

PROGRAM STUDI SARJANA (S1) TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS BENGKULU

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah: Metode Penelitian Teknik Elektro (2 SKS)

IDENTITAS MATA KULIAH

Nama Mata Kuliah	Metode Penelitian Teknik Elektro
Kode / SKS / Semester	TEE-301 / 2 SKS / Semester VI (Enam)
Rumpun Mata Kuliah	Mata Kuliah Wajib Keahlian & Tugas Akhir
Dosen Pengampu	Tim Dosen Pengampu Mata Kuliah Metode Penelitian
Capaian Lulusan (CPL)	CPL-1 (Sikap & Etika), CPL-3 (Pengetahuan Teknis), CPL-5 (Keterampilan Khusus Perancangan), CPL-7 (Komunikasi Ilmiah).

1. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

- CPMK-1:** Memahami filosofi riset teknik elektro, etika akademik, dan perbedaan metodologi ilmiah dengan rekayasa teknik.
- CPMK-2:** Mampu melakukan penelusuran literatur ilmiah bereputasi, menyusun matriks *state-of-the-art*, dan mengelola referensi dengan Zotero.
- CPMK-3:** Menerapkan alur 5-fase hibrida (analitis, simulasi, hardware, dan komparasi error) dalam permasalahan teknik elektro.
- CPMK-4:** Menguasai ekosistem software *open-source* (Octave, LTspice, openEMS, KiCad) melalui tutorial hands-on.
- CPMK-5:** Mampu melakukan analisis statistik data pengujian, propagasi ketidakpastian, dan menyajikan data berbasis TikZ IEEE.
- CPMK-6:** Menyusun draf proposal skripsi lengkap dalam format LaTeX IEEE, menyusun rencana kerja 16 minggu, serta menerapkan penggunaan AI secara etis dalam sintesis literatur.

2. Matriks Pemetaan CPL terhadap CPMK

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3	CPMK-4	CPMK-5	CPMK-6
CPL-1 (Sikap & Etika)	✓					✓
CPL-3 (Pengetahuan Teknis)	✓	✓	✓		✓	
CPL-5 (Keterampilan Khusus Perancangan)			✓	✓		
CPL-7 (Komunikasi Ilmiah)		✓				✓

Minggu	Kemampuan Akhir (Sub-CPMK)	Bahan Kajian / Materi	Bentuk & Metode Pembelajaran	Penilaian & Bobot
M1	Sub-CPMK 1	Kontrak & Filosofi Riset Elektro	Kuliah & Diskusi	Tugas 1 (2%)
M2	Sub-CPMK 1	4 Taksonomi Metodologi Riset	Problem-Based Learning	Tugas 2 (2%)
M3	Sub-CPMK 2	SLR PRISMA & Search Strategy	Workshop Database	Matriks So-tA (3%)
M4	Sub-CPMK 2	Literature Matrix & Zotero	Hands-On Zotero Lab	File .bib (2%)
M5	Sub-CPMK 3	Kerangka Hibrida 5-Fase	Case Study	Formulasi Error (2%)
M6	Sub-CPMK 3	Model Matematika Baseline	Derivasi Tertutup	Draf Bab 1-2 (2%)
M7	Sub-CPMK 3,6	BOM & Kesiapan Proposal	Penyiapan BOM Fisik	Draf Proposal (3%)
M8	CPMK 1-3,6	Ujian Tengah Semester (UTS)	Presentasi Proposal	UTS (35%)
M9	Sub-CPMK 4	Software Open-Source	Lab LTspice / Octave	Praktikum 1 (2%)
M10	Sub-CPMK 3,4	Simulasi Multi-Skala	Lab Parastik Model	Praktikum 2 (2%)
M11	Sub-CPMK 4	KiCad PCB & PlatformIO	Lab KiCad	File Gerber (2%)
M12	Sub-CPMK 3,6	Assembly Hardware & 4-Wk Buffer	Lab Perakitan	Prototipe Fisik (2%)
M13	Sub-CPMK 3,5	Pengujian Lab & Logging Data	Lab Pengukuran DSO	Data Lab (2%)
M14	Sub-CPMK 5	Statistik Terapan & TikZ Graph	Data Processing Lab	Grafik PGFPlots (2%)
M15	Sub-CPMK 6	Etika Riset & AI dalam Literatur	Formatting LaTeX & Diskusi	Proposal IEEE (2%)
M16	CPMK 1-6	Ujian Akhir Semester (UAS)	Defense & Demo Alat	UAS (35%)

3. Matriks Kegiatan Pembelajaran 16 Minggu (RPS)

4. Kriteria & Bobot Evaluasi Pembelajaran

- Ujian Tengah Semester (UTS – Presentasi Proposal & Matriks Literatur): 35%
- Ujian Akhir Semester (UAS – Defense Proposal & Demo Simulasi/Prototipe): 35%
- Tugas Mandiri & Praktikum Software Open-Source (LTspice/KiCad/LaTeX): 30%