

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (R P S)



MATAKULIAH : SISTEM KOMUNIKASI BERGERAK
KODE MK : EAD608773
SEMESTER : VII (Tujuh)

Penyusun:

Zainudin Bonok, ST.,MT.
NIP. 196704212003121001

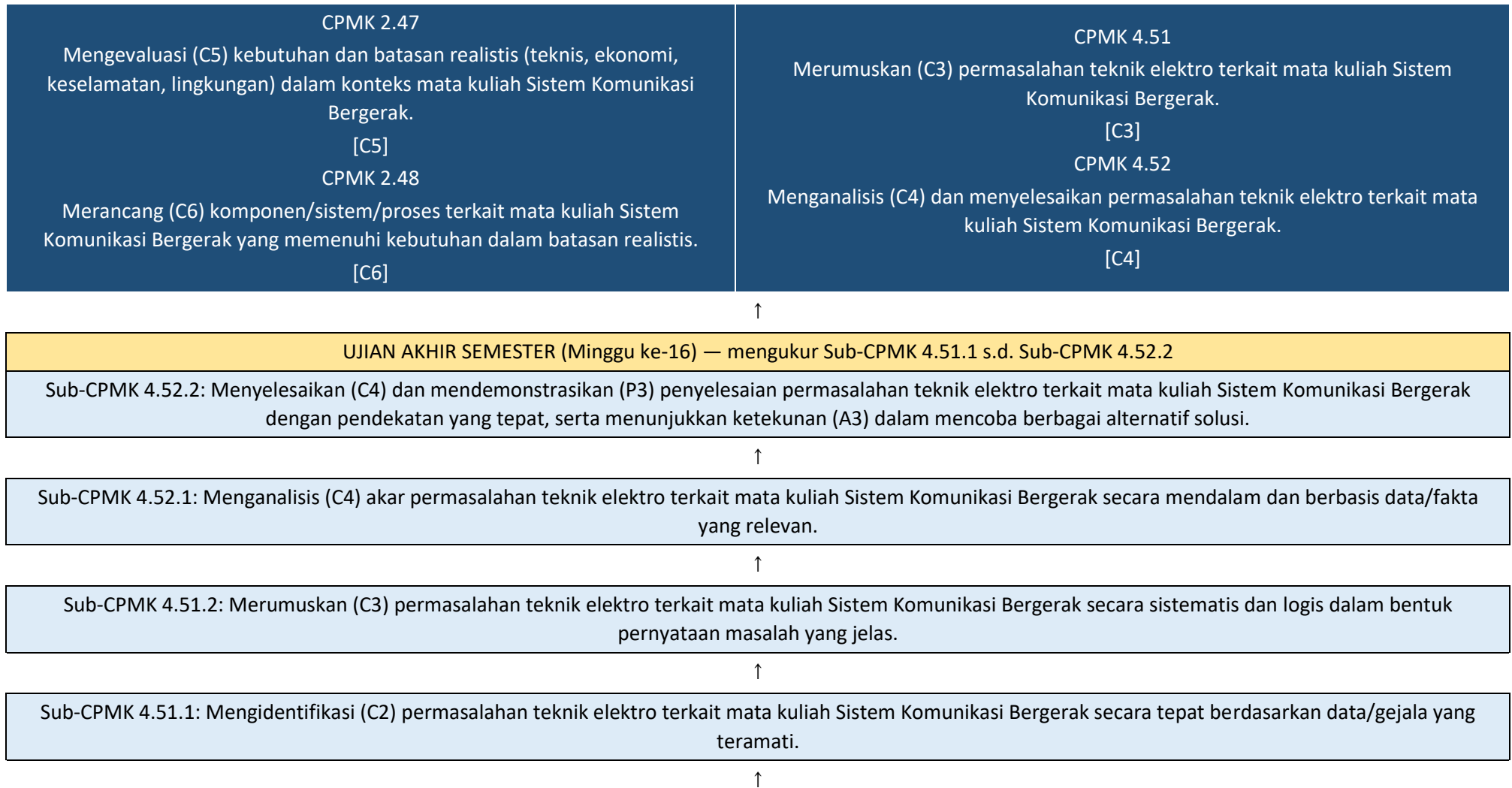
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Mata Kuliah	Kode	Bobot (SKS)		Semester	Revisi
		Teori	Praktikum		
Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773	3	0	VII	OBE
Mata Kuliah Syarat	Teknik Telekomunikasi Dasar				
Kelompok Mata Kuliah	Rumpun Mata Kuliah Pilihan				
Tim Pengajar	1. Zainudin Bonok, ST.,MT. 2. Syahrir Abdussamad, ST., MT.				
Otorisasi	Validator Wakil Dekan 1  Dr. Arip Mulyanto, S.Kom., M.kom		Ketua Program Studi  Ifan Wiranto, ST.,MT		

ANALISIS INSTRUKSIONAL PEMBELAJARAN

(Peta Hubungan antar Sub-CPMK)



UJIAN TENGAH SEMESTER (Minggu ke-8) — mengukur Sub-CPMK 2.47.1 s.d. Sub-CPMK 2.48.2



Sub-CPMK 2.48.2: Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/proses mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.



Sub-CPMK 2.48.1: Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.



Sub-CPMK 2.47.2: Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.



Sub-CPMK 2.47.1: Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.



UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO			KODE DOKUMEN
FAKULTAS TEKNIK			
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO			

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
Visi Keilmuan Prodi : Mengembangkan Teknologi Bidang Elektro yang berorientasi pada Energi Baru Terbarukan Berbasis Potensi Kawasan.					
MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MATA KULIAH (RMK)	BOBOT SKS	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773	Rumpun Mata Kuliah Pilihan	T= 3 P= 0	VII	7 Juli 2025
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR RMK	GPM (Gugus Penjaminan Mutu)	KETUA PRODI
					
Team Teaching	Zainudin Bonok, ST.,MT.		Syahrir Abdussamad, ST., MT.	Zainudin Bonok, ST.,MT	Ifan Wiranto, ST.,MT

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL berdasarkan Keputusan asosiasi FOREI)	CPL PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah)	
	CPL-2	Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.
	CPL-4	Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.
Sustainable Development Goals (SDGs Terkait Mata Kuliah)	SDGs YANG DIDUKUNG MATA KULIAH	
	SDG 9	Industri, Inovasi, dan Infrastruktur (Industry, Innovation and Infrastructure) — mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak membekali mahasiswa dengan kemampuan merancang sistem komunikasi seluler yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis serta mengidentifikasi, merumuskan, dan menganalisis permasalahan teknik elektro terkait jaringan komunikasi bergerak sebagai fondasi pengembangan infrastruktur telekomunikasi modern.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK adalah turunan CPL). CPMK bisa diturunkan menjadi sub CPMK tergantung keluasan dan kedalaman serta karakteristik konten mata kuliah	CP MATA KULIAH (CPMK)	
	CPMK 2.47	Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak.
	CPMK 2.48	Merancang (C6) komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis.
	CPMK 4.51	Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak.
	CPMK 4.52	Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak.
	Kemampuan Akhir tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	
	Sub-CPMK 2.47.1	Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.
	Sub-CPMK 2.47.2	Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.
	Sub-CPMK 2.48.1	Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.

	Sub-CPMK 2.48.2	Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/proses mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.			
	Sub-CPMK 4.51.1	Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.			
	Sub-CPMK 4.51.2	Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.			
	Sub-CPMK 4.52.1	Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.			
	Sub-CPMK 4.52.2	Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.			
Korelasi CPL Terhadap CPMK	CPL	CPMK 2.47		CPMK 2.48	
	CPL-2	v		v	
Korelasi CPL Terhadap CPMK	CPL	CPMK 4.51		CPMK 4.52	
	CPL-4	v		v	
Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK	CPMK	Sub-CPMK 2.47.1	Sub-CPMK 2.47.2	Sub-CPMK 2.48.1	Sub-CPMK 2.48.2
	CPMK 2.47	v	v		
	CPMK 2.48			v	v
Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK	CPMK	Sub-CPMK 4.51.1	Sub-CPMK 4.51.2	Sub-CPMK 4.52.1	Sub-CPMK 4.52.2
	CPMK 4.51	v	v		
	CPMK 4.52			v	v
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak membahas evaluasi kebutuhan dan batasan realistis sistem komunikasi seluler, perancangan arsitektur jaringan bergerak (GSM, CDMA, LTE, 5G), manajemen mobilitas dan handover, hingga kemampuan mengidentifikasi,				

	merumuskan, dan menganalisis permasalahan teknik elektro terkait jaringan komunikasi bergerak serta menyelesaikannya melalui pendekatan yang tepat, sebagai fondasi bagi mahasiswa Teknik Elektro dalam bidang telekomunikasi seluler.	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1.	Evaluasi kebutuhan dan batasan realistis sistem komunikasi bergerak
	2.	Arsitektur jaringan seluler: GSM, CDMA, LTE, dan evolusi menuju 5G
	3.	Perencanaan sel (cell planning) dan alokasi frekuensi
	4.	Manajemen mobilitas, handover, dan roaming
	5.	Identifikasi dan perumusan masalah performa jaringan komunikasi bergerak
	6.	Analisis dan penyelesaian permasalahan jaringan komunikasi bergerak
Pustaka	Utama :	
	1.	Rappaport, T.S. (2024). Wireless Communications: Principles and Practice, 3rd Edition. Boston: Pearson.
	2.	Lee, W.C.Y. (2010). Wireless and Cellular Telecommunications, 4th Edition. New York: McGraw-Hill.
	3.	Molisch, A.F. (2011). Wireless Communications, 2nd Edition. New Jersey: John Wiley & Sons.
	4.	Goldsmith, A. (2005). Wireless Communications. Cambridge: Cambridge University Press.
	5.	Holma, H., & Toskala, A. (2011). LTE for UMTS: Evolution to LTE-Advanced, 2nd Edition. New Jersey: John Wiley & Sons.
	6.	Dahlman, E., Parkvall, S., & Skold, J. (2020). 5G NR: The Next Generation Wireless Access Technology, 2nd Edition. Oxford: Academic Press.
	7.	Persatuan Insinyur Indonesia (PII). (2019). Kode Etik dan Kode Perilaku Insinyur Indonesia. Jakarta: PII.
	8.	Schwartz, M. (2005). Mobile Wireless Communications. Cambridge: Cambridge University Press.
	Pendukung :	
	9.	Modul/Diktat Sistem Komunikasi Bergerak, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo.
	10.	ITU-T Recommendations on Mobile Telecommunication Systems.
Dosen Pengampu	Zainudin Bonok, ST.,MT. Syahrir Abdussamad, ST., MT.	
Mata Kuliah Syarat (Jika Ada)	Teknik Telekomunikasi Dasar	

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran [Estimasi Waktu]		Indikator dan Kriteria	Penilaian			Referensi
			Luring	Daring		Kelompok & Jenis	Teknik, Instrumen & Bentuk	Bobot (%)	
1	Sub-CPMK 2.47.1 Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.	1. Identifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan sistem komunikasi seluler	Bentuk : Ceramah & Tanya Jawab Metode : Ceramah interaktif dan tanya jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		1.1. Ketepatan mengidentifikasi kebutuhan sistem komunikasi bergerak	Kelompok : Kognitif Jenis : Quis	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Pilihan Ganda Bentuk: Kuis 1	4	RPS 1,2
2	Sub-CPMK 2.47.1	Identifikasi kebutuhan jaringan seluler pada studi kasus operator (diskusi kelompok)	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Studi kasus jaringan operator seluler Media Pendukung : Laptop		2.1. Ketepatan dan kelengkapan hasil diskusi identifikasi kebutuhan jaringan seluler	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik penilaian tugas Bentuk: Tugas 1	5	1,2

			LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"						
3	Sub-CPMK 2.47.2 Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.	Evaluasi kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis (regulasi frekuensi, keselamatan radiasi) (diskusi kelompok)	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Studi kasus regulasi frekuensi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		3.1. Ketepatan dan kelengkapan hasil diskusi evaluasi batasan realistis jaringan seluler	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik penilaian tugas Bentuk: Tugas 2	4	2,3
4	Sub-CPMK 2.47.2	Kepedulian terhadap keselamatan radiasi dan keberlanjutan lingkungan dalam sistem komunikasi bergerak	Bentuk : Ceramah & Tanya Jawab Metode : Ceramah interaktif dan tanya jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop		4.1. Ketepatan mengevaluasi kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis	Kelompok : Kognitif Jenis : Quis	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Pilihan Ganda Bentuk: Kuis 2	3	2,3

			LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"						
5	Sub-CPMK 2.48.1 Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/p roses terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara logis dan dapat dipertanggungjawa bkan.	Perencanaan sel (cell planning) dan alokasi frekuensi — proyek PBL (bagian 1: rancangan)	Bentuk : PBL Metode : Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) Media Utama : Bahan ajar Studi kasus cell planning Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		5.1. Ketepatan menyusun alternatif rancangan perencanaan sel secara logis	Kelompok : Psikomoto rik Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik penilaian proyek Bentuk: Tugas 3 (Proyek PBL)	5	3,4
6	Sub-CPMK 2.48.1	Presentasi rancangan perencanaan sel dan alokasi frekuensi — proyek PBL (bagian 2: presentasi)	Bentuk : PBL Metode : Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) dan presentasi kelompok Media Utama : Laptop		6.1. Kemampuan mempresenta sikan rancangan perencanaan sel secara logis dan dapat dipertanggun gjawabkan	Kelompok : Psikomoto rik Jenis : Presentasi	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik penilaian presentasi Bentuk: Presentasi (bagian Tugas 3)	4	3,4

			LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"						
7	Sub-CPMK 2.48.2 Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/p roses mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.	Perancangan arsitektur jaringan seluler (GSM/CDMA/LT E) — proyek PBL (bagian 1: rancangan/prototip e)	Bentuk : PBL Metode : Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) Media Utama : Bahan ajar Diagram arsitektur jaringan seluler Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		7.1. Ketepatan merancang arsitektur jaringan seluler secara terampil dan presisi	Kelompok : Psikomoto rik Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik penilaian proyek Bentuk: Tugas 4 (Proyek PBL)	5	3,4
8	Sub-CPMK 2.47.1 – Sub-CPMK 2.48.2 Ujian Tengah Semester (UTS) Materi pertemuan 1-7.	Evaluasi Tengah Semester Materi pertemuan 1-7	Bentuk : Ujian di kelas Metode : Ujian tertulis (UTS) Media Utama : Laptop dan LCD Waktu : TM : 3 x 50"		Ketepatan menjawab soal- soal sesuai materi minggu 1- 7	Kelompok : Kognitif Jenis : Tes Tulis (UTS)	Test	16	1,2,3,4,5

9	Sub-CPMK 2.48.2	Presentasi arsitektur jaringan seluler — proyek PBL (bagian 2: presentasi)	Bentuk : PBL Metode : Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) dan presentasi kelompok Media Utama : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		9.1 Kemampuan mempresentasikan arsitektur jaringan seluler secara terampil dan presisi	Kelompok : Psikomotorik Jenis : Presentasi	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik penilaian presentasi Bentuk: Presentasi (bagian Tugas 4)	4	3,4
10	Sub-CPMK 4.51.1 Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.	Identifikasi permasalahan performa jaringan seluler berdasarkan gejala drop call/blocking	Bentuk : Ceramah & Tanya Jawab Metode : Ceramah interaktif dan tanya jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		10.1. Ketepatan mengidentifikasi permasalahan performa jaringan seluler	Kelompok : Kognitif Jenis : Quis	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Pilihan Ganda Bentuk: Kuis 3	4	4,5

11	Sub-CPMK 4.51.1	Identifikasi permasalahan handover dan mobilitas pada studi kasus jaringan (diskusi kelompok)	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok dan studi kasus Media Utama : Bahan ajar Studi kasus handover jaringan seluler Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		11.1.Ketepatan dan kelengkapan hasil diskusi identifikasi permasalahan jaringan seluler	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik penilaian tugas Bentuk: Tugas 5	5	4,5
12	Sub-CPMK 4.51.2 Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.	Perumusan masalah performa handover dan manajemen mobilitas jaringan seluler	Bentuk : Ceramah & Tanya Jawab Metode : Ceramah interaktif dan tanya jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60"		12.1.Ketepatan merumuskan pernyataan masalah jaringan seluler secara sistematis	Kelompok : Kognitif Jenis : Quis	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Pilihan Ganda Bentuk: Kuis 4	3	4,5

			BM : 3 x 60"						
13	Sub-CPMK 4.51.2	Perumusan pernyataan masalah jaringan seluler (diskusi kelompok)	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Studi kasus perumusan masalah jaringan Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		13.1.Ketepatan dan kelengkapan hasil diskusi perumusan masalah jaringan seluler	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik penilaian tugas Bentuk: Tugas 6	4	4,5
14	Sub-CPMK 4.52.1 Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.	Analisis akar permasalahan performa jaringan seluler menggunakan data pengukuran drive test (diskusi kelompok)	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Data drive test jaringan seluler Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		14.1.Ketepatan dan kelengkapan hasil diskusi analisis akar permasalahan jaringan seluler	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	- Teknik : - Penugasan Individu - Instrumen - Rubrik penilaian tugas - Bentuk: - Tugas 7	7	4,5,6

15	Sub-CPMK 4.52.2 Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.	Penyelesaian permasalahan performa jaringan seluler dengan optimasi parameter (diskusi kelompok)	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Studi kasus optimasi jaringan seluler Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		15.1.Ketepatan dan kelengkapan hasil diskusi penyelesaian permasalahan jaringan seluler	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	- Teknik : - Penugasan Individu - Instrumen - Rubrik penilaian tugas - Bentuk: - Tugas 8	6	4,5,6
16	Sub-CPMK 4.51.1 – Sub-CPMK 4.52.2 Ujian Akhir Semester (UAS) Materi pertemuan 9-15.	Evaluasi Akhir Semester Materi pertemuan 9-15	Bentuk : Ujian di kelas Metode : Ujian tertulis (UAS) Media Utama : Laptop dan LCD Waktu : TM : 3 x 50"		Ketepatan menjawab soal-soal sesuai materi pertemuan 9-15	Kelompok : Kognitif Jenis : Tes Tulis (UAS)	Test	21	1,2,3,4,5,6

PORTOFOLIO PENILAIAN & EVALUASI KETERCAPAIAN CPL MAHASISWA

Mg	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)	Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs	Capaian CPL pada MK
1	CPL-2	CPMK 2.47	Sub-CPMK 2.47.1	2.47.1	Kuis 1: Identifikasi Kebutuhan Sistem Komunikasi Seluler	4	4		
2	CPL-2	CPMK 2.47	Sub-CPMK 2.47.1	2.47.1	Tugas 1: Identifikasi Kebutuhan Jaringan Seluler	5	5		
3	CPL-2	CPMK 2.47	Sub-CPMK 2.47.2	2.47.2	Tugas 2: Evaluasi Batasan Realistis Jaringan Seluler	4	4		
4	CPL-2	CPMK 2.47	Sub-CPMK 2.47.2	2.47.2	Kuis 2: Kepedulian Keselamatan Radiasi	3	3		
5	CPL-2	CPMK 2.48	Sub-CPMK 2.48.1	2.48.1	Tugas 3: Proyek PBL (Cell Planning)	5	5		
6	CPL-2	CPMK 2.48	Sub-CPMK 2.48.1	2.48.1	Tugas 3: Presentasi Rancangan Cell Planning	4	4		
7	CPL-2	CPMK 2.48	Sub-CPMK 2.48.2	2.48.2	Tugas 4: Proyek PBL (Arsitektur Jaringan Seluler)	5	5		
8	CPL-2	CPMK 2.47, 2.48	UTS	2.47.1-2.48.2	Ujian tertulis (UTS)	16	16		
9	CPL-2	CPMK 2.48	Sub-CPMK 2.48.2	2.48.2	Tugas 4: Presentasi Arsitektur Jaringan Seluler	4	4		

Mg	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)	Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs	Capaian CPL pada MK
10	CPL-4	CPMK 4.51	Sub-CPMK 4.51.1	4.51.1	Kuis 3: Identifikasi Permasalahan Performa Jaringan	4	4		
11	CPL-4	CPMK 4.51	Sub-CPMK 4.51.1	4.51.1	Tugas 5: Identifikasi Masalah Handover dan Mobilitas	5	5		
12	CPL-4	CPMK 4.51	Sub-CPMK 4.51.2	4.51.2	Kuis 4: Perumusan Masalah Performa Handover	3	3		
13	CPL-4	CPMK 4.51	Sub-CPMK 4.51.2	4.51.2	Tugas 6: Perumusan Pernyataan Masalah Jaringan	4	4		
14	CPL-4	CPMK 4.52	Sub-CPMK 4.52.1	4.52.1	Tugas 7: Analisis Akar Permasalahan dengan Drive Test	7	7		
15	CPL-4	CPMK 4.52	Sub-CPMK 4.52.2	4.52.2	Tugas 8: Penyelesaian dengan Optimasi Parameter Jaringan	6	6		
16	CPL-4	CPMK 4.51, 4.52	UAS	4.51.1-4.52.2	Ujian tertulis (UAS)	21	21		
TOTAL BOBOT						100	100		

Nilai akhir mahasiswa = Σ (Nilai mahasiswa x Bobot%). Ketercapaian CPL mata kuliah dihitung dari agregasi penilaian yang memetakan CPMK/Sub-CPMK terhadap CPL-2 dan CPL-4.

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773
Kuis	Kuis 1: Identifikasi Kebutuhan Sistem Komunikasi Seluler	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 1: Identifikasi Kebutuhan Sistem Komunikasi Seluler	± 20 menit (Minggu ke-1)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.47: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak.	Sub-CPMK 2.47.1: Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.
DISKRIPSI TUGAS		
Kuis 1 berupa soal pilihan ganda yang mencakup materi pertemuan ke-1, yaitu identifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan sistem komunikasi seluler. Kuis dikerjakan secara mandiri di kelas/LMS. Apa yang harus dilakukan? 1) Kerjakan soal-soal secara mandiri. 2) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan. 3) Kumpulkan/submit jawaban sesuai waktu yang ditentukan. Catatan: 1) Total waktu pengerjaan ± 20 menit. 2) Kuis dilaksanakan setelah penyampaian materi identifikasi kebutuhan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda, dikerjakan di kelas/LMS. Penilaian berdasarkan jumlah jawaban benar.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menjawab soal-soal kuis tentang identifikasi kebutuhan sistem komunikasi seluler	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773
Kuis	Kuis 2: Kepedulian Keselamatan Radiasi	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 2: Kepedulian Keselamatan Radiasi	± 20 menit (Minggu ke-4)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.47: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak.	Sub-CPMK 2.47.2: Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.

DISKRIPSI TUGAS
Kuis 2 berupa soal pilihan ganda yang mencakup materi pertemuan ke-4, yaitu evaluasi kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis, termasuk keselamatan radiasi. Kuis dikerjakan secara mandiri di kelas/LMS. Apa yang harus dilakukan? 1) Kerjakan soal-soal secara mandiri. 2) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan. 3) Kumpulkan/submit jawaban sesuai waktu yang ditentukan. Catatan: 1) Total waktu pengerjaan $\pm$ 20 menit. 2) Kuis dilaksanakan setelah penyampaian materi evaluasi batasan realistis.
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda, dikerjakan di kelas/LMS. Penilaian berdasarkan jumlah jawaban benar.

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menjawab soal-soal kuis tentang evaluasi batasan realistis jaringan seluler	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773
Kuis	Kuis 3: Identifikasi Permasalahan Performa Jaringan	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 3: Identifikasi Permasalahan Performa Jaringan	± 20 menit (Minggu ke-10)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.51: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak.	Sub-CPMK 4.51.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.
DISKRIPSI TUGAS		
Kuis 3 berupa soal pilihan ganda yang mencakup materi pertemuan ke-10, yaitu identifikasi permasalahan performa jaringan seluler. Kuis dikerjakan secara mandiri di kelas/LMS. Apa yang harus dilakukan? 1) Kerjakan soal-soal secara mandiri. 2) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan. 3) Kumpulkan/submit jawaban sesuai waktu yang ditentukan. Catatan: 1) Total waktu pengerjaan ± 20 menit. 2) Kuis dilaksanakan setelah penyampaian materi identifikasi permasalahan jaringan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda, dikerjakan di kelas/LMS. Penilaian berdasarkan jumlah jawaban benar.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menjawab soal-soal kuis tentang identifikasi permasalahan performa jaringan seluler	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773
Kuis	Kuis 4: Perumusan Masalah Performa Handover	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 4: Perumusan Masalah Performa Handover	± 20 menit (Minggu ke-12)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.51: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak.	Sub-CPMK 4.51.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.

DISKRIPSI TUGAS	
Kuis 4 berupa soal pilihan ganda yang mencakup materi pertemuan ke-12, yaitu perumusan masalah performa handover dan manajemen mobilitas. Kuis dikerjakan secara mandiri di kelas/LMS. Apa yang harus dilakukan? 1) Kerjakan soal-soal secara mandiri. 2) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan. 3) Kumpulkan/submit jawaban sesuai waktu yang ditentukan. Catatan: 1) Total waktu pengerjaan $\pm$ 20 menit. 2) Kuis dilaksanakan setelah penyampaian materi perumusan masalah.	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda, dikerjakan di kelas/LMS. Penilaian berdasarkan jumlah jawaban benar.	

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menjawab soal-soal kuis tentang perumusan masalah performa jaringan seluler	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773
Tugas	Tugas 1: Identifikasi Kebutuhan Jaringan Seluler	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 1: Identifikasi Kebutuhan Jaringan Seluler	1 pekan (Minggu ke-2)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.47: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak.	Sub-CPMK 2.47.1: Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 1 berupa identifikasi kebutuhan jaringan seluler pada studi kasus operator, dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas. Ketentuan tugas: 1. Memilih satu studi kasus jaringan seluler operator yang relevan. 2. Mengidentifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan secara lengkap dan akurat. 3. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan tertulis (format PDF, maks. 3 halaman) yang memuat identifikasi kebutuhan jaringan seluler.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan mengidentifikasi kebutuhan jaringan seluler	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773
Tugas	Tugas 2: Evaluasi Batasan Realistis Jaringan Seluler	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 2: Evaluasi Batasan Realistis Jaringan Seluler	1 pekan (Minggu ke-3)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.47: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak.	Sub-CPMK 2.47.2: Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.

DISKRIPSI TUGAS
Tugas 2 berupa evaluasi kesesuaian kebutuhan jaringan seluler dengan batasan realistis (regulasi frekuensi, keselamatan radiasi), dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas. Ketentuan tugas: 1. Mengevaluasi kesesuaian kebutuhan dari Tugas 1 dengan regulasi frekuensi dan keselamatan radiasi. 2. Menunjukkan kepedulian terhadap keselamatan dan keberlanjutan lingkungan. 3. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.
BENTUK DAN FORMAT LUARAN
Laporan tertulis (format PDF, maks. 3 halaman) yang memuat evaluasi batasan realistis jaringan seluler.

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan mengevaluasi kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773
Tugas	Tugas 3: Proyek PBL — Cell Planning dan Alokasi Frekuensi	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 3: Proyek PBL — Cell Planning dan Alokasi Frekuensi	2 pekan (Minggu ke-5 s.d. ke-6)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.48: Merancang (C6) komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis.	Sub-CPMK 2.48.1: Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 3 berupa proyek kelompok berbasis Problem-Based Learning (PBL) yang menyusun rancangan perencanaan sel (cell planning) dan alokasi frekuensi, dilaksanakan selama dua pekan (bobot 9%, terdiri atas 5% penyusunan rancangan pada minggu ke-5 dan 4% presentasi pada minggu ke-6). Ketentuan tugas: 1. Menyusun minimal 2 alternatif rancangan cell planning yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan. 2. Menyusun bahan presentasi. 3. Mempresentasikan rancangan pada pertemuan ke-6.		

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Dokumen rancangan cell planning (format PDF, maks. 8 halaman) serta slide presentasi, dipresentasikan pada pertemuan ke-6.

RUBRIKASI PENILAIAN

Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menyusun dan mempresentasikan rancangan cell planning secara logis	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA

	Nama MK	Kode MK
	Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773
Tugas	Tugas 4: Proyek PBL — Arsitektur Jaringan Seluler	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 4: Proyek PBL — Arsitektur Jaringan Seluler	2 pekan (Minggu ke-7 dan ke-9)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi	CPMK 2.48: Merancang (C6) komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis.	Sub-CPMK 2.48.2: Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/proses mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.

sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.		
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 4 berupa proyek kelompok berbasis PBL yang merancang arsitektur jaringan seluler (GSM/CDMA/LTE), dilaksanakan pada minggu ke-7 dan dilanjutkan minggu ke-9 setelah UTS (bobot 9%, terdiri atas 5% perancangan pada minggu ke-7 dan 4% presentasi pada minggu ke-9). Ketentuan tugas: 1. Merancang arsitektur jaringan seluler berdasarkan hasil cell planning pada Tugas 3. 2. Memastikan hasil rancangan terampil dan presisi. 3. Mempresentasikan hasil rancangan pada pertemuan ke-9.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Diagram arsitektur jaringan (format PDF, maks. 8 halaman) serta slide presentasi, dipresentasikan pada pertemuan ke-9.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C⁻	C	C⁺	B⁻	B	B⁺	A
Ketepatan merancang dan mempresentasikan arsitektur jaringan seluler secara terampil dan presisi	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773
Tugas	Tugas 5: Identifikasi Masalah Handover dan Mobilitas	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 5: Identifikasi Masalah Handover dan Mobilitas	1 pekan (Minggu ke-11)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.51: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak.	Sub-CPMK 4.51.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 5 berupa identifikasi permasalahan handover dan mobilitas pada studi kasus jaringan seluler, dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas. Ketentuan tugas: - Memilih satu studi kasus jaringan dengan gejala kegagalan handover. - Mengidentifikasi permasalahan secara tepat berdasarkan gejala yang teramati. - Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan tertulis (format PDF, maks. 3 halaman) yang memuat identifikasi permasalahan handover.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan mengidentifikasi permasalahan handover dan mobilitas jaringan seluler	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773
Tugas	Tugas 6: Perumusan Pernyataan Masalah Jaringan	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 6: Perumusan Pernyataan Masalah Jaringan	1 pekan (Minggu ke-13)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.51: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak.	Sub-CPMK 4.51.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 6 berupa perumusan pernyataan masalah performa jaringan seluler secara sistematis, dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas. Ketentuan tugas: 1. Merumuskan pernyataan masalah dari studi kasus Tugas 5. 2. Menunjukkan keterkaitan logis antara gejala dan rumusan masalah. 3. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Laporan tertulis (format PDF, maks. 3 halaman) yang memuat rumusan pernyataan masalah jaringan seluler.

RUBRIKASI PENILAIAN

Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan merumuskan pernyataan masalah jaringan seluler secara sistematis	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA

	Nama MK	Kode MK
	Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773
Tugas	Tugas 7: Analisis Akar Permasalahan dengan Drive Test	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 7: Analisis Akar Permasalahan dengan Drive Test	1 pekan (Minggu ke-14)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.52: Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak.	Sub-CPMK 4.52.1: Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.

DISKRIPSI TUGAS

Tugas 7 berupa analisis akar permasalahan performa jaringan seluler menggunakan data pengukuran drive test, dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas.

Ketentuan tugas:

1. Menganalisis rumusan masalah Tugas 6 menggunakan data drive test jaringan.
2. Menunjukkan analisis yang mendalam dan berbasis data/fakta.
3. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Laporan tertulis (format PDF, maks. 5 halaman) yang memuat analisis akar permasalahan jaringan seluler.

RUBRIKASI PENILAIAN

Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menganalisis akar permasalahan jaringan seluler menggunakan data drive test	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773
Tugas	Tugas 8: Penyelesaian dengan Optimasi Parameter Jaringan	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 8: Penyelesaian dengan Optimasi Parameter Jaringan	1 pekan (Minggu ke-15)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.52: Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak.	Sub-CPMK 4.52.2: Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 8 berupa penyelesaian permasalahan performa jaringan seluler melalui optimasi parameter, dikerjakan secara individu dalam bentuk diskusi kelompok di kelas. Ketentuan tugas: 1. Menyelesaikan permasalahan dari hasil analisis Tugas 7 dengan optimasi parameter jaringan yang tepat. 2. Menunjukkan ketekunan dalam mencoba berbagai alternatif solusi. 3. Laporan dikumpulkan melalui LMS sesuai batas waktu yang ditentukan.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan tertulis (format PDF, maks. 5 halaman) yang memuat penyelesaian permasalahan jaringan seluler.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menyelesaikan permasalahan jaringan seluler dengan ketekunan mencoba berbagai alternatif solusi	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA UJIAN TENGAH SEMESTER MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773
TEKNIK EVALUASI	Ujian Tengah Semester	WAKTU Pengerjaan Tugas
Ujian	Materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7: evaluasi kebutuhan sistem komunikasi seluler, cell planning, dan perancangan arsitektur jaringan seluler	150 menit (TM 3 x 50”), dilaksanakan di kelas pada Minggu ke-8
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2: Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses teknik elektro untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistik, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global.	CPMK 2.47: Evaluasi kebutuhan dan batasan realistik. CPMK 2.48: Merancang komponen/sistem/proses yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistik.	Sub-CPMK 2.47.1 s.d. Sub-CPMK 2.48.2 (materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7)

DISKRIPSI TUGAS

Ujian Tengah Semester (UTS) berupa ujian tertulis yang mencakup seluruh materi pertemuan ke-1 sampai ke-7, meliputi evaluasi kebutuhan, cell planning, dan arsitektur jaringan seluler.

Ketentuan ujian:

1. Ujian dikerjakan secara individu dan tertutup (closed book), kecuali ditentukan lain oleh dosen pengampu.
2. Soal terdiri atas kombinasi soal pilihan ganda dan esai.
3. Jawaban ditulis secara sistematis disertai argumentasi yang jelas.
4. Durasi pengerjaan 150 menit sesuai jadwal Ujian Tengah Semester.

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Lembar jawaban ujian tertulis, dikerjakan di kelas sesuai jadwal Ujian Tengah Semester.

RUBRIKASI PENILAIAN

Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menjawab soal-soal ujian sesuai materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RENCANA UJIAN AKHIR SEMESTER MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Sistem Komunikasi Bergerak	EAD608773
TEKNIK EVALUASI	Ujian Akhir Semester	WAKTU Pengerjaan Tugas
Ujian	Materi pertemuan ke-9 s.d. ke-15: identifikasi dan perumusan masalah handover, analisis akar permasalahan dengan drive test, dan penyelesaian dengan optimasi parameter jaringan	150 menit (TM 3 x 50”), dilaksanakan di kelas pada Minggu ke-16
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.51: Merumuskan permasalahan teknik elektro. CPMK 4.52: Menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	Sub-CPMK 4.51.1 s.d. Sub-CPMK 4.52.2 (materi pertemuan ke-9 s.d. ke-15)
DISKRIPSI TUGAS		
Ujian Akhir Semester (UAS) berupa ujian tertulis yang mencakup seluruh materi pertemuan ke-9 sampai ke-15, meliputi permasalahan handover, analisis drive test, dan optimasi jaringan seluler. Ketentuan ujian: 1. Ujian dikerjakan secara individu dan tertutup (closed book), kecuali ditentukan lain oleh dosen pengampu. 2. Soal terdiri atas kombinasi soal pilihan ganda dan esai. 3. Jawaban ditulis secara sistematis disertai argumentasi yang jelas. 4. Durasi pengerjaan 150 menit sesuai jadwal Ujian Akhir Semester.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Lembar jawaban ujian tertulis, dikerjakan di kelas sesuai jadwal Ujian Akhir Semester.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Ketepatan menjawab soal-soal ujian sesuai materi pertemuan ke-9 s.d. ke-15	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100

RUBRIK PENILAIAN

SUBCPMK	Pengampu Penilai								
	E	D	C ⁻	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A
Sub-CPMK 2.47.1: Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100
									Zainudin Bonok, ST.,MT. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.

Sub-CPMK 2.47.2: Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Zainudin Bonok, ST.,MT. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.
Sub-CPMK 2.48.1: Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Zainudin Bonok, ST.,MT. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.
Sub-CPMK 2.48.2: Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/proses mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Zainudin Bonok, ST.,MT. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.

Sub-CPMK 4.51.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Zainudin Bonok, ST.,MT. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.
Sub-CPMK 4.51.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Zainudin Bonok, ST.,MT. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.
Sub-CPMK 4.52.1: Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Zainudin Bonok, ST.,MT. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.
Sub-CPMK 4.52.2: Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Sistem Komunikasi Bergerak dengan	< 50	50 - 54	55 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 100	Zainudin Bonok, ST.,MT. & Syahrir Abdussamad, ST., MT.

pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.							
---	--	--	--	--	--	--	--

REFERENSI.

DAFTAR PUSTAKA	
No	Referensi
Pustaka Utama:	
1	Rappaport, T.S. (2024). Wireless Communications: Principles and Practice, 3rd Edition. Boston: Pearson.
2	Lee, W.C.Y. (2010). Wireless and Cellular Telecommunications, 4th Edition. New York: McGraw-Hill.
3	Molisch, A.F. (2011). Wireless Communications, 2nd Edition. New Jersey: John Wiley & Sons.
4	Goldsmith, A. (2005). Wireless Communications. Cambridge: Cambridge University Press.
5	Holma, H., & Toskala, A. (2011). LTE for UMTS: Evolution to LTE-Advanced, 2nd Edition. New Jersey: John Wiley & Sons.
6	Dahlman, E., Parkvall, S., & Skold, J. (2020). 5G NR: The Next Generation Wireless Access Technology, 2nd Edition. Oxford: Academic Press.
7	Persatuan Insinyur Indonesia (PII). (2019). Kode Etik dan Kode Perilaku Insinyur Indonesia. Jakarta: PII.
8	Schwartz, M. (2005). Mobile Wireless Communications. Cambridge: Cambridge University Press.
Pustaka Pendukung:	
9	Modul/Diklat Sistem Komunikasi Bergerak, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo.
10	ITU-T Recommendations on Mobile Telecommunication Systems.