

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (R P S)



MATAKULIAH : TRANSMISI TENAGA LISTRIK
KODE MK : EAD604552
SEMESTER : V (Lima)

Penyusun:

Ervan Hasan Harun, ST., MT.
NIP. 197411252001121002

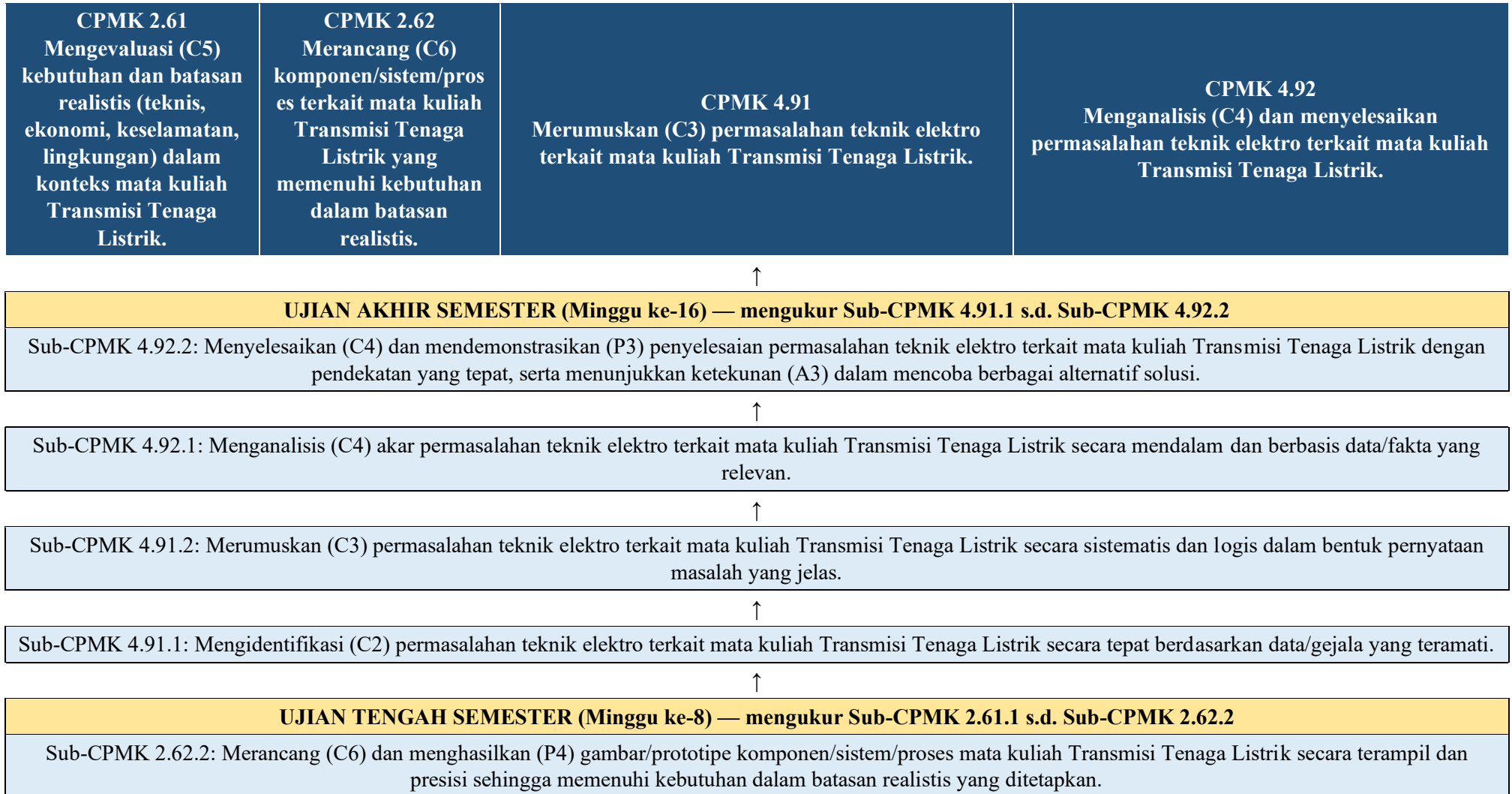
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Mata Kuliah	Kode	Bobot (SKS)		Semester	Revisi
		Teori	Praktikum		
Transmisi Tenaga Listrik	EAD604552	2	0	V	OBE
Mata Kuliah Syarat	Tidak ada				
Kelompok Mata Kuliah	Rumpun Keahlian Teknik Tenaga Listrik				
Tim Pengajar	1. Ervan Hasan Harun, ST., MT. 2. Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si.				
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)





Sub-CPMK 2.62.1: Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.



Sub-CPMK 2.61.2: Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.



Sub-CPMK 2.61.1: Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.



UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO

KODE
DOKUMEN

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
Transmisi Tenaga Listrik	EAD60455 2	Rumpun Keahlian Teknik Tenaga Listrik	T= 2 P= 0	V	30 Juli 2025
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR RMK	GPM (Gugus Penjaminan Mutu)	KETUA PRODI
					
Team Teaching	Ervan Hasan Harun, ST., MT.		Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si.	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 7 dan SDG 9	Energi Bersih dan Terjangkau; Industri, Inovasi, dan Infrastruktur
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 2.61	Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik.
	CPMK 2.62	Merancang (C6) komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis.
	CPMK 4.91	Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik.
	CPMK 4.92	Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik.
	Kemampuan Akhir tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	
	Sub-CPMK 2.61.1	Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.
	Sub-CPMK 2.61.2	Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.
	Sub-CPMK 2.62.1	Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.
	Sub-CPMK 2.62.2	Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/proses mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.

	Sub-CPMK 4.91.1	Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.							
	Sub-CPMK 4.91.2	Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.							
	Sub-CPMK 4.92.1	Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.							
	Sub-CPMK 4.92.2	Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.							
Korelasi CPL Terhadap CPMK	CPL	CPMK 2.61		CPMK 2.62		CPMK 4.91		CPMK 4.92	
	CPL-2	v		v					
	CPL-4					v		v	
Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK	CPMK	Sub-CPMK 2.61.1	Sub-CPMK 2.61.2	Sub-CPMK 2.62.1	Sub-CPMK 2.62.2	Sub-CPMK 4.91.1	Sub-CPMK 4.91.2	Sub-CPMK 4.92.1	Sub-CPMK 4.92.2
	CPMK 2.61	v	v						
	CPMK 2.62			v	v				
	CPMK 4.91					v	v		
	CPMK 4.92							v	v
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik membahas prinsip dasar, perencanaan, dan perancangan sistem transmisi tenaga listrik tegangan tinggi, meliputi identifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan; parameter saluran transmisi (resistansi, induktansi, kapasitansi); analisis aliran daya, jatuh tegangan, dan rugi-rugi daya; hingga identifikasi dan penyelesaian permasalahan operasional sistem transmisi melalui pendekatan Problem-Based Learning (PBL).								
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1.	Kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan dalam perencanaan sistem transmisi tenaga listrik.							
	2.	Parameter saluran transmisi: resistansi, induktansi, dan kapasitansi saluran.							
	3.	Perancangan alternatif komponen/sistem transmisi (menara, konduktor, isolator) sesuai batasan realistis.							

	4.	Analisis aliran daya, jatuh tegangan, dan rugi-rugi daya pada saluran transmisi.
	5.	Identifikasi dan perumusan permasalahan operasional sistem transmisi tenaga listrik.
	6.	Analisis dan penyelesaian permasalahan operasional sistem transmisi tenaga listrik (PBL).
Pustaka	Utama :	
	1	Grainger, J.J., & Stevenson, W.D. (1994). Power System Analysis. McGraw-Hill.
	2	Glover, J.D., Sarma, M.S., & Overbye, T.J. (2016). Power System Analysis and Design (6th ed.). Cengage Learning.
	3	Gonen, T. (2015). Electrical Power Transmission System Engineering: Analysis and Design (3rd ed.). CRC Press.
	4	Hutauruk, T.S. (1985). Transmisi Daya Listrik. Erlangga.
	5	Zuhal. (1991). Dasar Tenaga Listrik. Penerbit ITB.
	6	Weedy, B.M., Cory, B.J., Jenkins, N., Ekanayake, J.B., & Strbac, G. (2012). Electric Power Systems (5th ed.). Wiley.
	7	PT PLN (Persero). (2010). Standar Konstruksi Saluran Transmisi Tenaga Listrik.
	8	Modul Ajar Transmisi Tenaga Listrik, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo.
	Pendukung :	
	9	Standar IEC/IEEE terkait perancangan dan pengujian sistem transmisi tenaga listrik.
	10	SPLN (Standar Perusahaan Listrik Negara) terkait saluran transmisi yang berlaku.
Dosen Pengampu	Ervan Hasan Harun, ST., MT. Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si.	
Mata Kuliah Syarat (Jika Ada)	Tidak ada	

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 2.61.1 Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.	Kontrak perkuliahan; identifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan dalam perencanaan sistem transmisi tenaga listrik.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah & Tanya Jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		1.1.Ketepatan mengidentifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada perencanaan transmisi	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Kuis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat Bentuk: Kuis	4	1,2,4
2	Sub-CPMK 2.61.1 Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.	Diskusi studi kasus identifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada rencana proyek transmisi tenaga listrik.	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok & studi kasus Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja Media Pendukung : Laptop LCD Waktu :		2.1.Ketepatan mengidentifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan secara lengkap dan akurat	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas	5	1,2,4

			TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		berdasarkan data/kondisi nyata				
3	Sub-CPMK 2.61.2 Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.	Evaluasi kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis (hukum, ekonomi, lingkungan, keselamatan) pada perencanaan transmisi tenaga listrik.	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok & studi kasus Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		3.1.Ketepatan mengevaluasi kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis serta kepedulian terhadap keselamatan dan lingkungan	Kelompok : Afektif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas	4	1,2,4,7
4	Sub-CPMK 2.61.2 Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam	Parameter saluran transmisi: resistansi, induktansi, dan kapasitansi saluran sebagai batasan teknis perencanaan.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah & Tanya Jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50"		4.1.Ketepatan menjelaskan parameter saluran transmisi sebagai batasan teknis perencanaan	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Kuis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat Bentuk: Kuis	3	1,2,3

	setiap keputusan yang diambil.		TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"						
5	Sub-CPMK 2.62.1 Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/p roses terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.	Proyek PBL (Bag. 1): penyusunan alternatif rancangan komponen/sistem transmisi (menara, konduktor, isolator) berdasarkan kebutuhan dan batasan yang telah dievaluasi.	Bentuk : PBL Metode : Project-Based Learning — kerja kelompok Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja proyek Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		5.1.Ketepatan menyusun alternatif rancangan komponen/sistem transmisi secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik Penilaian Proyek Bentuk: Tugas	5	1,2,3,4
6	Sub-CPMK 2.62.1 Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/p roses terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.	Proyek PBL (Bag. 2): presentasi alternatif rancangan komponen/sistem transmisi tenaga listrik di depan kelas.	Bentuk : Presentasi Metode : Presentasi & diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50"		6.1.Ketepatan mempresentasikan alternatif rancangan komponen/sistem transmisi secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan	Kelompok : Afektif Jenis : Presentasi	Teknik : Presentasi Kelompok Instrumen Rubrik Penilaian Presentasi Bentuk: Presentasi	4	1,2,3,4

			TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"						
7	Sub-CPMK 2.62.2 Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/p roses mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistik yang ditetapkan.	Proyek PBL (Bag. 3): perancangan gambar/prototipe komponen/sistem transmisi tenaga listrik sesuai kebutuhan dalam batasan realistik.	Bentuk : PBL Metode : Project-Based Learning — kerja kelompok Media Utama : Bahan ajar Aplikasi gambar teknik Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		7.1.Ketepatan dan keterampilan merancang gambar/proto tipe komponen/si stem transmisi sesuai kebutuhan dalam batasan realistik	Kelompok : Psikomotorik Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik Penilaian Proyek Bentuk: Tugas	5	1,2,3,4,6
8	UTS Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester (UTS) — materi Sub-CPMK 2.61.1 s.d. Sub-CPMK 2.62.2 (kebutuhan dan batasan realistik, parameter saluran, serta perancangan komponen/sistem transmisi).	Bentuk : Ujian di kelas Metode : Tes tertulis Media Utama : Naskah soal Media Pendukung : - Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		Ketepatan menjawab soal UTS sesuai capaian Sub-CPMK 2.61.1 s.d. Sub-CPMK 2.62.2	Kelompok : Kognitif Jenis : Ujian	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Soal Esai/Uraian Bentuk: UTS	16	1,2,3,4,6,7

9	Sub-CPMK 2.62.2 Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/p roses mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.	Proyek PBL (Bag. 4, lanjutan): presentasi hasil rancangan gambar/prototipe komponen/sistem transmisi tenaga listrik.	Bentuk : Presentasi Metode : Presentasi & diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Gambar rancangan Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		9.1 Ketepatan dan keterampilan mempresentasikan gambar/proto tipe komponen/sistem transmisi yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis	Kelompok : Psikomotorik Jenis : Presentasi	Teknik : Presentasi Kelompok Instrumen Rubrik Penilaian Presentasi Bentuk: Presentasi	4	1,2,3,4,6
10	Sub-CPMK 4.91.1 Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.	Identifikasi permasalahan teknik elektro pada operasi sistem transmisi tenaga listrik: rugi-rugi daya dan jatuh tegangan.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah & Tanya Jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		10.1. Ketepatan mengidentifikasi permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Kuis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat Bentuk: Kuis	4	1,2,5

11	Sub-CPMK 4.91.1 Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.	Diskusi studi kasus identifikasi permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik berdasarkan data pengukuran lapangan.	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok & studi kasus Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		11.1. Ketepatan mengidentifikasi permasalahan teknik elektro terkait transmisi tenaga listrik secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas	5	1,2,5
12	Sub-CPMK 4.91.2 Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.	Perumusan permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik secara sistematis dalam bentuk pernyataan masalah.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah & Tanya Jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		12.1. Ketepatan merumuskan permasalahan operasi sistem transmisi dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Kuis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat Bentuk: Kuis	3	1,2,5
13	Sub-CPMK 4.91.2 Merumuskan (C3) permasalahan	Praktik penyusunan rumusan masalah operasi sistem	Bentuk : Diskusi Metode :		13.1. Ketepatan merumuskan	Kelompok : Kognitif	Teknik : Penugasan Individu	4	1,2,5

	teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.	transmisi tenaga listrik berdasarkan studi kasus yang menjadi topik akhir.	Diskusi kelompok & latihan soal Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		permasalahan teknik elektro terkait transmisi tenaga listrik secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas	Jenis : Tugas	Instrumen Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas		
14	Sub-CPMK 4.92.1 Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.	Analisis akar permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik (rugi-rugi daya, jatuh tegangan, gangguan saluran) secara mendalam.	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok & studi kasus Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		14.1. Ketepatan menganalisis akar permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas	7	1,2,3,5
15	Sub-CPMK 4.92.2 Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan	Penyelesaian dan pendemonstrasian penyelesaian permasalahan operasi sistem	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok & presentasi hasil Media Utama :		15.1. Ketepatan menyelesaikan dan mendemonstr	Kelompok : Afektif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik	6	1,2,3,5

	teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.	transmisi tenaga listrik dengan pendekatan yang tepat.	Bahan ajar Lembar kerja Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		asikan penyelesaian permasalahan operasi transmisi dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan		Penilaian Tugas Bentuk: Tugas		
16	UAS Ujian Akhir Semester	Ujian Akhir Semester (UAS) — materi Sub-CPMK 4.91.1 s.d. Sub-CPMK 4.92.2 (identifikasi, perumusan, analisis, dan penyelesaian permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik).	Bentuk : Ujian di kelas Metode : Tes tertulis Media Utama : Naskah soal Media Pendukung : - Waktu : TM : 2 x 50" TT : 2 x 60" BM : 2 x 60"		Ketepatan menjawab soal UAS sesuai capaian Sub-CPMK 4.91.1 s.d. Sub-CPMK 4.92.2	Kelompok : Kognitif Jenis : Ujian	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Soal Esai/Uraian Bentuk: UAS	21	1,2,3,4,5,6,7,8

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 2.61	Sub-CPMK 2.61.1	2.61.1	Kuis 1: Kebutuhan Teknis, Ekonomi, Keselamatan, dan Lingkungan Transmisi	4	4		
2	CPL-2	CPMK 2.61	Sub-CPMK 2.61.1	2.61.1	Tugas 1: Studi Kasus Identifikasi Kebutuhan Proyek Transmisi	5	5		
3	CPL-2	CPMK 2.61	Sub-CPMK 2.61.2	2.61.2	Tugas 2: Evaluasi Kesesuaian Kebutuhan dengan Batasan Realistis	4	4		
4	CPL-2	CPMK 2.61	Sub-CPMK 2.61.2	2.61.2	Kuis 2: Parameter Saluran Transmisi	3	3		
5	CPL-2	CPMK 2.62	Sub-CPMK 2.62.1	2.62.1	Tugas 3 (PBL): Proyek Perancangan Transmisi — Bag. 1	5	5		
6	CPL-2	CPMK 2.62	Sub-CPMK 2.62.1	2.62.1	Tugas 3 (PBL): Proyek Perancangan Transmisi — Bag. 2 (Presentasi)	4	4		
7	CPL-2	CPMK 2.62	Sub-CPMK 2.62.2	2.62.2	Tugas 3 (PBL): Proyek Perancangan Transmisi — Bag. 3	5	5		
8	CPL-2	CPMK 2.61-2.62	UTS	2.61.1-2.62.2	Ujian Tengah Semester (UTS) — Ujian Tertulis	16	16		
9	CPL-2	CPMK 2.62	Sub-CPMK 2.62.2	2.62.2	Tugas 3 (PBL): Proyek Perancangan Transmisi — Bag. 4 (Presentasi)	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 4.91	Sub-CPMK 4.91.1	4.91.1	Kuis 3: Identifikasi Permasalahan Operasi Sistem Transmisi	4	4		
11	CPL-4	CPMK 4.91	Sub-CPMK 4.91.1	4.91.1	Tugas 4: Identifikasi Permasalahan Operasi Sistem Transmisi	5	5		
12	CPL-4	CPMK 4.91	Sub-CPMK 4.91.2	4.91.2	Kuis 4: Perumusan Masalah Operasi Sistem Transmisi	3	3		
13	CPL-4	CPMK 4.91	Sub-CPMK 4.91.2	4.91.2	Tugas 5: Penyusunan Rumusan Masalah Operasi Sistem Transmisi	4	4		
14	CPL-4	CPMK 4.92	Sub-CPMK 4.92.1	4.92.1	Tugas 6: Analisis Akar Permasalahan Operasi Sistem Transmisi	7	7		
15	CPL-4	CPMK 4.92	Sub-CPMK 4.92.2	4.92.2	Tugas 7: Penyelesaian Permasalahan Operasi Sistem Transmisi	6	6		
16	CPL-4	CPMK 4.91-4.92	UAS	4.91.1-4.92.2	Ujian Akhir Semester (UAS) — Ujian Tertulis	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
	Transmisi Tenaga Listrik	EAD604552
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 1: Kebutuhan Teknis, Ekonomi, Keselamatan, dan Lingkungan Transmisi	± 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 2.61: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik.	Sub-CPMK 2.61.1: Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.

DISKRIPSI TUGAS								
Kuis 1 berupa soal pilihan ganda/isian singkat mengenai identifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan dalam perencanaan sistem transmisi tenaga listrik. Kuis dikerjakan secara individu pada 20 menit awal pertemuan minggu ke-1.								
BENTUK DAN FORMAT LUARAN								
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda/isian singkat pada lembar jawaban yang disediakan.								
RUBRIKASI PENILAIAN								
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian							
	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan mengidentifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada perencanaan transmisi	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Transmisi Tenaga Listrik	EAD604552
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 2: Parameter Saluran Transmisi	± 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 2.61: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik.	Sub-CPMK 2.61.2: Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.
DISKRIPSI TUGAS		
Kuis 2 berupa soal pilihan ganda/isian singkat mengenai parameter saluran transmisi (resistansi, induktansi, dan kapasitansi) sebagai batasan teknis perencanaan. Kuis dikerjakan secara individu pada 20 menit awal pertemuan minggu ke-4.		

BENTUK DAN FORMAT LUARAN								
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda/isian singkat pada lembar jawaban yang disediakan.								
RUBRIKASI PENILAIAN								
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian							
	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menjelaskan parameter saluran transmisi sebagai batasan teknis perencanaan	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Transmisi Tenaga Listrik	EAD604552
TEKNIK EVAL- UASI	NAMA KUIS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 3: Identifikasi Permasalahan Operasi Sistem Transmisi	± 20 menit (Minggu ke-10)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.91: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik.	Sub-CPMK 4.91.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.
DISKRIPSI TUGAS		
Kuis 3 berupa soal pilihan ganda/isian singkat mengenai identifikasi permasalahan teknik elektro pada operasi sistem transmisi tenaga listrik, meliputi rugi-rugi daya dan jatuh tegangan. Kuis dikerjakan secara individu pada 20 menit awal pertemuan minggu ke-10.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		

Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda/isian singkat pada lembar jawaban yang disediakan.

RUBRIKASI PENILAIAN								
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian							
	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan mengidentifikasi permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Transmisi Tenaga Listrik	EAD604552
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 4: Perumusan Masalah Operasi Sistem Transmisi	± 20 menit (Minggu ke-12)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.91: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik.	Sub-CPMK 4.91.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.
DISKRIPSI TUGAS		
Kuis 4 berupa soal pilihan ganda/isian singkat mengenai perumusan permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik secara sistematis dalam bentuk pernyataan masalah. Kuis dikerjakan secara individu pada 20 menit awal pertemuan minggu ke-12.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda/isian singkat pada lembar jawaban yang disediakan.		

RUBRIKASI PENILAIAN								
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian							
	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan merumuskan permasalahan operasi sistem transmisi dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Transmisi Tenaga Listrik	EAD604552
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 1: Studi Kasus Identifikasi Kebutuhan Proyek Transmisi	Minggu ke-2 (di kelas)
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 2.61: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik.	Sub-CPMK 2.61.1: Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 1 berupa diskusi studi kasus identifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada rencana proyek transmisi tenaga listrik. Tugas dikerjakan secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan minggu ke-2.		

BENTUK DAN FORMAT LUARAN								
Laporan tertulis hasil identifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada studi kasus proyek transmisi.								
RUBRIKASI PENILAIAN								
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian							
	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan mengiden- tifikasi kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan secara lengkap dan akurat berdasarkan data/kondisi nyata	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Transmisi Tenaga Listrik	EAD604552
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 2: Evaluasi Kesesuaian Kebutuhan dengan Batasan Realistis	Minggu ke-3 (di kelas)
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 2.61: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik.	Sub-CPMK 2.61.2: Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik, serta menunjukkan kepedulian (A3) terhadap aspek keselamatan dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap keputusan yang diambil.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 2 berupa evaluasi kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis (hukum, ekonomi, lingkungan, keselamatan) pada perencanaan transmisi tenaga listrik. Tugas dikerjakan secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan minggu ke-3.		

BENTUK DAN FORMAT LUARAN								
Laporan tertulis hasil evaluasi kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis pada perencanaan transmisi.								
RUBRIKASI PENILAIAN								
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian							
	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan mengevaluasi kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis serta kepedulian terhadap keselamatan dan keberlanjutan lingkungan	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Transmisi Tenaga Listrik	EAD604552
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 3 (PBL): Proyek Perancangan Komponen/Sistem Transmisi Tenaga Listrik — Bag. 1 s.d. Bag. 4	4 pekan (Minggu ke-5, ke-6, ke-7, dan ke-9, terpisah oleh UTS di 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 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 2.62: Merancang (C6) komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis.	Sub-CPMK 2.62.1: Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan. Sub-CPMK 2.62.2: Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/proses mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara terampil dan presisi sehingga memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis yang ditetapkan.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 3 merupakan proyek Problem-Based Learning (PBL) berkelompok yang dilaksanakan selama 4 minggu (minggu ke-5, ke-6, ke-7, dan ke-9 — terpisah oleh Ujian Tengah Semester di minggu ke-8) dengan rincian bobot: (1) Bag. 1 — Minggu ke-5 (bobot 5%, Sub-CPMK 2.62.1): penyusunan alternatif rancangan komponen/sistem transmisi (menara, konduktor, isolator); (2) Bag. 2 — Minggu ke-6 (bobot 4%, dinilai sebagai Presentasi, Sub-CPMK 2.62.1): presentasi alternatif rancangan di depan kelas; (3) Bag. 3 — Minggu ke-7 (bobot 5%, Sub-CPMK 2.62.2): perancangan gambar/prototipe komponen/sistem transmisi sesuai kebutuhan dalam batasan realistis; (4) Bag. 4 — Minggu ke-9 (bobot 4%, dinilai sebagai Presentasi, Sub-CPMK 2.62.2, dilaksanakan setelah UTS): presentasi hasil rancangan gambar/prototipe. Total bobot Tugas 3 adalah 18% (5%+4%+5%+4%), mencakup seluruh proses proyek mulai dari penyusunan alternatif rancangan hingga presentasi hasil akhir, sehingga tidak diperlukan tabel Presentasi terpisah.		

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Bag. 1 & Bag. 3: dokumen alternatif rancangan dan gambar/prototipe komponen/sistem transmisi. Bag. 2 & Bag. 4: bahan presentasi (slide) yang dipresentasikan pada minggu ke-6 dan ke-9.

RUBRIKASI PENILAIAN

Komponen Penilaian	Indikator Penilaian							
	D	C	C⁺	B⁻	B	B⁺	A⁻	A
Ketepatan dan ket- erampilan me- nyusun, merancang, dan mempresentasi- kan alternatif rancangan serta gambar/prototipe komponen/sistem transmisi yang me- menuhi kebutuhan dalam batasan real- istis	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Transmisi Tenaga Listrik	EAD604552
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 4: Identifikasi Permasalahan Operasi Sistem Transmisi	Minggu ke-11 (di kelas)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.91: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik.	Sub-CPMK 4.91.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 4 berupa diskusi studi kasus identifikasi permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik berdasarkan data pengukuran lapangan. Tugas dikerjakan secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan minggu ke-11.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan tertulis hasil identifikasi permasalahan operasi sistem transmisi berdasarkan data pengukuran lapangan.		

RUBRIKASI PENILAIAN								
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian							
	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan mengiden- tifikasi permasalahan teknik elektro terkait transmisi tenaga listrik secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Transmisi Tenaga Listrik	EAD604552
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 5: Penyusunan Rumusan Masalah Operasi Sistem Transmisi	Minggu ke-13 (di kelas)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.91: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik.	Sub-CPMK 4.91.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 5 berupa praktik penyusunan rumusan masalah operasi sistem transmisi tenaga listrik berdasarkan studi kasus yang menjadi topik akhir. Tugas dikerjakan secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan minggu ke-13.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Rumusan masalah tertulis operasi sistem transmisi tenaga listrik berdasarkan studi kasus yang dipilih.		

RUBRIKASI PENILAIAN								
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian							
	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan merumuskan permasalahan teknik elektro terkait transmisi tenaga listrik secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Transmisi Tenaga Listrik	EAD604552
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 6: Analisis Akar Permasalahan Operasi Sistem Transmisi	Minggu ke-14 (di kelas)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.92: Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik.	Sub-CPMK 4.92.1: Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 6 berupa analisis akar permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik (rugi-rugi daya, jatuh tegangan, gangguan saluran) yang menjadi topik akhir. Tugas dikerjakan secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan minggu ke-14.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan tertulis hasil analisis akar permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik beserta data pendukung.		

RUBRIKASI PENILAIAN								
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian							
	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menganalisis akar permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Transmisi Tenaga Listrik	EAD604552
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 7: Penyelesaian Permasalahan Operasi Sistem Transmisi	Minggu ke-15 (di kelas)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.92: Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik.	Sub-CPMK 4.92.2: Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 7 berupa penyusunan dan pendemonstrasian penyelesaian permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik dengan pendekatan yang tepat. Tugas dikerjakan secara individu dan dipresentasikan pada pertemuan minggu ke-15.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Laporan akhir penyelesaian permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik beserta bahan presentasi singkat.		

RUBRIKASI PENILAIAN								
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian							
	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menyelesaikan dan mendemonstrasikan penyelesaian permasalahan operasi transmisi dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan dalam mencoba berbagai alternatif solusi	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
	Transmisi Tenaga Listrik	EAD604552
TEKNIK EVALUASI	Ujian Tengah Semester	WAKTU Pengerjaan Tugas
Ujian	Materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7: kebutuhan dan batasan realistis, parameter saluran transmisi, serta perancangan komponen/sistem transmisi (Sub-CPMK 2.61.1 s.d. Sub-CPMK 2.62.2).	150 menit, dilaksanakan 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 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 2.61: Mengevaluasi (C5) kebutuhan dan batasan realistis (teknis, ekonomi, keselamatan, lingkungan) dalam konteks mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik. CPMK 2.62: Merancang (C6) komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik yang memenuhi kebutuhan dalam batasan realistis.	Sub-CPMK 2.61.1 s.d. Sub-CPMK 2.62.2
DISKRIPSI TUGAS		
Ujian Tengah Semester (UTS) berupa ujian tertulis individu yang mencakup materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7, meliputi identifikasi dan evaluasi kebutuhan dan batasan realistis, parameter saluran transmisi, serta perancangan alternatif komponen/sistem transmisi. Soal berbentuk esai/uraian yang menguji pemahaman konsep dan kemampuan analisis secara sistematis.		

BENTUK DAN FORMAT LUARAN								
Lembar jawaban ujian tertulis, dikerjakan secara individu dalam waktu 150 menit.								
RUBRIKASI PENILAIAN								
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian							
	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menjawab soal-soal ujian tengah semester materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7	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
	Transmisi Tenaga Listrik	EAD604552
TEKNIK EVALUASI	Ujian Akhir Semester	WAKTU Pengerjaan Tugas
Ujian	Materi pertemuan ke-9 s.d. ke-15: identifikasi, perumusan, analisis, dan penyelesaian permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik (Sub-CPMK 4.91.1 s.d. Sub-CPMK 4.92.2).	150 menit, dilaksanakan pada minggu ke-16.
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.91: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik. CPMK 4.92: Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik.	Sub-CPMK 4.91.1 s.d. Sub-CPMK 4.92.2
DISKRIPSI TUGAS		
Ujian Akhir Semester (UAS) berupa ujian tertulis individu yang mencakup materi pertemuan ke-9 s.d. ke-15, meliputi identifikasi, perumusan, analisis, dan penyelesaian permasalahan operasi sistem transmisi tenaga listrik. Soal berbentuk esai/uraian yang menguji kemampuan analisis dan penyelesaian masalah secara sistematis.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Lembar jawaban ujian tertulis, dikerjakan secara individu dalam waktu 150 menit.		

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

RUBRIK PENILAIAN

SUBCPMK	Kategorisasi Tingkatan Kinerja									Pengampu Penilai
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A	
Sub-CPMK 2.61.1: Mengidentifikasi (C4) kebutuhan teknis, ekonomi, keselamatan, dan lingkungan pada mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik 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	Ervan Hasan Harun, ST., MT. & Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si.
Sub-CPMK 2.61.2: Mengevaluasi (C5) kesesuaian kebutuhan dengan batasan realistis dalam konteks mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik, 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	Ervan Hasan Harun, ST., MT. & Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si.
Sub-CPMK 2.62.1: Menyusun (C5) alternatif rancangan komponen/sistem/proses terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara logis dan dapat dipertanggungjawabkan.	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Ervan Hasan Harun, ST., MT. & Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si.

Sub-CPMK 2.62.2: Merancang (C6) dan menghasilkan (P4) gambar/prototipe komponen/sistem/proses mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik 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	Ervan Hasan Harun, ST., MT. & Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si.
Sub-CPMK 4.91.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Ervan Hasan Harun, ST., MT. & Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si.
Sub-CPMK 4.91.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik 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	Ervan Hasan Harun, ST., MT. & Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si.

Sub-CPMK 4.92.1: Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik 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	Ervan Hasan Harun, ST., MT. & Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si.
Sub-CPMK 4.92.2: Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Transmisi Tenaga Listrik dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Ervan Hasan Harun, ST., MT. & Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si.

REFERENSI.

DAFTAR PUSTAKA	
No	Referensi
Pustaka Utama:	
1	Grainger, J.J., & Stevenson, W.D. (1994). Power System Analysis. McGraw-Hill.
2	Glover, J.D., Sarma, M.S., & Overbye, T.J. (2016). Power System Analysis and Design (6th ed.). Cengage Learning.
3	Gonen, T. (2015). Electrical Power Transmission System Engineering: Analysis and Design (3rd ed.). CRC Press.
4	Hutauruk, T.S. (1985). Transmisi Daya Listrik. Erlangga.
5	Zuhal. (1991). Dasar Tenaga Listrik. Penerbit ITB.
6	Weedy, B.M., Cory, B.J., Jenkins, N., Ekanayake, J.B., & Strbac, G. (2012). Electric Power Systems (5th ed.). Wiley.
7	PT PLN (Persero). (2010). Standar Konstruksi Saluran Transmisi Tenaga Listrik.
8	Modul Ajar Transmisi Tenaga Listrik, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo.
Pustaka Pendukung:	
9	Standar IEC/IEEE terkait perancangan dan pengujian sistem transmisi tenaga listrik.
10	SPLN (Standar Perusahaan Listrik Negara) terkait saluran transmisi yang berlaku.