Tulis,	CPMK3	20
	Total			100

	UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO / PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO				
	RENCANA TUGAS MAHASISWA				
MATA KULIAH	Komunikasi Bergerak				
KODE MK	TKE61032	Sks	3	Semester	7
DOSEN PENGAMPU	Ir. Sigit Kusmaryanto, M.Eng- Ir. End ah BP, MT				
BENTUK TUGAS					
Mengisi modul tugas di VLM sesuai batas waktu					
JUDUL TUGAS					
Tugas Disain Perencanaan system dan Pengukuran kinerja komunikasi bergerak					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
CPMK2 dan 3					
DESKRIPSI TUGAS					
Membuat analisis perencanaan system bergerak/seluler pada suatu daerah baik secara dimensioning atau kapasitas trafik yg diinginkan dan analisis pengukuran kinerja system komunikasi bergerak/seluler					
METODE Pengerjaan Tugas					
1. Menyiapkan perangkat Tugas (Laptop+software drive test, site survey wireless+internet)					

2. Mendaftarkan/enroll di kelas VLM di alamat vlm.ub.ac.id
3. Menyelesaikan topik-topik tugas di kelas VLM sesuai batas waktu dan jenis tugas

BENTUK FORMAT LUARAN

- A. Obyek Pekerjaan : Latihan Soal di Buku Ajar Matematika Teknik I
- B. Bentuk Luaran :
 - a. Cetak Makalah lengkap
 - b. Desain peta perencanaan
 - c. Desain analisis pengukuran kinerja

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

Indikator:

- a. dapat membuat Desain peta perencanaan
- b. Desain analisis pengukuran kinerja Kriteria:

Bobot Penilaian:

50 % dari Total CPMK

JADWAL PELAKSANAAN

Uraian kegiatan:

1. membuat perencanaan jaringan sistem komunikasi bergerak aspek propagasi dan dimensioning
2. membuat desain jaringan sistem komunikasi bergerak aspek analisa trafik
3. membuat desain jaringan sistem komunikasi bergerak aspek ekonomi : demand forecasting dan biaya

Waktu / durasi

Tiap topik tugas diberikan batas waktu oleh VLM maks. 1 minggu

LAIN-LAIN YANG DIPERLUKAN:

DAFTAR RUJUKAN PENYELESAIAN TUGAS

Buku Ajar Komunikasi Bergerak