



UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA – S1
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah (MK)	KODE	Rumpun MK	Bobot (sks)	Tgl Penyusunan
Dasar Listrik Elektronika	23D12110403	Informatika	3	
OTORITAS	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK	Ketua Prodi
	Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, MT, Dr. Ir. Zaenab, MT., Arliyanti Nurdin, S.T., M.T.		Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, MT	Prof. Dr. Ir. Indrabayu, S.T., M.T., M.Bus.Sys., IPM., ASEAN.Eng.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK			
	CPL-1: (IK 1.3)	Memiliki pengetahuan dasar Ilmu Komputer, meliputi algoritma, pemrograman, rekayasa perangkat lunak, serta Matematika dan Statistika dan mampu mengaplikasikannya dalam proses penyelesaian permasalahan komputasi.		
	CPL-3: (IK 3.3)	Mampu menganalisis permasalahan komputasi yang kompleks, melibatkan banyak komponen dan tingkat risiko, dengan menerapkan prinsip komputasi, komunikasi, dan desain, serta mengintegrasikan pengetahuan dari bidang ilmu lain yang relevan untuk mengidentifikasi solusi yang tepat.		
	CPL ⇒ Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, diharapkan:			
	CPL-1:	CPMK-1.1 : Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara konsep listrik–elektronika yang digunakan dalam bidang Informatika dengan kinerja solusi komputasi yang dihasilkan.		
	CPL-3:	CPMK-3.1 : Mahasiswa mampu merancang dan mengimplementasikan rangkaian listrik berbasis konsep informatika dalam menentukan solusi yang aplikatif.		
	CPMK ⇒ Sub-CPMK			
	CPMK-1.1	SUB-CPMK-1.1.1: Mahasiswa mampu memahami unit dalam rangkaian listrik.		
		SUB-CPMK-1.1.2: Mahasiswa mampu memahami hukum dasar rangkaian listrik.		
		SUB-CPMK-1.1.3: Mahasiswa mampu memahami konsep rangkaian seri, rangkaian paralel, dan rangkaian seri-paralel.		

		SUB-CPMK-1.1.4: Mahasiswa mampu memahami konsep arus dan tegangan bolak-balik.							
		SUB-CPMK-1.1.5: Mahasiswa mampu menjelaskan, memahami, memberikan definisi induktor dan kapasitor, serta membuat penyelesaian permasalahan rangkaian RL, RC, RLC.							
		SUB-CPMK-1.1.6: Mahasiswa mampu memahami mode kerja dioda dan aplikasinya.							
		SUB-CPMK-1.1.7: Mahasiswa mampu memahami mode kerja transistor dan aplikasinya.							
		SUB-CPMK-1.1.8: Mahasiswa mampu menganalisis hubungan rangkaian penguat operasional dan aplikasi sensor sebagai dasar pembentukan rangkaian terpadu dalam bidang informatika.							
	CPMK-3.1	SUB-CPMK-3.1.1: Mahasiswa mampu membuat rangkaian listrik sederhana.							
		SUB-CPMK-3.1.2: Mahasiswa mampu membuat rangkaian listrik dengan dioda.							
		SUB-CPMK-3.1.3: Mahasiswa mampu membuat rangkaian listrik dengan transistor.							
		SUB-CPMK-3.1.4: Mahasiswa mampu merancang dan mengimplementasikan aplikasi sensor berbasis konsep informatika dalam menentukan solusi yang aplikatif.							
	Korelasi antara CPL/CPMK terhadap Sub-CPMK								
CPL yang dibebankan pada MK	CPMK	SUB CPMK	Bentuk Asesmen*				Bobot	Nilai	Skor Mahasiswa
			Formative	Sumative					
				Mid Tes	Praktikum	Quiz			
CPL-1	CPMK-1.1	SUB-CPMK-1.1.1		6	0	0	6		
		SUB-CPMK-1.1.2		6	0	0	6		
		SUB-CPMK-1.1.3		6	0	0	6		
		SUB-CPMK-1.1.4		6	0	0	6		
		SUB-CPMK-1.1.5		6	0	0	6		
		SUB-CPMK-1.1.6		0	0	5	5		
		SUB-CPMK-1.1.7		0	0	5	5		
		SUB-CPMK-1.1.8		0	0	10	10		
CPL-3	CPMK-3.1	SUB-CPMK-3.1.1		0	15	0	15		
		SUB-CPMK-3.1.2		0	10	0	10		

		SUB-CPMK-3.1.3		0	10	0	10		
		SUB-CPMK-3.1.4		0	15	0	15		
				30	50	20	100		
Deskripsi Matakuliah	Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang dasar-dasar rangkaian listrik, prinsip kerja, analisis, dan penggunaan komponen-komponen dasar dalam rangkaian listrik. Matakuliah ini akan mempelajari konsep dasar tentang hukum-hukum dasar dalam rangkaian listrik seperti hukum Ohm, hukum Kirchhoff. Mahasiswa juga akan belajar tentang resistor, kapasitor, induktor, dan sumber tegangan yang digunakan dalam rangkaian listrik.								
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<div>1. Unit dalam Rangkaian Listrik</div> <div>2. Hukum Dasar Rangkaian Listrik</div> <div>3. Rangkaian Seri, Paralel, dan Seri-Paralel</div> <div>4. Konsep Arus dan Tegangan Bolak-Balik</div> <div>5. Induktor dan Kapasitor</div> <div>6. Rangkaian RL, RC, dan RLC</div> <div>7. Dioda</div> <div>8. Transistor</div> <div>9. Konsep Dasar Penguat Operasional</div> <div>10. Aplikasi Sensor</div>								
Referensi	Referensi Utama								
	Electronics Fundamentals Circuits, Devices and Applications Eighth Edition, Thomas L. Floyd David L. Buchla, 2014, Pearson Education Limited								
	Referensi Tambahan								
	-								
Tim Pengajaran	Dr. Ir. Ingrid Nurtanio, MT, Dr. Ir. Zaenab, MT., Arliyanti Nurdin, S.T., M.T.								
Mata Kuliah Syarat									
Pertemuan Ke-	Sub CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian (Assesment)		Bentuk dan Metode Pembelajaran [estimasi waktu] (Learning Method)		Materi Pembelajaran (Content)	Bobot Penilaian (%)		
		Indikator (indicator)	Teknik & Kriteria (Techniques & Criteria)	Luring (Offline System)	Daring (Online System)				
1	2	3	4	5	6	7	8		
1	SUB-CPMK-1.1.1: Mahasiswa mampu memahami unit	Formative: -	Kriteria Formative:	Kuliah: Diskusi kelompok	-	Unit dalam Rangkaian Listrik	6		

	dalam rangkaian listrik.	Sumative: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan besaran dan satuan listrik dasar (arus, tegangan, hambatan, daya). 2. Mengidentifikasi simbol dan satuan SI pada komponen listrik. 3. Mengkonversi satuan listrik ke bentuk lain dengan benar. 	Kriteria Sumative: Mid Tes (6) Teknik Penilaian: Tes	(Small Group Discussion),Discovery Learning <ul style="list-style-type: none"> • Tatap Muka 3x50 menit • Belajar Mandiri 3x50 menit • Penugasan Terstruktur 3x60 menit 3*50			
2	SUB-CPMK-1.1.2: Mahasiswa mampu memahami hukum dasar rangkaian listrik.	Formative: - Sumative: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Hukum Ohm dengan benar. 2. Menjelaskan Hukum Kirchhoff Arus (KCL) dan Tegangan (KVL). 3. Menghitung arus, tegangan, dan hambatan menggunakan hukum dasar listrik. 	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Mid Tes (6) Teknik Penilaian: Tes	Kuliah: Diskusi kelompok (Small Group Discussion),Discovery Learning <ul style="list-style-type: none"> • Tatap Muka 3x50 menit • Belajar Mandiri 3x50 menit • Penugasan Terstruktur 3x60 menit 3*50		Hukum Dasar Rangkaian Listrik	6
3	SUB-CPMK-1.1.3: Mampu memahami konsep rangkaian seri, rangkaian paralel, dan rangkaian seri paralel.	Formative: - Sumative: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi jenis rangkaian listrik berdasarkan konfigurasi komponen. 	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Mid Tes (6) Teknik Penilaian:	Kuliah: Diskusi kelompok (Small Group Discussion),Discovery Learning <ul style="list-style-type: none"> • Tatap Muka 3x50 menit • Belajar Mandiri 3x50 menit • Penugasan Terstruktur 3x60 		Rangkaian Seri, Paralel, dan Seri-Paralel	6

		2. Menghitung hambatan total pada rangkaian seri, paralel, dan kombinasi. 3. Menganalisis distribusi arus dan tegangan pada masing-masing jenis rangkaian.	Tes	menit 3*50			
4	SUB-CPMK-1.1.4: Mampu memahami konsep arus dan tegangan bolak-balik.	Formative: - Sumative: <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep arus bolak-balik (AC) dan tegangan AC. Mengidentifikasi parameter sinyal AC seperti frekuensi, periode, amplitudo, dan nilai RMS. Membedakan karakteristik arus DC dan AC. 	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Mid Tes (6) Teknik Penilaian: Tes	Kuliah: Diskusi kelompok (Small Group Discussion), Discovery Learning <ul style="list-style-type: none"> Tatap Muka 3x50 menit Belajar Mandiri 3x50 menit Penugasan Terstruktur 3x60 menit 3*50		Konsep Arus dan Tegangan Bolak-Balik	6
5	SUB-CPMK-1.1.5: Mampu menjelaskan, memahami, memberikan definisi induktor dan kapasitor, serta membuat penyelesaian permasalahan rangkaian RL, RC, RLC.	Formative: - Sumative: <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan prinsip kerja induktor dan kapasitor. Mengidentifikasi karakteristik rangkaian RL, RC, dan RLC. Menghitung parameter rangkaian RL, RC, dan RLC 	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Mid Tes (6) Teknik Penilaian: Tes	Kuliah: Diskusi kelompok (Small Group Discussion), Discovery Learning <ul style="list-style-type: none"> Tatap Muka 3x50 menit Belajar Mandiri 3x50 menit Penugasan Terstruktur 3x60 menit 3*50		<ul style="list-style-type: none"> Induktor dan Kapasitor Rangkaian RL, RC, RLC 	6

		seperti impedansi, reaktansi, dan konstanta waktu.					
6	SUB-CPMK-3.1.1: Mahasiswa mampu membuat rangkaian listrik sederhana.	Formative: - Sumative: Merangkai dan menguji rangkaian seri, paralel, dan seri-paralel sesuai diagram kerja.	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Praktikum (15) Teknik Penilaian: Non Tes	Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan: Pembelajaran kolaboratif (Collaborative Learning), Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) 3*50		Rangkaian Listrik Sederhana	15
7	UTS						
8-9	SUB-CPMK-1.1.6: Mahasiswa mampu memahami mode kerja dioda dan aplikasinya.	Formative: - Sumative: <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan prinsip kerja dioda pada kondisi bias maju dan bias mundur. Mengidentifikasi jenis-jenis dioda dan fungsinya (dioda penyearah, zener, LED, photodioda, dan lainnya). Menganalisis karakteristik arus dan tegangan pada dioda. 	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Quiz (5) Teknik Penilaian: Non Tes	Kuliah: Diskusi kelompok (Small Group Discussion), Discovery Learning <ul style="list-style-type: none"> Tatap Muka 3x50 menit Belajar Mandiri 3x50 menit Penugasan Terstruktur 3x60 menit 3*50		Dioda dan aplikasinya	5
10	SUB-CPMK-3.1.2: Mahasiswa mampu membuat rangkaian listrik dengan dioda.	Formative: - Sumative: <ol style="list-style-type: none"> Merakit rangkaian dioda sesuai prosedur. Menganalisis hasil pengukuran 	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Praktikum (10)	Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan: Pembelajaran kolaboratif (Collaborative Learning), Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based		Rangkaian listrik dengan Dioda	10

		tegangan dan arus pada rangkaian dioda. 3. Melakukan troubleshooting terhadap kesalahan rangkaian dioda.	Teknik Penilaian: Non Tes	Learning) 3*50			
11-12	SUB-CPMK-1.1.7: Mahasiswa mampu memahami mode kerja transistor dan aplikasinya.	Formative: - Sumative: 1. Menjelaskan prinsip kerja transistor BJT/FET pada berbagai mode operasi. 2. Mengidentifikasi konfigurasi transistor (common emitter, common collector, common base). 3. Menganalisis hubungan arus, tegangan, dan penguatan pada transistor.	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Quiz (5) Teknik Penilaian: Non Tes	Kuliah: Diskusi kelompok (Small Group Discussion), Discovery Learning <ul style="list-style-type: none"> • Tatap Muka 3x50 menit • Belajar Mandiri 3x50 menit • Penugasan Terstruktur 3x60 menit 2*3*50		Transistor dan aplikasinya	5
13	SUB-CPMK-3.1.3: Mahasiswa mampu membuat rangkaian Listrik dengan transistor.	Formative: - Sumative: 1. Merangkit rangkaian transistor 2. Mengukur parameter kerja transistor seperti arus, tegangan, dan penguatan.	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Praktikum (10) Teknik Penilaian: Non Tes	Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan: Pembelajaran kolaboratif (Collaborative Learning), Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) 3*50		Rangkaian listrik dengan transistor.	10

14-15	SUB-CPMK-1.1.8: Mahasiswa mampu menganalisis hubungan rangkaian penguat operasional dan aplikasi sensor sebagai dasar pembentukan rangkaian terpadu dalam bidang informatika.	Formative: - Sumative: 1. Menjelaskan prinsip kerja operational amplifier (op-amp). 2. Mengidentifikasi konfigurasi dasar op-amp (inverting, non-inverting, comparator, dan summing amplifier). 3. Menganalisis penguatan sinyal pada rangkaian op-amp. 4. Menjelaskan prinsip kerja sensor dan karakteristik sinyal sensor. 5. Menghubungkan sensor dengan rangkaian penguat operasional untuk akuisisi data.	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Quiz (10) Teknik Penilaian: Non Tes	Kuliah: Diskusi kelompok (Small Group Discussion), Discovery Learning <ul style="list-style-type: none"> • Tatap Muka 3x50 menit • Belajar Mandiri 3x50 menit • Penugasan Terstruktur 3x60 menit 2*3*50		<ul style="list-style-type: none"> • Rangkaian penguat perasional • Aplikasi sensor 	10
16	SUB-CPMK-3.1.4: Mahasiswa mampu merancang dan mengimplementasikan aplikasi sensor berbasis konsep informatika dalam menentukan solusi yang aplikatif.	Formative: - Sumative: Merancang dan menguji rangkaian sederhana berbasis sensor untuk aplikasi informatika/embedded system.	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Praktikum (15) Teknik Penilaian:	Kuliah: Diskusi kelompok (Small Group Discussion), Discovery Learning <ul style="list-style-type: none"> • Tatap Muka 3x50 menit • Belajar Mandiri 3x50 menit • Penugasan Terstruktur 3x60 		Rangkaian aplikasi sensor.	15

			Non Tes	menit 3*50			
							100

