**RENCANA ASESMEN & EVALUASI (RAE)**

Mata Kuliah: Elektronika Daya I (PLT42527) • Semester 5 • 2 SKS

*Dokumen ini disusun sebagai turunan langsung dari RPS PLT42527 (18 Desember 2023) dan mengacu pada SPMI Politeknik Negeri Samarinda.*

## A. Identitas Mata Kuliah

|  |  |
| --- | --- |
| Program Studi | Teknik Listrik S1-Terapan |
| Mata Kuliah / Kode | Elektronika Daya I / PLT42527 |
| Semester / SKS | 5 (Lima) / 2 SKS |
| Dosen Penanggung Jawab | Sunu Pradana |
| Dasar Penyusunan | RPS PLT42527 (18-12-2023); SPMI PNS; KKNI/Sydney Accord (ranah Technologist) |
| Deskripsi Singkat | AC/DC dan AC/AC converter serta komponen terkait; penekanan pada pemahaman dasar, simulasi, dan analisis dengan dukungan ICT. |

## B. Pemetaan CPL–CPMK–Asesmen

CPL Program Studi yang dibebankan pada MK: PP2, PP3, KU1, KU3, KK6, KK8.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | CPL Terkait | CPMK (Ringkas) | Bentuk Asesmen | Instrumen | Bobot |
| 1 | PP2, KU1, KU3, KK8 | ICT untuk pembelajaran elektronika daya secara efektif | Observasi aktivitas, Tugas | Presensi/Keaktifan; ringkasan sumber | 5% (aktivitas) |
| 2 | PP3, KU3, KK8 | Pemetaan body of knowledge & metode belajar efektif | Tugas 1 | Dokumen/slide ringkas | 10% (dari Tugas) |
| 3 | PP2, KU1 | Instalasi & penggunaan LTspice untuk rangkaian dasar | Tugas 2 | Berkas .asc + laporan ringkas | 10% (dari Tugas) |
| 4 | PP2, KU1 | Jenis diode & simulasi rangkaian dasar | UTS | Soal teori & analitis + item simulasi | 30% |
| 5 | PP2, KU1 | Komputasi daya berbasis perangkat lunak | UTS | Perhitungan berbasis bentuk gelombang | — |
| 6 | PP2, KU1, KK6 | Rectifier 1-fase setengah gelombang tanpa pengendali | UTS | Analisis gelombang & kinerja | — |
| 7 | PP2, KU1, KK6 | Rectifier 1-fase gelombang penuh tanpa pengendali | UAS | Analisis komparatif | 45% |
| 8 | PP2, KU1, KK6 | Rectifier 3-fase tanpa pengendali | UAS | Perhitungan & simulasi | — |
| 9 | PP2, KU1, KK6 | SCR sebagai sakelar elektronik | UAS | Rangkaian pemicu & evaluasi | — |
| 10 | PP2, KU1, KK6 | Rectifier 1-fase dengan pengendali (SCR) | UAS | Perancangan sudut picu & analisis | — |
| 11 | PP2, KU1, KK6 | Rectifier 3-fase dengan pengendali (SCR) | UAS | Analisis harmonik & faktor daya | — |
| 12 | PP2, KU1, KK6 | TRIAC sebagai sakelar; pengantar SSR | UAS | Studi kasus kontrol beban AC | — |

Catatan: Distribusi bobot total mengikuti Komponen Penilaian pada butir C di bawah; baris CPMK yang ditandai “—” mewarisi bobot dari komponen ujian terkait.

## C. Komponen Penilaian dan Bobot

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Komponen | Teknik Penilaian | Bobot |
| Aktivitas/Presensi & Keaktifan | Presensi, observasi partisipasi | 5% |
| Tugas Mandiri (2 tugas) | Penilaian manual (rubrik); unggah berkas | 20% |
| Ujian Tengah Semester (UTS) | Google Form/lembar ujian; analitis & simulasi | 30% |
| Ujian Akhir Semester (UAS) | Google Form/lembar ujian; komprehensif | 45% |
| TOTAL |  | 100% |

## D. Desain Asesmen Per Komponen

### D.1 Aktivitas/Presensi (5%)

• Minimal kehadiran 80% dari total tatap muka. Ketidakhadiran beralasan wajib disertai bukti.

• Keaktifan dinilai dari respons pertanyaan, pencarian informasi relevan, dan kontribusi menjaga suasana belajar.

• Bukti: rekap presensi, catatan observasi, dan/atau log LMS.

### D.2 Tugas Mandiri (20%)

Tugas 1 (10%): Pemetaan body of knowledge & strategi belajar efektif (minggu 2).

Tugas 2 (10%): Instalasi & penggunaan LTspice untuk simulasi rangkaian dasar (minggu 3–5).

Format pengumpulan: PDF (laporan ringkas ≤ 5 halaman) + berkas pendukung (mis. .asc).

Ketentuan umum: orisinal; cantumkan rujukan; penamaan berkas standar; batas waktu pukul 23:59 WITA pada hari yang ditetapkan.

### D.3 Ujian Tengah Semester – UTS (30%)

Waktu: Minggu ke-8. Ruang lingkup: CPMK 1–6.

Bentuk: kombinasi pilihan ganda/isian singkat (20–30%) dan soal analitis/simulasi (70–80%).

Perlengkapan: kalkulator non-programmable diperbolehkan; smartphone dilarang kecuali untuk autentikasi.

Pengawasan: in-person atau online tersinkron, sesuai ketentuan prodi.

### D.4 Ujian Akhir Semester – UAS (45%)

Waktu: Minggu ke-16. Ruang lingkup: komprehensif CPMK 1–12, penekanan pada CPMK 7–12.

Bentuk: sama dengan UTS, bobot analitis/simulasi lebih dominan.

Kriteria kelulusan butir: jawaban harus menunjukkan keterkaitan teori–simulasi–analisis yang konsisten.

## E. Rubrik Penilaian (Ringkas)

### E.1 Rubrik Tugas Mandiri (per tugas, 10%)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kriteria | Sangat Baik (85–100) | Baik (75–84) | Cukup (65–74) | Kurang (<65) |
| Kebenaran analitis & konsep | Benar & lengkap; konsisten | Mayor benar; minor kurang | Beberapa salah konsep | Dominan salah |
| Simulasi (setup, parameter, validasi) | Akurat; parameter jelas; verifikasi | Umumnya tepat; verifikasi terbatas | Setup kurang tepat; dokumentasi minim | Tidak jalan/menyimpang |
| Pelaporan (struktur & rujukan) | Sangat rapi; rujukan benar | Rapi; ada minor format | Kurang rapi; rujukan lemah | Tidak terstruktur |
| Analisis hasil & diskusi | Mendalam; kritis; wajar | Cukup mendalam | Deskriptif; minim analisis | Hanya menyalin hasil |

### E.2 Rubrik UTS/UAS (global)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kriteria | Sangat Baik (85–100) | Baik (75–84) | Cukup (65–74) | Kurang (<65) |
| Pemahaman konsep & hukum dasar | Benar dan kohesif | Mayor benar | Campur; celah konsep | Keliru |
| Penurunan & perhitungan | Langkah runtut; hasil tepat | Langkah cukup; minor salah | Langkah loncat; salah signifikan | Tidak runtut |
| Keterkaitan teori–simulasi–hasil | Sangat konsisten | Cukup konsisten | Konsistensi lemah | Tidak terkait |

### E.3 Observasi Sikap (terintegrasi 5%)

Aspek: keaktifan, integritas akademik, kolaborasi, etika profesional.

## F. Jadwal Asesmen (Terkalender)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Minggu | Cakupan Materi | Deliverable/Asesmen | Bobot |
| 1 | Pengenalan sumber & literasi digital | Observasi aktivitas | — |
| 2 | Peta ilmu & metode belajar | Tugas 1 (pemetaan BoK & strategi) | 10% |
| 3–5 | LTspice & rangkaian dasar | Tugas 2 (instalasi & simulasi) | 10% |
| 6–7 | Rectifier 1-fase setengah gelombang (tanpa kendali) | Latihan terarah | — |
| 8 | UTS (CPMK 1–6) | Ujian Tengah Semester | 30% |
| 9–10 | Rectifier 1-fase/3-fase gelombang penuh (tanpa kendali) | Latihan terarah | — |
| 11–13 | SCR & rectifier terkendali 1-fase/3-fase | Kuis formatif opsional | — |
| 14–15 | TRIAC, SSR & aplikasi kontrol beban AC | Studi kasus kelas | — |
| 16 | UAS (komprehensif) | Ujian Akhir Semester | 45% |

## G. Aturan, Kebijakan & Integritas

• Keterlambatan pengumpulan: -10% per hari (maks. 3 hari), setelah itu nilai 0 kecuali alasan sah didukung bukti.

• Plagiarisme & kecurangan: nilai 0 untuk komponen terkait dan pelaporan sesuai peraturan akademik.

• Remedial: diperkenankan untuk komponen Tugas dengan bimbingan singkat; tidak berlaku untuk UTS/UAS kecuali kebijakan prodi.

• Komunikasi: gunakan LMS/Email institusi; penamaan berkas: NIM\_Nama\_Tugas#.

## H. Perhitungan Nilai & Konversi Huruf

NA = 0,05×Aktivitas + 0,20×Tugas + 0,30×UTS + 0,45×UAS

|  |  |
| --- | --- |
| Rentang Nilai Akhir | Huruf Mutu (default) |
| 85–100 | A |
| 80–84 | A- / B+ (sesuaikan kebijakan prodi) |
| 75–79 | B |
| 70–74 | B- / C+ (opsional) |
| 65–69 | C |
| 50–64 | D |
| < 50 | E |

## I. Penjaminan Mutu & Dokumentasi

• Moderasi soal: pra-ujian (validitas isi, tingkat kesulitan) dan pasca-ujian (telaah butir sederhana).

• Rekap & arsip: kisi-kisi, naskah soal, rubrik, kunci, bukti penilaian, dan rekap nilai disimpan di LMS/Google Drive institusi sesuai SPMI.

• Umpan balik: hasil evaluasi dosen oleh mahasiswa (EDOM) dan refleksi perbaikan kelas berikutnya.

*Dokumen ini dapat disesuaikan sesuai kebijakan Program Studi/Institusi tanpa mengubah total bobot penilaian.*