

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (R P S)



MATAKULIAH : TEKNIK TEGANGAN TINGGI
KODE MK : EAD605163
SEMESTER : VI (Enam)

Penyusun:

Dr. Lanto M. Kamil Amali, ST., MT.
NIP. 197704042001121001

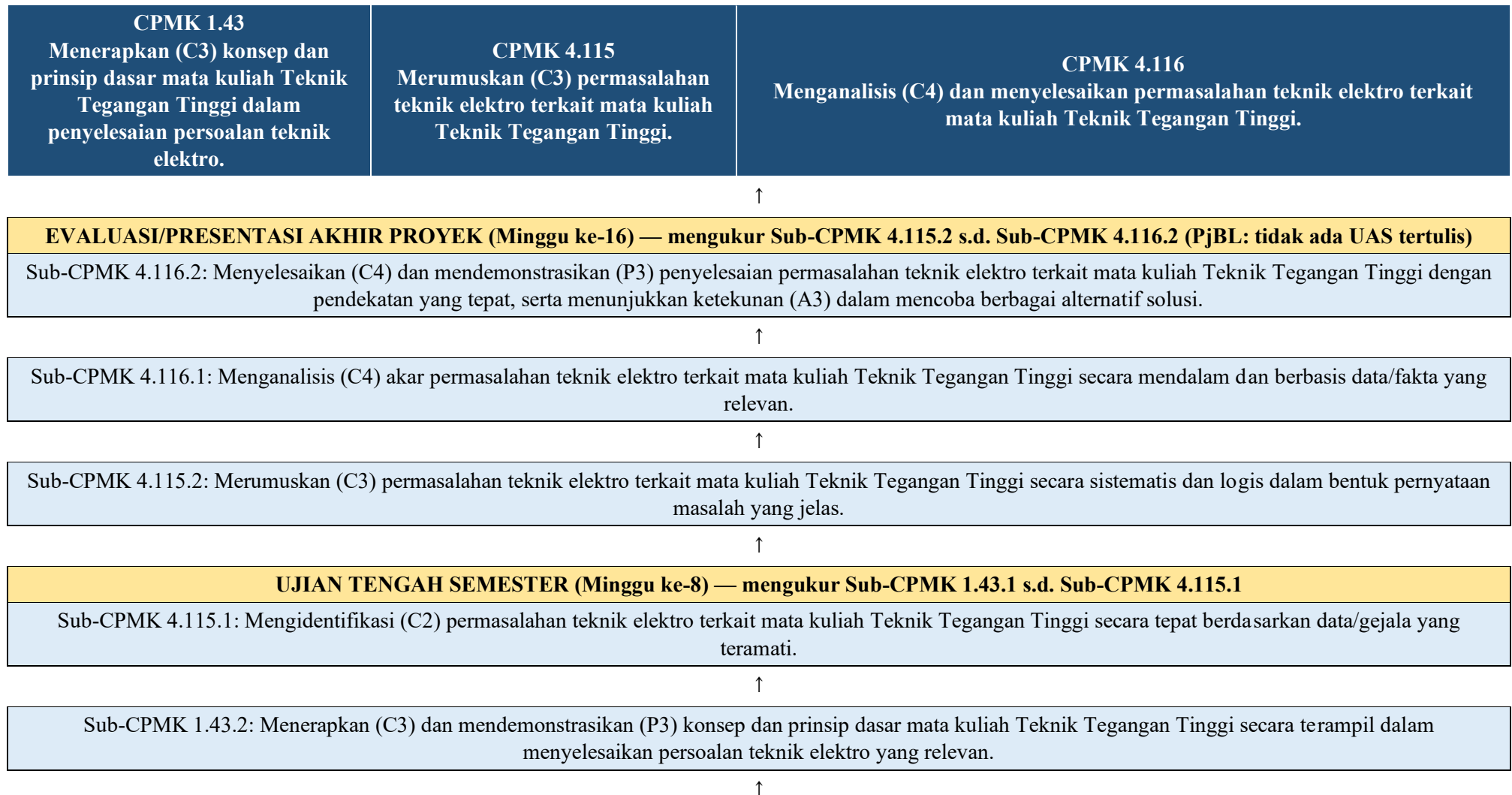
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Mata Kuliah	Kode	Bobot (SKS)		Semester	Revisi
		Teori	Praktikum		
Teknik Tegangan Tinggi	EAD605163	3	0	VI	OBE
Mata Kuliah Syarat	Tidak ada				
Kelompok Mata Kuliah	Rumpun Keahlian Teknik Tenaga Listrik				
Tim Pengajar	1. Dr. Lanto M. Kamil Amali, ST., MT. 2. Ade Irawaty Tolago, 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)



Sub-CPMK 1.43.1: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.

	UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					KODE DOKUME N
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	
Teknik Tegangan Tinggi	EAD605163	Rumpun Keahlian Teknik Tenaga Listrik	T= 3 P= 0	VI	30 Juli 2025	
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR RMK	GPM (Gugus Penjaminan Mutu)	KETUA PRODI	
						
Team Teaching	Dr. Lanto M. Kamil Amali, ST., MT.		Ade Irawaty Tolago, ST., MT.	Zainudin Bonok, ST.,MT	Ifan Wiranto, ST.,MT	
Capaian Pembelajaran Lulusan	CPL PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah)					
	CPL-1	Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.				

(CPL berdasarkan Keputusan asosiasi FOREI)	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 1.43	Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.
	CPMK 4.115	Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi.
	CPMK 4.116	Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi.
	Kemampuan Akhir tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	
	Sub-CPMK 1.43.1	Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.
	Sub-CPMK 1.43.2	Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.
	Sub-CPMK 4.115.1	Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.
	Sub-CPMK 4.115.2	Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.
	Sub-CPMK 4.116.1	Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.
	Sub-CPMK 4.116.2	Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.

Korelasi CPL Terhadap CPMK	CPL	CPMK 1.43		CPMK 4.115		CPMK 4.116	
	CPL-1	v					
	CPL-4			v		v	
Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK	CPMK	Sub-CPMK 1.43.1	Sub-CPMK 1.43.2	Sub-CPMK 4.115.1	Sub-CPMK 4.115.2	Sub-CPMK 4.116.1	Sub-CPMK 4.116.2
	CPMK 1.43	v	v				
	CPMK 4.115			v	v		
	CPMK 4.116					v	v
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi membahas prinsip dasar kelistrikan tegangan tinggi, meliputi mekanisme kegagalan (breakdown) isolasi pada media gas, cair, dan padat, teknik pembangkitan tegangan tinggi AC, DC, dan impuls di laboratorium, teknik pengukuran dan instrumentasi tegangan tinggi, fenomena korona pada saluran transmisi, serta surja petir dan surja hubung beserta peralatan proteksinya, hingga identifikasi dan penyelesaian permasalahan tegangan tinggi pada sistem tenaga listrik melalui proyek berbasis proyek (PjBL).						
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1.	Konsep dasar medan listrik dan mekanisme kegagalan (breakdown) isolasi pada gas, cair, dan padat dalam sistem tegangan tinggi.					
	2.	Teknik pembangkitan tegangan tinggi AC, DC, dan impuls di laboratorium: prinsip kerja dan rangkaian dasar.					
	3.	Teknik pengukuran dan instrumentasi tegangan tinggi: pembagi tegangan (voltage divider), sela bola (sphere gap), dan elektrostatik voltmeter.					
	4.	Korona pada saluran transmisi tegangan tinggi: mekanisme, faktor yang memengaruhi, dan dampak operasional (rugi-rugi daya).					
	5.	Surja petir dan surja hubung (lightning & switching surge) pada sistem tenaga listrik serta peralatan proteksi (lightning arrester, sistem pentanahan).					
	6.	Identifikasi dan penyelesaian permasalahan tegangan tinggi pada sistem tenaga listrik (proyek PjBL).					
Pustaka	Utama :						
	1	Naidu, M.S., & Kamaraju, V. (2013). High Voltage Engineering (5th ed.). McGraw-Hill.					
	2	Kuffel, E., Zaengl, W.S., & Kuffel, J. (2000). High Voltage Engineering Fundamentals (2nd ed.). Newnes/Butterworth-Heinemann.					
	3	Arismunandar, A. (2001). Teknik Tegangan Tinggi. Pradnya Paramita.					
	4	Tobing, B.L. (2012). Peralatan Tegangan Tinggi (2nd ed.). Gramedia Pustaka Utama.					
	5	Ryan, H.M. (Ed.). (2001). High Voltage Engineering and Testing (2nd ed.). The Institution of Electrical Engineers (IET).					

	6	Bakshi, U.A., & Bakshi, M.V. (2009). Electrical Power Systems - High Voltage Engineering. Technical Publications.
	7	IEEE Std 4-2013. IEEE Standard for High-Voltage Testing Techniques.
	8	Modul Ajar Teknik Tegangan Tinggi, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo.
	Pendukung :	
	9	Standar IEC 60060 series terkait teknik pengujian tegangan tinggi yang berlaku.
	10	Manual dan katalog teknis peralatan proteksi tegangan tinggi (lightning arrester, sela bola) produsen industri.
Dosen Pengampu	Dr. Lanto M. Kamil Amali, ST., MT. Ade Irawaty Tolago, ST., MT.	
Mata Kuliah Syarat (Jika Ada)	Tidak ada	

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan (Sub CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran [Estimasi Waktu]		Penilaian				Referensi
			Luring	Daring	Indikator dan Kriteria	Kelompok & Jenis	Teknik, Instrumen & Bentuk	Bobot (%)	
1	Sub-CPMK 1.43.1 Sub-CPMK 1.43.1: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.	1. Kontrak perkuliahan; konsep dasar medan listrik tegangan tinggi dan mekanisme dasar kegagalan (breakdown) dielektrik	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah & Tanya Jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD		1.1. Ketepatan menerapkan konsep dasar medan listrik dan mekanisme breakdown dielektrik untuk menyelesaikan soal latihan	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Kuis Instrumen Pilihan Ganda/Isi an Singkat Bentuk: Kuis	5	1,2,3,7

		pada bahan isolasi.	Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"						
2	Sub-CPMK 1.43.1 Sub-CPMK 1.43.1: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.	Lanjutan konsep dasar medan listrik tegangan tinggi: kekuatan dielektrik udara serta bahan isolasi padat dan cair.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		2.1. Ketepatan menjelaskan kekuatan dielektrik udara dan bahan isolasi padat/cair	Kelompok : Kognitif Jenis : -	Teknik : - Instrumen : - Bentuk: -	-	1,2,3
3	Sub-CPMK 1.43.1 Sub-CPMK 1.43.1: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.	Diskusi dan latihan soal penerapan konsep dasar medan listrik tegangan tinggi dan mekanisme breakdown dielektrik.	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok & studi kasus Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		3.1. Ketepatan menerapkan konsep dan prinsip dasar Teknik Tegangan Tinggi untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas	7	1,2,3,7

4	Sub-CPMK 1.43.2 Sub-CPMK 1.43.2: Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.	Teknik pembangkitan tegangan tinggi AC, DC, dan impuls untuk keperluan pengujian peralatan tenaga listrik.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah & 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"		4.1. Ketepatan menjelaskan teknik pembangkitan tegangan tinggi AC, DC, dan impuls	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Kuis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat Bentuk: Kuis	4	1,2,5
5	Sub-CPMK 1.43.2 Sub-CPMK 1.43.2: Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.	Lanjutan teknik pembangkitan tegangan tinggi: rangkaian pembangkit tegangan impuls (generator Marx) dan tegangan DC tinggi (rangkaian pengganda Cockcroft-Walton).	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		5.1. Ketepatan menjelaskan rangkaian pembangkit tegangan impuls dan tegangan DC tinggi	Kelompok : Kognitif Jenis : -	Teknik : - Instrumen - Bentuk: -	-	1,2,5
6	Sub-CPMK 1.43.2 Sub-CPMK 1.43.2: Menerapkan (C3) dan	Praktik/latihan penerapan dan demonstrasi konsep pembangkitan	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok		6.1. Ketepatan menerapkan dan mendemonstrasikan konsep dan	Kelompok : Psikomotorik Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu	6	1,2,5

	mendemonstrasikan (P3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.	tegangan tinggi dalam penyelesaian persoalan teknik elektro yang relevan.	& studi kasus Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		prinsip dasar Teknik Tegangan Tinggi secara terampil		Instrumen Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas		
7	Sub-CPMK 4.115.1 Sub-CPMK 4.115.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.	Teknik pengukuran dan instrumentasi tegangan tinggi (voltage divider, sphere gap, peakmeter) serta identifikasi gejala gangguan operasional sistem tegangan tinggi.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah & 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"		7.1. Ketepatan mengidentifikasi permasalahan operasional sistem tegangan tinggi berdasarkan data/gejala yang teramati	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Kuis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat Bentuk: Kuis	5	1,3,4,6
8	UTS Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester (UTS) — materi Sub-CPMK 1.43.1 s.d. Sub-CPMK 4.115.1 (konsep dasar medan listrik dan	Bentuk : Ujian di kelas Metode : Tes tertulis Media Utama : Naskah soal Media Pendukung		Ketepatan menjawab soal UTS sesuai capaian Sub-CPMK 1.43.1 s.d. Sub-CPMK 4.115.1	Kelompok : Kognitif Jenis : Ujian	Teknik : Tes Tertulis Instrumen Soal Esai/Urai	24	1,2,3,4,5,6, 7

		breakdown dielektrik, teknik pembangkitan tegangan tinggi, serta pengukuran dan identifikasi gangguan operasional tegangan tinggi).	: - Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"				an Bentuk: UTS		
9	Sub-CPMK 4.115.1 Sub-CPMK 4.115.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.	Diskusi studi kasus identifikasi permasalahan operasional sistem tegangan tinggi (korona pada saluran transmisi, kegagalan isolasi) berdasarkan data/gejala yang teramati.	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok & studi kasus Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		9.1 Ketepatan mengidentifikasi permasalahan teknik elektro terkait tegangan tinggi secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas	6	1,3,4,6
10	Sub-CPMK 4.115.2 Sub-CPMK 4.115.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah	Korona pada saluran transmisi tegangan tinggi: mekanisme, dampak, dan perumusan masalah operasional terkait.	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah & Tanya Jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi		10.1.Ketepatan merumuskan permasalahan operasional terkait korona pada saluran transmisi tegangan tinggi	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Kuis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat	4	1,3,4

	Teknik Tegangan Tinggi secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.		Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"				Bentuk: Kuis		
11	Sub-CPMK 4.115.2 Sub-CPMK 4.115.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.	Praktik perumusan masalah operasional sistem tegangan tinggi (korona, kegagalan isolasi) secara sistematis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok & studi kasus Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		11.1.Ketepatan merumuskan permasalahan teknik elektro terkait tegangan tinggi secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas	6	1,3,4
12	Sub-CPMK 4.116.1 Sub-CPMK 4.116.1: Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan	Surja petir dan surja hubung (lightning & switching surge) serta koordinasi isolasi sebagai dasar analisis akar masalah	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah & Tanya Jawab Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung		12.1.Ketepatan menganalisis akar permasalahan operasional sistem tegangan tinggi terkait surja dan koordinasi isolasi	Kelompok : Kognitif Jenis : Kuis	Teknik : Kuis Instrumen Pilihan Ganda/Isian Singkat	8	1,4,5,6

	Tinggi secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.	operasional sistem tegangan tinggi.	: Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"				Bentuk: Kuis		
13	Sub-CPMK 4.116.1 Sub-CPMK 4.116.1: Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.	Analisis akar permasalahan operasional sistem tegangan tinggi (kegagalan isolasi, korona, surja) berdasarkan data/fakta lapangan.	Bentuk : Diskusi Metode : Diskusi kelompok & studi kasus Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		13.1.Ketepatan menganalisis akar permasalahan teknik elektro terkait tegangan tinggi secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan	Kelompok : Kognitif Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Individu Instrumen Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas	6	1,4,5,6
14	Sub-CPMK 4.116.2 Sub-CPMK 4.116.2: Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah	Proyek PjBL (Bag. 1): identifikasi dan analisis kasus nyata permasalahan operasi sistem tegangan tinggi (mis. kegagalan isolasi/korona/surja) pada objek nyata) serta penyusunan rencana	Bentuk : PjBL Metode : Project-Based Learning — kerja kelompok Media Utama : Bahan ajar Lembar kerja proyek Media Pendukung		14.1.Ketepatan mengidentifikasi, menganalisis, dan menyusun rencana penyelesaian permasalahan operasi sistem tegangan tinggi pada objek nyata	Kelompok : Psikomotorik Jenis : Tugas	Teknik : Penugasan Kelompok Instrumen Rubrik Penilaian Proyek	8	1,3,4,5,6

	Teknik Tegangan Tinggi dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.	penyelesaian (desain sistem proteksi surja/pemilihan arrester).	: Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"				Bentuk: Tugas		
15	Sub-CPMK 4.116.2 Sub-CPMK 4.116.2: Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.	Proyek PjBL (Bag. 2): penyelesaian permasalahan operasi sistem tegangan tinggi dengan pendekatan yang tepat dan presentasi hasil proyek di depan kelas.	Bentuk : Presentasi Metode : Presentasi & diskusi kelompok Media Utama : Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		15.1.Ketepatan menyelesaikan dan mendemonstrasikan penyelesaian permasalahan operasi sistem tegangan tinggi dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan	Kelompok : Afektif Jenis : Presentasi	Teknik : Presentasi Kelompok Instrumen Rubrik Penilaian Presentasi Bentuk: Presentasi	11	1,3,4,5,6
16	UAS Evaluasi/Presentasi Akhir Proyek	Evaluasi/Presentasi Akhir Proyek (PjBL) — presentasi dan demonstrasi akhir hasil analisis dan	Bentuk : Presentasi Metode : Presentasi & diskusi kelompok Media Utama :		Ketepatan mempresentasikan dan mempertanggungjawabkan hasil analisis dan penyelesaian	Kelompok : Psikomotorik Jenis : Presentasi	Teknik : - Instrumen -	-	1,3,4,5,6

		penyelesaian permasalahan operasional sistem tegangan tinggi (Tugas 6 Bag. 1 & Bag. 2). Karena mata kuliah ini berjenis PjBL, tidak ada Ujian Akhir Semester (UAS) tertulis.	Bahan ajar Slide presentasi Media Pendukung : Laptop LCD Waktu : TM : 3 x 50" TT : 3 x 60" BM : 3 x 60"		permasalahan operasi sistem tegangan tinggi		Bentuk: -		
--	--	--	--	--	---	--	--------------	--	--

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-1	CPMK 1.43	Sub-CPMK 1.43.1	1.43.1	Kuis 1: Konsep Dasar Medan Listrik dan Mekanisme Breakdown Dielektrik	5	5		
2	CPL-1	CPMK 1.43	Sub-CPMK 1.43.1	1.43.1	-	-	-		
3	CPL-1	CPMK 1.43	Sub-CPMK 1.43.1	1.43.1	Tugas 1: Latihan Penerapan Konsep Dasar Medan Listrik dan Breakdown Dielektrik	7	7		
4	CPL-1	CPMK 1.43	Sub-CPMK 1.43.2	1.43.2	Kuis 2: Teknik Pembangkitan Tegangan Tinggi AC, DC, dan Impuls	4	4		
5	CPL-1	CPMK 1.43	Sub-CPMK 1.43.2	1.43.2	-	-	-		
6	CPL-1	CPMK 1.43	Sub-CPMK 1.43.2	1.43.2	Tugas 2: Penerapan dan Demonstrasi Konsep Pembangkitan Tegangan Tinggi	6	6		
7	CPL-4	CPMK 4.115	Sub-CPMK 4.115.1	4.115.1	Kuis 3: Pengukuran dan Identifikasi Gangguan Operasional Sistem Tegangan Tinggi	5	5		

Mg	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)	Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs	Capaian CPL pada MK
8	CPL-1/CPL-4	CPMK 1.43-4.115	UTS	1.43.1-4.115.1	Ujian Tengah Semester (UTS) — materi minggu 1 s.d. 7	24	24		
9	CPL-4	CPMK 4.115	Sub-CPMK 4.115.1	4.115.1	Tugas 3: Identifikasi Permasalahan Operasional Sistem Tegangan Tinggi	6	6		
10	CPL-4	CPMK 4.115	Sub-CPMK 4.115.2	4.115.2	Kuis 4: Korona pada Saluran Transmisi Tegangan Tinggi	4	4		
11	CPL-4	CPMK 4.115	Sub-CPMK 4.115.2	4.115.2	Tugas 4: Perumusan Masalah Operasional Sistem Tegangan Tinggi	6	6		
12	CPL-4	CPMK 4.116	Sub-CPMK 4.116.1	4.116.1	Kuis 5: Surja Petir dan Surja Hubung serta Koordinasi Isolasi	8	8		
13	CPL-4	CPMK 4.116	Sub-CPMK 4.116.1	4.116.1	Tugas 5: Analisis Akar Permasalahan Operasional Sistem Tegangan Tinggi	6	6		
14	CPL-4	CPMK 4.116	Sub-CPMK 4.116.2	4.116.2	Tugas 6 (PjBL): Proyek Penyelesaian Permasalahan Operasi Sistem Tegangan Tinggi — Bag. 1	8	8		

Mg	CPL	CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)	Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs	Capaian CPL pada MK
15	CPL-4	CPMK 4.116	Sub-CPMK 4.116.2	4.116.2	Tugas 6 (PjBL): Proyek Penyelesaian Permasalahan Operasi Sistem Tegangan Tinggi — Bag. 2 (Presentasi)	11	11		
16	CPL-4	CPMK 4.116	UAS	4.116.2	Evaluasi/Presentasi Akhir Proyek (PjBL) — materi minggu 9 s.d. 15	0	0		
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-1 dan CPL-4.

RENCANA KUIS MAHASISWA									
	Nama MK					Kode MK			
	Teknik Tegangan Tinggi					EAD605163			
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS					WAKTU Pengerjaan Tugas			
Kuis	Kuis 1: Konsep Dasar Medan Listrik dan Mekanisme Breakdown Dielektrik					± 20 menit (Minggu ke-1)			
CPL	CPMK					SUB CPMK			
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.43: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.					Sub-CPMK 1.43.1: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.			
DISKRIPSI TUGAS									
Kuis 1 berupa soal pilihan ganda/isian singkat mengenai konsep dasar medan listrik tegangan tinggi dan mekanisme dasar kegagalan (breakdown) dielektrik pada bahan isolasi. 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								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menerapkan konsep dan prinsip dasar Teknik Tegangan Tinggi untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA KUIS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Teknik Tegangan Tinggi	EAD605163
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Kuis	Kuis 2: Teknik Pembangkitan Tegangan Tinggi AC, DC, dan Impuls	± 20 menit (Minggu ke-4)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.43: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.	Sub-CPMK 1.43.2: Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.
DISKRIPSI TUGAS		
Kuis 2 berupa soal pilihan ganda/isian singkat mengenai teknik pembangkitan tegangan tinggi AC, DC, dan impuls untuk keperluan pengujian peralatan. 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								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menerapkan dan mendemonstrasikan konsep dan prinsip dasar Teknik Tegangan Tinggi secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA KUIS MAHASISWA									
	Nama MK					Kode MK			
	Teknik Tegangan Tinggi					EAD605163			
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS					WAKTU Pengerjaan Tugas			
Kuis	Kuis 3: Pengukuran dan Identifikasi Gangguan Operasional Sistem Tegangan Tinggi					± 20 menit (Minggu ke-7)			
CPL	CPMK					SUB CPMK			
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.115: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi.					Sub-CPMK 4.115.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.			
DISKRIPSI TUGAS									
Kuis 3 berupa soal pilihan ganda/isian singkat mengenai teknik pengukuran dan instrumentasi tegangan tinggi serta identifikasi gejala gangguan operasional sistem tegangan tinggi. Kuis dikerjakan secara individu pada 20 menit awal pertemuan minggu ke-7.									
BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Jawaban kuis dalam bentuk pilihan ganda/isian singkat pada lembar jawaban yang disediakan.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan mengidentifikasi permasalahan teknik elektro terkait Teknik Tegangan Tinggi secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA KUIS MAHASISWA									
	Nama MK					Kode MK			
	Teknik Tegangan Tinggi					EAD605163			
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS					WAKTU Pengerjaan Tugas			
Kuis	Kuis 4: Korona pada Saluran Transmisi Tegangan Tinggi					± 20 menit (Minggu ke-10)			
CPL	CPMK					SUB CPMK			
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.115: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi.					Sub-CPMK 4.115.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.			
DISKRIPSI TUGAS									
Kuis 4 berupa soal pilihan ganda/isian singkat mengenai mekanisme dan dampak korona pada saluran transmisi tegangan tinggi. 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								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan merumuskan permasalahan teknik elektro terkait Teknik Tegangan Tinggi 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

RENCANA KUIS MAHASISWA									
	Nama MK					Kode MK			
	Teknik Tegangan Tinggi					EAD605163			
TEKNIK EVALUASI	NAMA KUIS					WAKTU Pengerjaan Tugas			
Kuis	Kuis 5: Surja Petir dan Surja Hubung serta Koordinasi Isolasi					± 20 menit (Minggu ke-12)			
CPL	CPMK					SUB CPMK			
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.116: Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi.					Sub-CPMK 4.116.1: Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.			
DISKRIPSI TUGAS									
Kuis 5 berupa soal pilihan ganda/isian singkat mengenai surja petir dan surja hubung (lightning & switching surge) serta koordinasi isolasi. 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								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menganalisis akar permasalahan teknik elektro terkait Teknik Tegangan Tinggi 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

RENCANA TUGAS MAHASISWA									
	Nama MK					Kode MK			
	Teknik Tegangan Tinggi					EAD605163			
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS					WAKTU Pengerjaan Tugas			
Tugas	Tugas 1: Latihan Penerapan Konsep Dasar Medan Listrik dan Breakdown Dielektrik					Minggu ke-3 (di kelas)			
CPL	CPMK					SUB CPMK			
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.43: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.					Sub-CPMK 1.43.1: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.			
DISKRIPSI TUGAS									
Tugas 1 berupa diskusi dan latihan soal penerapan konsep dasar medan listrik tegangan tinggi dan mekanisme breakdown dielektrik. Tugas dikerjakan secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan minggu ke-3.									
BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Lembar jawaban latihan soal penerapan konsep dasar medan listrik dan mekanisme breakdown dielektrik.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menerapkan konsep dan prinsip dasar Teknik Tegangan Tinggi untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan 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			
	Teknik Tegangan Tinggi					EAD605163			
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS					WAKTU Pengerjaan Tugas			
Tugas	Tugas 2: Penerapan dan Demonstrasi Konsep Pembangkitan Tegangan Tinggi					Minggu ke-6 (di kelas)			
CPL	CPMK					SUB CPMK			
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.43: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.					Sub-CPMK 1.43.2: Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.			
DISKRIPSI TUGAS									
Tugas 2 berupa praktik/latihan penerapan dan demonstrasi konsep pembangkitan tegangan tinggi (AC, DC, impuls) dalam penyelesaian persoalan teknik elektro yang relevan. Tugas dikerjakan secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan minggu ke-6.									
BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Laporan tertulis hasil penerapan dan demonstrasi konsep pembangkitan tegangan tinggi.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menerapkan dan mendemonstrasikan konsep dan prinsip dasar Teknik Tegangan Tinggi secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA									
	Nama MK					Kode MK			
	Teknik Tegangan Tinggi					EAD605163			
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS					WAKTU Pengerjaan Tugas			
Tugas	Tugas 3: Identifikasi Permasalahan Operasional Sistem Tegangan Tinggi					Minggu ke-9 (di kelas)			
CPL	CPMK					SUB CPMK			
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.115: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi.					Sub-CPMK 4.115.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.			
DISKRIPSI TUGAS									
Tugas 3 berupa diskusi studi kasus identifikasi permasalahan operasional sistem tegangan tinggi (korona pada saluran transmisi, kegagalan isolasi) berdasarkan data/gejala yang teramati. Tugas dikerjakan secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan minggu ke-9.									
BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Laporan tertulis hasil identifikasi permasalahan operasional sistem tegangan tinggi.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan mengidentifikasi permasalahan teknik elektro terkait Teknik Tegangan Tinggi secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100

RENCANA TUGAS MAHASISWA									
	Nama MK					Kode MK			
	Teknik Tegangan Tinggi					EAD605163			
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS					WAKTU Pengerjaan Tugas			
Tugas	Tugas 4: Perumusan Masalah Operasional Sistem Tegangan Tinggi					Minggu ke-11 (di kelas)			
CPL	CPMK					SUB CPMK			
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.115: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi.					Sub-CPMK 4.115.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara sistematis dan logis dalam bentuk pernyataan masalah yang jelas.			
DISKRIPSI TUGAS									
Tugas 4 berupa praktik perumusan masalah operasional sistem tegangan tinggi (korona, kegagalan isolasi) secara sistematis dalam bentuk pernyataan masalah. Tugas dikerjakan secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan minggu ke-11.									
BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Rumusan masalah tertulis operasional sistem tegangan tinggi berdasarkan studi kasus yang dipilih.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan merumuskan permasalahan teknik elektro terkait Teknik Tegangan Tinggi 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

RENCANA TUGAS MAHASISWA									
	Nama MK					Kode MK			
	Teknik Tegangan Tinggi					EAD605163			
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS					WAKTU Pengerjaan Tugas			
Tugas	Tugas 5: Analisis Akar Permasalahan Operasional Sistem Tegangan Tinggi					Minggu ke-13 (di kelas)			
CPL	CPMK					SUB CPMK			
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.116: Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi.					Sub-CPMK 4.116.1: Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara mendalam dan berbasis data/fakta yang relevan.			
DISKRIPSI TUGAS									
Tugas 5 berupa analisis akar permasalahan operasional sistem tegangan tinggi (kegagalan isolasi, korona, surja) berdasarkan data/fakta lapangan, yang menjadi topik akhir proyek. Tugas dikerjakan secara individu dan dikumpulkan pada pertemuan minggu ke-13.									
BENTUK DAN FORMAT LUARAN									
Laporan tertulis hasil analisis akar permasalahan operasional sistem tegangan tinggi beserta data pendukung.									
RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menganalisis akar permasalahan teknik elektro terkait Teknik Tegangan Tinggi 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

RENCANA TUGAS MAHASISWA		
	Nama MK	Kode MK
	Teknik Tegangan Tinggi	EAD605163
TEKNIK EVALUASI	NAMA TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas
Tugas	Tugas 6 (PjBL): Proyek Penyelesaian Permasalahan Operasi Sistem Tegangan Tinggi	2 pekan (Minggu ke-14 dan ke-15)
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.116: Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi.	Sub-CPMK 4.116.2: Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan (A3) dalam mencoba berbagai alternatif solusi.
DISKRIPSI TUGAS		
Tugas 6 merupakan proyek Project-Based Learning (PjBL) berkelompok yang dilaksanakan selama 2 minggu (minggu ke-14 dan ke-15) dengan rincian bobot: (1) Minggu ke-14 (bobot 8%): identifikasi dan analisis kasus nyata permasalahan operasi sistem tegangan tinggi (mis. kegagalan isolasi, korona, atau surja pada objek nyata), serta penyusunan rencana penyelesaian (desain sistem proteksi surja/pemilihan arrester); (2) Minggu ke-15 (bobot 11%, dinilai sebagai Presentasi): penyelesaian permasalahan operasi sistem tegangan tinggi dengan pendekatan yang tepat dan presentasi hasil proyek di depan kelas. Total bobot Tugas 6 adalah 19% (8%+11%). Karena mata kuliah ini berbentuk PjBL, hasil proyek ini sekaligus menjadi dasar Evaluasi/Presentasi Akhir Proyek pada minggu ke-16 (menggantikan UAS tertulis).		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Dokumen identifikasi, analisis kasus, dan rencana penyelesaian permasalahan operasi sistem tegangan tinggi (Minggu ke-14) dan bahan presentasi (slide) hasil penyelesaian yang dipresentasikan pada minggu ke-15.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan mengidentifikasi, menganalisis, menyelesaikan, dan mempresentasikan permasalahan operasi sistem tegangan tinggi dengan pendekatan yang tepat, serta menunjukkan ketekunan dalam 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			
	Teknik Tegangan Tinggi					EAD605163			
TEKNIK EVALUASI	Ujian Tengah Semester						WAKTU Pengerjaan Tugas		
Ujian	Materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7: konsep dasar medan listrik dan mekanisme breakdown dielektrik, teknik pembangkitan tegangan tinggi AC/DC/impuls, serta pengukuran dan identifikasi gangguan operasional sistem tegangan tinggi (Sub-CPMK 1.43.1 s.d. Sub-CPMK 4.115.1).						150 menit, dilaksanakan pada minggu ke-8.		
CPL	CPMK						SUB CPMK		
CPL-1: Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.	CPMK 1.43: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi dalam penyelesaian persoalan teknik elektro.						Sub-CPMK 1.43.1 s.d. Sub-CPMK 4.115.1		
DISKRIPSI TUGAS									
Ujian Tengah Semester (UTS) berupa ujian tertulis individu yang mencakup materi pertemuan ke-1 s.d. ke-7, meliputi konsep dasar medan listrik dan breakdown dielektrik, teknik pembangkitan tegangan tinggi, serta pengukuran dan identifikasi gangguan operasional sistem tegangan tinggi. 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								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan menjawab soal UTS 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
	Teknik Tegangan Tinggi	EAD605163
TEKNIK EVALUASI	Evaluasi/Presentasi Akhir Proyek	WAKTU Pengerjaan Tugas
Ujian	Materi pertemuan ke-9 s.d. ke-15: identifikasi, analisis, dan penyelesaian permasalahan operasional sistem tegangan tinggi (Sub-CPMK 4.115.2 s.d. Sub-CPMK 4.116.2, kelanjutan Tugas 6 Bag. 1 & Bag. 2).	170 menit (Praktikum 1 x 170”), dilaksanakan pada minggu ke-16.
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-4: Mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.	CPMK 4.116: Menganalisis (C4) dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi.	Sub-CPMK 4.115.2 s.d. Sub-CPMK 4.116.2
DISKRIPSI TUGAS		
Evaluasi/Presentasi Akhir Proyek berupa presentasi dan demonstrasi akhir atas identifikasi, analisis, dan penyelesaian permasalahan operasional sistem tegangan tinggi yang telah dikerjakan pada Tugas 6 Bag. 1 & Bag. 2, di depan dosen dan mahasiswa lain. Karena mata kuliah ini berjenis PjBL, tidak terdapat ujian tertulis UAS; nilai proyek telah diperhitungkan sepenuhnya pada Tugas 6, sehingga bobot evaluasi akhir ini pada tabel Portofolio Penilaian adalah 0%.		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Presentasi dan demonstrasi hasil analisis dan penyelesaian masalah sistem tegangan tinggi, disertai tanya jawab dan umpan balik dari dosen.		

RUBRIKASI PENILAIAN									
Komponen Penilaian	Indikator Penilaian								
	E	D	C	C ⁺	B ⁻	B	B ⁺	A ⁻	A
Ketepatan mempresentasikan dan mempertanggungjawabkan hasil analisis dan penyelesaian permasalahan operasi sistem tegangan tinggi	<50	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 1.43.1: Menerapkan (C3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi untuk menyelesaikan soal-soal latihan secara benar dan sistematis.	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Dr. Lanto M. Kamil Amali, ST., MT. & Ade Irawaty Tolago, ST., MT.
Sub-CPMK 1.43.2: Menerapkan (C3) dan mendemonstrasikan (P3) konsep dan prinsip dasar mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara terampil dalam menyelesaikan persoalan teknik elektro yang relevan.	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Dr. Lanto M. Kamil Amali, ST., MT. & Ade Irawaty Tolago, ST., MT.
Sub-CPMK 4.115.1: Mengidentifikasi (C2) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi secara tepat berdasarkan data/gejala yang teramati.	<50	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-100	Dr. Lanto M. Kamil Amali, ST., MT. & Ade Irawaty Tolago, ST., MT.

Sub-CPMK 4.115.2: Merumuskan (C3) permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi 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	Dr. Lanto M. Kamil Amali, ST., MT. & Ade Irawaty Tolago, ST., MT.
Sub-CPMK 4.116.1: Menganalisis (C4) akar permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi 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	Dr. Lanto M. Kamil Amali, ST., MT. & Ade Irawaty Tolago, ST., MT.
Sub-CPMK 4.116.2: Menyelesaikan (C4) dan mendemonstrasikan (P3) penyelesaian permasalahan teknik elektro terkait mata kuliah Teknik Tegangan Tinggi 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	Dr. Lanto M. Kamil Amali, ST., MT. & Ade Irawaty Tolago, ST., MT.

REFERENSI.

DAFTAR PUSTAKA	
No	Referensi
Pustaka Utama:	
1	Naidu, M.S., & Kamaraju, V. (2013). High Voltage Engineering (5th ed.). McGraw-Hill.
2	Kuffel, E., Zaengl, W.S., & Kuffel, J. (2000). High Voltage Engineering Fundamentals (2nd ed.). Newnes/Butterworth-Heinemann.
3	Arismunandar, A. (2001). Teknik Tegangan Tinggi. Pradnya Paramita.
4	Tobing, B.L. (2012). Peralatan Tegangan Tinggi (2nd ed.). Gramedia Pustaka Utama.
5	Ryan, H.M. (Ed.). (2001). High Voltage Engineering and Testing (2nd ed.). The Institution of Electrical Engineers (IET).
6	Bakshi, U.A., & Bakshi, M.V. (2009). Electrical Power Systems - High Voltage Engineering. Technical Publications.
7	IEEE Std 4-2013. IEEE Standard for High-Voltage Testing Techniques.
8	Modul Ajar Teknik Tegangan Tinggi, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo.
Pustaka Pendukung:	
9	Standar IEC 60060 series terkait teknik pengujian tegangan tinggi yang berlaku.
10	Manual dan katalog teknis peralatan proteksi tegangan tinggi (lightning arrester, sela bola) produsen industri.