

	Universitas Negeri Surabaya Fakultas Vokasi Program Studi D4 Teknik Listrik										Kode Dokumen							
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																		
MATA KULIAH (MK)			KODE		Rumpun MK		BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan							
Elektronika Analog dan Digital			20401020454		Mata Kuliah Wajib Program Studi		T=0	P=0	ECTS=0	2	5 November 2024							
OTORISASI			Pengembang RPS			Koordinator RMK			Koordinator Program Studi									
			As'ad Shidqy Aziz, S.T., M.T.			As'ad Shidqy Aziz, S.T., M.T.			AYUSTA LUKITA WARDANI									
Model Pembelajaran	Project Based Learning																	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																	
	CPL-2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan																
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																
	CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.																
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																	
	CPMK - 1	Mahasiswa dapat merancang sistem analog dalam penyelesaian suatu masalah																
	CPMK - 2	Mahasiswa dapat mendefinisikan suatu permasalahan dan cara penyelesaiannya																
	CPMK - 3	Mahasiswa dapat merancang sistem digital dalam penyelesaian suatu masalah																
	CPMK - 4	Mahasiswa dapat menerapkan sistem analog dan digital secara praktis																
	Matrik CPL - CPMK																	
		CPMK	CPL-2	CPL-3	CPL-4													
		CPMK-1	✓															
		CPMK-2		✓														
		CPMK-3		✓														
		CPMK-4			✓													
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																	
		CPMK	Minggu Ke															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		CPMK-1	✓		✓	✓	✓	✓	✓									
		CPMK-2		✓						✓								
		CPMK-3									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		CPMK-4																✓
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mengajarkan tentang sistem analog dan digital, karakteristik dioda, karakteristik transistor, op-amp, gerbang logika dasar (and, or, not, NAND, NOR, XOR, XNOR), flip-flop, seven segmen, encoder, decoder, multiplexer, serta rangkaian demultiplexer.																	
Pustaka	Utama :																	

1. Malvino, A.Paul. 1989. Elektronika Komputer Digital , Pengantar Mikrokomputer. Penerbit Erlangga. 2. Mano, Morris. 1988. Computer System Architecture, Second Edition. Prentice-Hall of India. New Delhi. 3. Prapanca, Aditya. 2015. Diklat Sistem Digital , Teknik Informatika UNESA. Lokal 4. L. Boylestad, Robert and Nashelsky, Louis. 2013. Electronic Devices and Circuit Theory. 11th Edition, Pearson Educations, Inc. United States of America							
Pendukung :							
Dosen Pengampu Reza Rahmadian, S.ST., M.EngSc. As'ad Shidqy Aziz, S.T., M.T. Nur Vidia Laksmi B., S.ST, M.Sc. Fithrotul Irda Amaliah, M.Tr.T.							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Pendahuluan terkait elektronika analog digital dan kontrak kuliah	1.Mengenalkan terkait materi yang akan dipelajari untuk elektronika analog dan digital 2. Mendeskripsikan terkait pendahuluan elektronika analog dan digital 3.Mendiskusikan terkait kontrak kuliah untuk mata kuliah elektronika analog dan digital	Kriteria: Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi dan refleksi 2 X 50	Diskusi dan refleksi 2 X 50	Materi: Electronics Devices Pustaka: L. Boylestad, Robert and Nashelsky, Louis. 2013. Electronic Devices and Circuit Theory. 11th Edition, Pearson Educations, Inc. United States of America	1%
2	Menganalisis dan mendeskripsikan terkait bahan semikonduktor dan dioda	1. Mendeskripsikan dan menganalisis terkait bahan-bahan semikonduktor secara umum 2. Mendeskripsikan dan menganalisis terkait bahan-bahan semikonduktor pada dioda 3. Mendeskripsikan dan menganalisis jenis-jenis dioda 4. Mendeskripsikan dan menganalisis aplikasi komponen dioda	Kriteria: 1.Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa 2.Post Test Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Materi: Semiconductor Diodes and Diode Applications Pustaka: ----- Materi: Semiconductor Diodes and Diode Applications Pustaka: L. Boylestad, Robert and Nashelsky, Louis. 2013. Electronic Devices and Circuit Theory. 11th Edition, Pearson Educations, Inc. United States of America	1%

3	Menganalisis dan mendeskripsikan terkait clipping dan clamping	1. Mendeskripsikan dan menganalisis rangkaian clipper 2. Mendeskripsikan dan menganalisis rangkaian clamper	Kriteria: 1. Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa 2. Post Test Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Materi: Diode Applications Pustaka: L. Boylestad, Robert and Nashelsky, Louis. 2013. <i>Electronic Devices and Circuit Theory. 11th Edition, Pearson Educations, Inc. United States of America</i>	2%
4	Mendeskripsikan transistor dan transistor saat fixed bias	1. Mendeskripsikan dan menganalisis jenis transistor (npn dan pnp) 2. Mendeskripsikan dan menganalisis transistor mode fixed bias	Kriteria: 1. Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa 2. Post Test Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Materi: Bipolar Junction Transistor Pustaka: L. Boylestad, Robert and Nashelsky, Louis. 2013. <i>Electronic Devices and Circuit Theory. 11th Edition, Pearson Educations, Inc. United States of America</i>	3%
5	Mendeskripsikan dan menganalisis common base, common emitter, voltage divider dan transistor testing	1. Mendeskripsikan dan menganalisis common base transistor 2. Mendeskripsikan dan menganalisis common emitter transistor 3. Mendeskripsikan dan menganalisis voltage divider bias transistor 4. Mendeskripsikan dan menganalisis pengetesan transistor	Kriteria: 1. Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa 2. Post Test Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Materi: Bipolar Junction Transistor Pustaka: L. Boylestad, Robert and Nashelsky, Louis. 2013. <i>Electronic Devices and Circuit Theory. 11th Edition, Pearson Educations, Inc. United States of America</i>	3%
6	Menganalisis dan mendeskripsikan mengenai op-amp (pendahuluan, inverting dan non-inverting)	1. Mendeskripsikan definisi op-amp (penguat operasional) serta simbolnya 2. Mendeskripsikan dan menganalisis op-amp inverting 3. Mendeskripsikan dan menganalisis op-amp non-inverting	Kriteria: 1. Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa 2. Post Test Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Materi: Operational Amplifiers Pustaka: L. Boylestad, Robert and Nashelsky, Louis. 2013. <i>Electronic Devices and Circuit Theory. 11th Edition, Pearson Educations, Inc. United States of America</i>	5%

7	Menganalisis dan mendeskripsikan mengenai op-amp (summing, multistage serta voltage subtraction))	1. Mendeskripsikan dan menganalisis op-amp summing dan penerapannya 2. Mendeskripsikan dan menganalisis op-amp multistage dan penerapannya 3. Mendeskripsikan dan menganalisis op-amp voltage subtraction dan penerapannya	Kriteria: Penilaian Hasil Project Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Materi: Operational Amplifiers Pustaka: L. Boylestad, Robert and Nashelsky, Louis. 2013. <i>Electronic Devices and Circuit Theory. 11th Edition</i> , Pearson Educations, Inc. United States of America	5%
8	UTS	Pemahaman mahasiswa mengenai materi pertemuan 1 - 7	Kriteria: Penilaian Hasil Project Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Tes 2 X 50			20%
9	Menganalisis sifat-sifat gerbang logika	1. Menjelaskan prinsip kerja gerbang logika dasar AND, OR, NOT 2. Menganalisis tabel kebenaran dari masing-masing gerbang logika 3. Menyelesaikan soal kombinasi gerbang logika dengan benar secara rangkaian maupun persamaan 4. Menerapkan gerbang logika AND, OR, NOT pada rangkaian sederhana	Kriteria: 1. Partisipasi dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa berupa keaktifan dan menyampaikan pendapat 2. Tanya jawab menggunakan kuis interaktif 3. Tugas terkait materi gerbang logika AND, OR dan NOT Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi kelompok, tes dan refleksi 2 X 50	Ceramah, diskusi kelompok, tes dan refleksi	Materi: Gerbang Logika Pustaka: Malvino, A. Paul. 1989. <i>Elektronika Komputer Digital</i> , Pengantar Mikrokomputer. Penerbit Erlangga.	2%
10	Menganalisis sifat-sifat gerbang logika	1. Mendeskripsikan dan menganalisa gerbang logika NAND serta penerapannya 2. Mendeskripsikan dan menganalisa gerbang logika NOR serta penerapannya	Kriteria: 1. Post Test 2. Bentuk Penilaian : Tes	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Diskusi kelompok, dan refleksi	Materi: Gerbang Logika Pustaka: Malvino, A. Paul. 1989. <i>Elektronika Komputer Digital</i> , Pengantar Mikrokomputer. Penerbit Erlangga.	3%
11	Menganalisis sifat-sifat gerbang logika	1. Mendeskripsikan dan menganalisa gerbang logika XOR serta penerapannya 2. Mendeskripsikan dan menganalisa gerbang logika XNOR serta penerapannya	Kriteria: 1. Pre Test 2. Post Test Bentuk Penilaian : Tes	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Diskusi kelompok, dan refleksi	Materi: Gerbang Logika Pustaka: Malvino, A. Paul. 1989. <i>Elektronika Komputer Digital</i> , Pengantar Mikrokomputer. Penerbit Erlangga.	5%

12	Menganalisis sifat-sifat FLIP FLOP	1.Mendiskripsikan karakteristik jenis-jenis Flip-Flop 2.Menganalisis rangkaian Flip-Flop	Kriteria: Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Materi: flip flop Pustaka: Prapanca, Aditya. 2015. <i>Diktat Sistem Digital , Teknik Informatika UNESA. Lokal</i>	5%
13	Menganalisis dan mendeskripsikan seven segmen	1.Mendiskripsikan seven segmen 2.Menganalisis serta membuat rangkaian seven segmen dengan simulasi	Kriteria: 1.Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa 2.Post Test Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Materi: seven segmen Pustaka: Prapanca, Aditya. 2015. <i>Diktat Sistem Digital , Teknik Informatika UNESA. Lokal</i>	5%
14	Menganalisis dan mendeskripsikan terkait rangkaian encoder decoder	1. Mendiskripsikan, menganalisa dan membuat rangkaian encoder 2. Mendiskripsikan, menganalisa dan membuat rangkaian decoder	Kriteria: 1.Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa 2.Post Test Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Materi: encoder Pustaka: Malvino, A.Paul. 1989. <i>Elektronika Komputer Digital , Pengantar Mikrokomputer. Penerbit Erlangga.</i> Materi: decoder Pustaka: Prapanca, Aditya. 2015. <i>Diktat Sistem Digital , Teknik Informatika UNESA. Lokal</i>	5%
15	Menganalisis dan mendeskripsikan rangkaian multiplexer dan demultiplexer	1.Menganalisis, mendeskripsikan serta membuat rangkaian multiplexer 2.Menganalisis, mendeskripsikan serta membuat rangkaian demultiplexer	Kriteria: 1.Penilaian Project 2. Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50	Materi: multiplexer dan demultiplexer Pustaka: Prapanca, Aditya. 2015. <i>Diktat Sistem Digital , Teknik Informatika UNESA. Lokal</i>	5%
16	UAS		Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi Hasil Project	Presentasi Hasil Project		30%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	20%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	60%
3.	Tes	20%
		100%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik

- terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
 6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
 7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
 8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
 9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
 10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
 11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
 12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 24 Juli 2025

Koordinator Program Studi D4
Teknik Listrik



AYUSTA LUKITA WARDANI
NIDN 0723018901

UPM Program Studi D4 Teknik
Listrik



NIDN 0719109103

File PDF ini digenerate pada tanggal 16 Desember 2025 Jam 00:10 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

