



UNIVERSITAS NEGERI MANADO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot		Semester	Tahun Ajaran
Jaringan Komputer	5633223	Sistem Terdistribusi	T = 2	P = 1		Ganjil 2025/2026
Otorisasi/Pengesahan	Pengembang RPS		Koordinator MK		Koordinator Prodi	
	Tim Pengembang RPS Prodi TI		 Efraim Ronald Stefanus Moningkey		 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 matematika, sains, dan rekayasa dalam bidang informatika				
	CPL-2	Mampu merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi sistem berbasis teknologi informasi				
	CPL-3	Mampu memanfaatkan teknologi informasi untuk menyelesaikan permasalahan secara kreatif dan etis				
	CPL-4	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan				
	CPL-5	Mampu bekerja secara individu maupun tim, serta memiliki semangat belajar sepanjang hayat				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK-1	Memahami konsep dasar jaringan komputer (C1)				
	CPMK-2	Menjelaskan model referensi jaringan (OSI & TCP/IP) dan perangkat jaringan (C2)				
	CPMK-3	Mengkonfigurasi jaringan lokal (LAN) sederhana menggunakan perangkat lunak dan keras (C3)				
	CPMK-4	Menganalisis permasalahan jaringan dan solusi pengelolaan lalu lintas data (C4-C5)				
	CPMK-5	Merancang dan membangun topologi jaringan yang efisien dan aman (C6)				

Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)					
Sub-CPMK-1	Menjelaskan fungsi dan manfaat jaringan komputer				
Sub-CPMK-2	Mengidentifikasi jenis-jenis jaringan dan topologi jaringan				
Sub-CPMK-3	Mendeskripsikan OSI dan TCP/IP serta fungsinya				
Sub-CPMK-4	Menjelaskan fungsi router, switch, hub				
Sub-CPMK-5	Menerapkan konfigurasi IP Address				
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK					
	Sub-CPMK-1	Sub-CPMK-2	Sub-CPMK-3	Sub-CPMK-4	Sub-CPMK-5
CPMK-1	Memahami konsep dasar jaringan komputer (C1)	Memahami konsep dasar jaringan komputer (C1)			
CPMK-2			Menjelaskan model referensi jaringan (OSI & TCP/IP) dan perangkat jaringan (C2)	Menjelaskan model referensi jaringan (OSI & TCP/IP) dan perangkat jaringan (C2)	
CPMK-3					Mengkonfigurasi jaringan lokal (LAN) sederhana menggunakan perangkat lunak dan keras (C3)
CPMK-4				Menganalisis permasalahan jaringan dan solusi pengelolaan lalu lintas data (C4-C5)	Menganalisis permasalahan jaringan dan solusi pengelolaan lalu lintas data (C4-C5)

	CPMK-5		Merancang dan membangun topologi jaringan yang efisien dan aman (C6)			Merancang dan membangun topologi jaringan yang efisien dan aman (C6)
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas konsep dasar jaringan komputer, model referensi OSI dan TCP/IP, perangkat jaringan, perancangan topologi jaringan, konfigurasi dasar jaringan, serta pengelolaan dan pemecahan masalah jaringan komputer baik melalui praktik langsung maupun simulasi. Mata kuliah ini mengarahkan mahasiswa mencapai kompetensi dalam membangun dan mengelola jaringan komputer secara efisien dan aman.					
Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Pengantar Jaringan Komputer: Konsep, Fungsi, Manfaat					
	Jenis-jenis dan Topologi Jaringan					
	Model Referensi OSI					
	Model Referensi TCP/IP					
	Perangkat Jaringan: Router, Switch, Hub, NIC, Kabel					
	IP Addressing dan Subnetting					
	Praktikum: Konfigurasi IP Static dan DHCP					
	Praktikum: Membangun LAN dengan Cisco Packet Tracer					
	Media Transmisi dan Wireless Networking					
	Routing dan Switching					
	Network Troubleshooting Tools & Diagnostik Masalah Jaringan					
	Analisis Lalu Lintas Data dengan Wireshark					
	Keamanan Jaringan Dasar: Firewall, Antivirus, IDS					
	Perancangan Topologi Jaringan Skala Kecil					
	Studi Kasus & Mini Project: Implementasi Desain Jaringan					
	Ujian Akhir Semester (UAS)					
Bahan Pustaka	1. Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2011). <i>Computer Networks</i> (5th ed.). Pearson. 2. Forouzan, B. A. (2007). <i>Data Communications and Networking</i> (4th ed.). McGraw-Hill. 3. Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2017). <i>Computer Networking: A Top-Down Approach</i> (7th ed.). Pearson. 4. Cisco Networking Academy. <i>Introduction to Networks v7.0</i>. Cisco Press. 5. Komarudin. (2020). <i>Jaringan Komputer: Teori dan Praktik</i>. Andi Offset.					

Dosen Pengampu	Efraim Ronald Stefanus Moningkey Quido C Kainde Wensi Ronald Lesli Paat
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 pengantar jaringan komputer dan manfaatnya	Mahasiswa dapat menjelaskan definisi, tujuan, dan manfaat jaringan	Kriteria: Ketepatan definisi Teknik: Kuis online	a. Kuliah: Pengenalan jaringan b. Diskusi kelompok kecil (case sederhana) c. Penugasan: ringkasan materi	Forum diskusi: resume materi dan pertanyaan reflektif	Bab 1: Pengantar Jaringan (Forouzan, 2007)	10%
2	Mendeskripsikan topologi jaringan dan jenis-jenis jaringan	Mahasiswa dapat menyebut dan menggambarkan topologi dan jenis jaringan	Quiz, tugas membuat diagram topologi	a. Kuliah: Topologi jaringan b. Case method: Pemilihan topologi untuk kebutuhan kantor	Tugas: Buat mindmap jenis jaringan & topologi	Bab 2: Topologi dan Tipe Jaringan	5%

				c. Tugas: Gambar topologi			
3	Menjelaskan model referensi OSI dan TCP/IP	Mahasiswa menjelaskan 7 lapisan OSI dan fungsinya	Kuis, diskusi, laporan	a. Kuliah: Model OSI & TCP/IP b. Diskusi kasus: Pemahaman antar lapisan c. Penugasan: tabel perbandingan OSI vs TCP/IP	Forum: jelaskan fungsi tiap lapisan dalam konteks penggunaan sehari-hari	Bab 3: OSI dan TCP/IP	5%
4	Mengidentifikasi perangkat keras jaringan	Mahasiswa mengenali dan menjelaskan fungsi perangkat jaringan	Kuis, laporan observasi	a. Kuliah: Perangkat keras jaringan b. Praktikum pengenalan perangkat fisik c. Tugas observasi	Tugas: Identifikasi perangkat jaringan dari dokumentasi video	Bab 4: Hardware Jaringan	5%
5	Menjelaskan fungsi dan pengalamatan IP	Mahasiswa mampu mengidentifikasi kelas IP dan subnet mask	Latihan soal, tugas konfigurasi	a. Kuliah: IP Addressing b. Case method: Pembagian IP kantor c. Tugas: klasifikasi IP	Tugas: Soal IP Address (Google Form)	Bab 5: IP Addressing	5%
6	Menghitung subnetting jaringan	Mahasiswa dapat membagi jaringan menjadi subnet	Uji keterampilan, tugas hitung subnet	a. Kuliah: Konsep subnet b. Latihan manual & diskusi kasus c. Tugas: soal subnet	Penugasan soal subnetting via LMS	Bab 6: Subnetting	10%

7	Mendesain topologi jaringan sederhana	Mahasiswa menyusun desain topologi sesuai kebutuhan	Penilaian desain, diskusi	a. Kuliah: Studi kasus desain LAN b. Proyek mini dimulai (project-based learning) c. Desain topologi	Tugas: Upload desain topologi Packet Tracer	Modul Praktikum	5%
8	UTS						
9	Mengkonfigurasi IP dan perangkat dalam simulasi	Mahasiswa mampu melakukan setting IP di Packet Tracer	Praktikum, log simulasi	a. Praktikum Packet Tracer b. Bimbingan kelompok proyek c. Tugas konfigurasi	Kirim log konfigurasi & screen capture simulasi	Modul Packet Tracer	5%
10	Menganalisis hasil konfigurasi	Mahasiswa menguji dan mengevaluasi koneksi	Laporan hasil simulasi	a. Presentasi mini project b. Evaluasi konfigurasi c. Dokumentasi proyek mini	Tugas akhir mini project via video & laporan	Modul Packet Tracer	5%
11	Menjelaskan konsep protokol dan port jaringan	Mahasiswa mengenali fungsi port dan protokol	Kuis dan pemetaan port	a. Kuliah protokol jaringan b. Case: identifikasi port dalam layanan jaringan c. Penugasan port mapping	Tugas: Daftar protokol dan port penting (LMS)	Bab 8: Protokol TCP/UDP	5%
12	Menerapkan analisis paket jaringan dengan Wireshark	Mahasiswa merekam dan membaca paket jaringan	Praktikum Wireshark, laporan	a. Praktikum Wireshark b. Case method: analisa hasil capture	Tugas: Upload file capture dan interpretasi hasil	Modul Wireshark	10%

				c. Laporan analisis			
13	Mendesain sistem jaringan LAN/WAN skala menengah	Mahasiswa merancang sistem jaringan lebih kompleks	Draft desain proyek akhir	a. Bimbingan Proyek Final b. Desain skematik sistem c. Penugasan rencana implementasi	Penugasan awal desain final project	Modul Desain Jaringan	15%
14	Mengimplementasikan jaringan dalam simulasi	Mahasiswa melakukan konfigurasi dan troubleshooting	Simulasi, log, laporan	a. Praktikum konfigurasi b. Proyek final simulasi c. Laporan sementara	Upload log dan konfigurasi Packet Tracer	Modul Praktikum	5%
15	Mempresentasikan hasil proyek akhir	Mahasiswa menyampaikan hasil proyek final	Presentasi, rubrik penilaian	a. Presentasi kelompok b. Tanya jawab & evaluasi teman sejawat c. Laporan akhir proyek	Kirim video presentasi & laporan akhir	Modul Proyek	10%
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 (10%)	UTS (15%)	UAS (15%)	Project (50%)	Kehadiran	Maksimal	Konversi
1.	CPMK-1	5%	3%	5%	-	-		50%	A-E
2.	CPMK-2	5%	2%	-	-	-		-	A-E
3.	CPMK-3	-	5%	5%	-	20%		-	A-E
4.	CPMK-4	-	-	5%	10%	20%		-	A-E
5.	CPMK-5	-	-	-	5%	10%		50%	A-E
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 C..
2. Nilai kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan harus lebih dari 75%, bila kurang dari nilai tersebut maka nilai otomatis E.