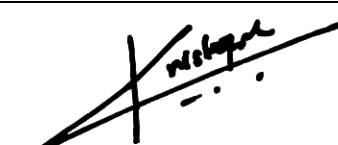
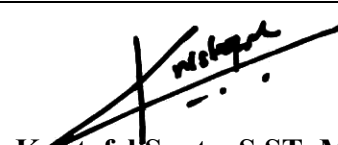




UNIVERSITAS NEGERI MANADO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot		Semester	Tahun Ajaran
Pengantar Sistem Digital	5632120	Arsitektur Komputer	T = 1	P = 1		Ganjil 2025/2026
Otorisasi/Pengesahan	Pengembang RPS		Koordinator MK		Koordinator Prodi	
	Tim Pengembang RPS Prodi TI		 KRISTOFEL SANTA,SST., MMT		 Kristofel Santa, S.ST, M.MT	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL Prodi) yang Dibebankan pada Mata Kuliah					
	CPL-1	Mampu menerapkan prinsip-prinsip dasar ilmu komputer dan rekayasa perangkat lunak				
	CPL-2	Mampu merancang dan mengimplementasikan solusi teknologi informasi				
	CPL-3	Mampu berpikir logis, analitis dan sistematis dalam memecahkan masalah				
	CPL-4	Mampu berkomunikasi efektif dan bekerjasama dalam tim multidisiplin				
	CPL-5	Menunjukkan etika profesional dan tanggung jawab sosial				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK-1	Menjelaskan konsep dasar sistem digital dan bilangan biner (C1-C2)				
	CPMK-2	Menggunakan dan mengkonversi sistem bilangan dan kode digital (C2-C3)				
	CPMK-3	Merancang dan menganalisis gerbang logika dan rangkaian logika kombinasi (C3-C4)				
	CPMK-4	Menganalisis dan menyusun rangkaian logika sekuensial dasar (C4-C5)				
	CPMK-5	Menerapkan sistem digital dalam simulasi perangkat keras menggunakan software (C5-C6)				
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK-1	Menjelaskan sistem bilangan dan kode biner				
	Sub-CPMK-2	Mengkonversi antar sistem bilangan				

	Sub-CPMK-3	Menjelaskan fungsi gerbang logika dasar				
	Sub-CPMK-4	Merancang rangkaian logika kombinasi				
	Sub-CPMK-5	Menganalisis flip-flop dan rangkaian sekuensial				
	Sub-CPMK-6	Menggunakan software simulasi logika digital				
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK					
		Sub-CPMK-1	Sub-CPMK-2	Sub-CPMK-3	Sub-CPMK-4	Sub-CPMK-5
	CPMK-1	✓	✓			
	CPMK-2			✓	✓	
	CPMK-3					✓
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas konsep dasar sistem digital, sistem bilangan, gerbang logika dasar, rangkaian logika kombinasi, dan rangkaian logika sekuensial. Mahasiswa juga akan dikenalkan dengan simulasi rangkaian digital menggunakan perangkat lunak, serta pengaplikasian logika digital dalam sistem komputer modern.					
Bahan Kajian Materi Pembelajaran	1. Pengantar sistem digital dan aplikasinya 2. Sistem bilangan: biner, desimal, oktal, heksadesimal 3. Konversi antar sistem bilangan 4. Kode digital: BCD, Gray, ASCII, dan parity 5. Gerbang logika dasar dan kombinasi (AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR, XNOR) 6. Aljabar Boolean dan penyederhanaan logika 7. Rangkaian logika kombinasi: decoder, encoder, multiplexer, adder 8. Flip-flop: jenis dan prinsip kerja (RS, D, JK, T) 9. Counter dan register (sinkron dan asinkron) 10. Analisis dan desain rangkaian sekuensial 11. Pengantar simulasi digital menggunakan Logisim atau software serupa 12. Simulasi gerbang logika dan rangkaian kombinasi 13. Simulasi rangkaian sekuensial dan counter 14. Presentasi dan evaluasi proyek mini sistem digital					
Bahan Pustaka	Utama 1. Mano, M. Morris & Ciletti, Michael D. (2017). <i>Digital Design</i>. Pearson. 2. Floyd, Thomas L. (2014). <i>Digital Fundamentals</i>. Pearson. 3. Wakerly, John F. (2006). <i>Digital Design: Principles and Practices</i>. Prentice Hall.					

	4. Tokheim, R. L. (2004). <i>Digital Electronics: Principles and Applications</i> . McGraw-Hill.
	5. Modul dan handout dosen pengampu.
	Pendukung
Dosen Pengampu	KRISTOFEL SANTA, S.ST, M.MT KEITH FRANCIS RATUMBUISANG, S.Pd, M.Pd, M.Sc PEGGY VERONICA TOGAS
Mata Kuliah Prasyarat	

Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; Estimasi Waktu		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk Penilaian	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menjelaskan konsep dasar sistem digital	Menjelaskan perbedaan sistem digital dan analog	Kriteria: Jawaban $\geq$ 75% benar Teknik: Diskusi & tes formatif	a. Kuliah pengantar b. Metode ceramah c. Tugas menjawab pertanyaan konsep	Diskusi via LMS, ringkasan materi	Floyd (2013), Mano (2017)	2%
2	Menjelaskan jenis sistem bilangan	Menyebutkan jenis: biner, oktal, desimal, heks	Kriteria: Jawaban benar $\geq$ 75% Teknik: Kuis	a. Kuliah materi bilangan b. Diskusi kasus konversi c. Tugas hitung konversi	Penugasan: Video + latihan soal konversi	Floyd (2013)	3%

3	Mengkonversi antar sistem bilangan	Melakukan konversi antar bilangan	Kriteria: $\geq 80\%$ benar Teknik: Latihan soal	a. Kuliah latihan soal b. Problem solving c. Penugasan konversi antar basis	Upload jawaban latihan	Floyd (2013), Mano (2017)	5%
4	Menjelaskan kode digital	Menjelaskan BCD, Gray, ASCII, parity	Kriteria: 2 contoh per kode Teknik: Tes & presentasi	a. Kuliah kode-kode b. Metode diskusi kelompok c. Presentasi kelompok	Penugasan: ringkasan kode digital	Floyd (2013)	5%
5	Menjelaskan gerbang logika dasar	Menyusun tabel kebenaran AND, OR, NOT	Kriteria: Tabel $\geq 80\%$ benar Teknik: Tes praktik	a. Kuliah logika dasar b. Problem-based learning c. Latihan tabel kebenaran	Penugasan: buat tabel kebenaran	Floyd (2013), Tocci (2011)	5%
6	Menerapkan aljabar Boolean	Menyederhanakan ekspresi Boolean	Kriteria: Sesuai hukum Boolean Teknik: Tugas & diskusi	a. Kuliah teori Boolean b. Pemecahan masalah c. Tugas soal penyederhanaan	Soal latihan via LMS	Mano (2017)	5%
7	Mendesain rangkaian kombinasi	Mendesain MUX, Decoder, Encoder, Adder	Kriteria: Diagram + fungsi sesuai Teknik: Laporan	a. Kuliah teori + praktik b. Proyek mini desain c. Simulasi & laporan	Penugasan: Gambar rangkaian	Floyd (2013), Tocci (2011)	20% (UTS)
8	UTS						

9	Menjelaskan prinsip flip-flop	Menjelaskan fungsi RS, JK, D, T	Kriteria: Jawaban $\geq$ 75% benar Teknik: Kuis	a. Kuliah interaktif b. Ceramah interaktif c. Tugas soal flip-flop	Tugas: modul + kuis	Floyd (2013), Mano (2017)	5%
10	Mendesain counter dan register	Menggambar rangkaian counter & register	Kriteria: Diagram akurat Teknik: Penugasan	a. Kuliah & praktik b. Metode proyek c. Tugas menggambar & simulasi	Simulasi logika via Logisim	Floyd (2013), Tocci (2011)	5%
11	Mendesain state diagram	Menyusun state diagram & table	Kriteria: Diagram & table lengkap Teknik: Proyek	a. Kuliah aplikasi b. Case study state machine c. Evaluasi kelompok	Penugasan: buat diagram & tabel	Floyd (2013), Mano (2017)	10%
12	Simulasi digital dasar	Simulasi rangkaian digital dasar	Kriteria: Output sesuai Teknik: Observasi	a. Praktikum lab b. Proyek mini c. Simulasi Logisim	Simulasi dasar via Logisim	Logisim, Floyd (2013)	10%
13	Simulasi rangkaian kombinasi	Mensimulasikan rangkaian kombinasi	Kriteria: Output valid Teknik: Demo & laporan	a. Praktik langsung b. Metode proyek c. Penugasan uji rangkaian	Kirim file simulasi	Floyd (2013)	2%
14	Simulasi rangkaian sekuensial	Merancang & uji counter sekuensial	Kriteria: Fungsi sistem sesuai Teknik: Praktik	a. Praktik lanjutan b. Project-based learning c. File laporan praktik	Penugasan uji coba	Floyd (2013), Logisim	3%
15	Presentasi proyek akhir	Menyusun & mempresentasikan proyek digital	Kriteria: Desain logis & presentasi baik Teknik:	a. Kuliah akhir b. Metode presentasi proyek c. Presentasi	Upload laporan proyek	Semua pustaka	20% (UAS)

			Presentasi	kelompok			
16	UAS						

SISTEM PENILAIAN DAN SISTEM EVALUASI

A. Sistem Penilaian

1. Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS.
2. Komponen, bobot, dan rentang penilaian sebagai berikut:
 - Komponen: nilai kompetensi (CPMK) sebesar 90% dan nilai kehadiran sebesar 10%.
 - Nilai akhir mata kuliah = jumlah nilai CPMK + nilai kehadiran.
 - Bobot masing-masing CPMK dan kehadiran dapat dilihat pada tabel berikut:

No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian						Target Pengukuran	
		Tugas (10%)	Quiz (5%)	UTS (15%)	UAS (15%)	Case Based (50%)	Kehadiran (5%)	Maksimal	Konversi
1.	CPMK-1	2%	2%	3%	3%	10%		20	
2.	CPMK-2	2%	2%	3%	3%	10%		20	
3.	CPMK-3	2%	2%	3%	3%	10%		20	
4.	CPMK-4	2%	2%	3%	3%	10%		20	
5.	CPMK-5	2%	2%	3%	3%	10%		20	
6.	Kehadiran						0%		
TOTAL		10%	10%	15%	15%	50%	0%	100%	

- Rentang penilaian huruf mengikuti tabel berikut.

No .	Rentang Nilai Angka Skala 100	Nilai Angka Skala 4	Nilai Huruf
1.	80,00 – 100,00	4,00	A
2.	68,00 – 79,99	3,00	B
3.	56,00 – 67,99	2,00	C
4.	45,00 – 55,99	1,00	D
5.	00,00 – 44,99	0,00	E

B. Sistem Evaluasi

1. Mahasiswa dinyatakan lulus dalam mata kuliah ini bila nilai minimal D.
2. Nilai kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan harus lebih dari 75%, bila kurang dari nilai tersebut maka nilai otomatis E.