


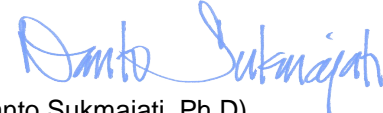




**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

**SPT-I/03/BP/P0B-
01/F-02**

Issue/Revisi : A0

Mata Kuliah	: Jaringan Komputer (<i>Computer Network</i>)	Tanggal	: 31 Agustus 2024
Kode MK	: SIF209	Rumpun MK	: MKWP
Bobot (sks)	T (Teori) : 2 P (Praktik/Praktikum) : -	Semester	: 3
Dosen Pengembang RPS,  (Johannes Hamonangan Siregar, Ph.D)	Koordinator Keilmuan,  (Johannes Hamonangan Siregar, PhD)	Kepala Program Studi,  (Chaerul Anwar, S.Kom, MTI)	Dekan  (Danto Sukmajati, Ph.D)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL – PRODI yang dibebankan pada MK
	23-SIF-CPL-12 Mampu membuat perencanaan dan implementasi Tata Kelola Sistem Informasi, infrastruktur TI, arsitektur jaringan, layanan fisik dan cloud, identifikasi, otentikasi, otorisasi akses dalam konteks inovasi digital dan melindungi orang dan perangkat.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
	23-SIF-CPMK-122 Menguasai jaringan komputer, layanan fisik/cloud
	23-SIF-CPMK-123 Menguasai keamanan sistem Informasi Identifikasi, otorisasi akses terhadap sistem informasi
	Kemampuan Akhir Tiap Tahap Belajar (Sub-CPMK)
	23-SIF-SCPMK-1223 Mampu memahami prinsip Komunikasi Data dalam teknologi jaringan komputer
23-SIF-SCPMK-1224 Mampu memahami fungsi-fungsi OSI Layer, mengenali Transmission Media, Flow Control dan Error Detection & Correction.	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
	23-SIF-SCPMK-1231	Mampu menggunakan pengalamatan dan subnetting menggunakan IP versi 4 dan IP versi 6 dalam desain jaringan sesuai kebutuhan pengguna			
	23-SIF-SCPMK-1232	Mampu menggunakan protokol ICMP untuk pengujian jaringan			
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK				
		23-SIF-SCPMK-1223	23-SIF-SCPMK-1224	23-SIF-SCPMK-1231	23-SIF-SCPMK-1232
23-SIF-CPMK-122	√	√			
23-SIF-CPMK-123			√	√	
Kode CPL	Kode CPMK	Kode Sub CPMK	Indikator	Metode Penilaian	Bobot
23-SIF-CPL-12	23-SIF-CPMK-122	23-SIF-SCPMK-1223	Mampu memahami prinsip Komunikasi Data dalam teknologi jaringan komputer	Kuis (5%)	5%
		23-SIF-SCPMK-1224	Mampu memahami fungsi-fungsi OSI Layer, mengenali Transmission Media, Flow Control dan Error Detection & Correction.	Tugas (20%), UTS (20%)	30%
	23-SIF-CPMK-123	23-SIF-SCPMK-1231	Mampu menggunakan pengalamatan dan subnetting menggunakan IP versi 4 dan IP versi 6 dalam desain jaringan sesuai kebutuhan pengguna	Kuis (5%), Tugas (20%)	25%
		23-SIF-SCPMK-1232	Mampu menggunakan protokol ICMP untuk pengujian jaringan	Proyek (40%)	40%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa tentang model dan bentuk teknologi jaringan , Protokol Jaringan, Layer Jaringan Komputer, Topologi, TCP/IP, konsep State full dan Stateless, Pengalamatan IP
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model dan Bentuk Teknologi Jaringan 2. Protokol Jaringan 3. Layer Jaringan Komputer 4. Topologi Jaringan 5. TCP/IP 6. Konsep Stateful dan Stateless 7. Pengalamatan IP
Pustaka	Utama
	Kurose, J.F. and K.W. Ross (2013) Computer Networking: A Top Down Approach Featuring the Internet, Addison Wesley.
	Pendukung
	L.L. Peterson and B.S. Davie, Computer Networks a system approach, 5th Edition, Morgan Kaufmann, 2012. B.A. Forouzan, Data Communications and Networking, 4rd Edition, McGraw Hill, 2007. A.S. Tanenbaum, Computer Networks, 4th Edition, Prentice Hall, 2003. W. Stallings, Data and Computer Communications, 8th Edition, Prentice Hall, 2007.
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:
	Cisco Packet Tracer
	Perangkat Keras:
	Komputer / Laptop
Dosen Pengampu	Johannes Hamonangan Siregar, Ph.D
Mata Kuliah Prasyarat	<i>(jika ada)</i>

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian

Komponen Penilaian	Bobot
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	-
Presensi/Kehadiran	-
Tugas	30%
Project Based Learning	40%
Kuis	10%
Diskusi Kelas	-
...	

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
1	23-SIF-SCPMK-1223 Mampu memahami prinsip Komunikasi Data dalam teknologi jaringan komputer	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian, manfaat, dan jenis-jenis jaringan komputer.	<u>Kriteria penilaian:</u> Penguasaan dan Pemahaman. <u>Bentuk penilaian:</u> -	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah Partisipasi (diskusi) <u>Estimasi waktu:</u> TM = 2 x 50' BM = 2 x 60' BS = 2 x 60'		Pendahuluan dan Konsep Dasar Jaringan Komputer	
2		Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan membedakan model referensi OSI dan TCP/IP serta fungsi setiap layer.	<u>Kriteria penilaian:</u> Penguasaan dan Pemahaman. <u>Bentuk penilaian:</u> - Kuis (5%)	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah Partisipasi (diskusi)		Model OSI dan TCP/IP	5

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
				Estimasi waktu: TM = 2 x 50' BM = 2 x 60' BS = 2 x 60'			
3	23-SIF-SCPMK-1224 Mampu memahami fungsi-fungsi OSI Layer, mengenali Transmission Media, Flow Control dan Error Detection & Correction.	Mahasiswa mampu memahami fungsi dan tugas layer Physical dan Data Link serta mengaplikasikan konsep-konsep dasar media transmisi fisik dan switching.	<u>Kriteria penilaian:</u> Penguasaan dan Pemahaman. <u>Bentuk penilaian:</u> - Tugas (10%)	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah Partisipasi (diskusi) <u>Estimasi waktu:</u> TM = 2 x 50' BM = 2 x 60' BS = 2 x 60'		Layer Physical dan Data Link	10
4		Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan tugas layer Network serta melakukan konfigurasi dasar router.	<u>Kriteria penilaian:</u> Penguasaan dan Pemahaman. <u>Bentuk penilaian:</u> -		<u>Bentuk pembelajaran:</u> Asinkronus Online <u>Metode pembelajaran:</u> Partisipasi (diskusi Online) melalui Forum di Collabor <u>Estimasi waktu:</u> TM = 2 x 50' BM = 2 x 60' BS = 2 x 60'	Layer Network	
5		Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan antara TCP dan UDP serta memahami konsep flow control dan error detection.	<u>Kriteria penilaian:</u> Penguasaan dan Pemahaman. <u>Bentuk penilaian:</u> -	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah Partisipasi (diskusi)		Layer Transport	

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)			(7)	
				Estimasi waktu: TM = 2 x 50' BM = 2 x 60' BS = 2 x 60'			
6		Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan tugas layer Session, Presentation, dan Application serta mengidentifikasi protokol-protokol yang beroperasi pada layer-layer tersebut.	<u>Kriteria penilaian:</u> Penguasaan dan Pemahaman. <u>Bentuk penilaian:</u> - Tugas (10%)	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah Partisipasi (diskusi) <u>Estimasi waktu:</u> TM = 2 x 50' BM = 2 x 60' BS = 2 x 60'		Layer Session, Presentation, dan Application	10
7		Mahasiswa mampu mengidentifikasi berbagai topologi jaringan fisik dan logis serta merancang topologi jaringan sederhana.	<u>Kriteria penilaian:</u> Penguasaan dan Pemahaman. <u>Bentuk penilaian:</u> -	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah Partisipasi (diskusi) <u>Estimasi waktu:</u> TM = 2 x 50' BM = 2 x 60' BS = 2 x 60'		Topologi Jaringan	
8	Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya (20%)						
9	23-SIF-SCPMK-1231 Mampu menggunakan pengalamatan dan subnetting menggunakan IP versi 4 dan IP versi 6 dalam desain jaringan sesuai kebutuhan pengguna	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan penggunaan protokol-protokol di layer aplikasi seperti HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, dan DNS.	<u>Kriteria penilaian:</u> Penguasaan dan Pemahaman. <u>Bentuk penilaian:</u> - Kuis (5%)	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah		Protokol Jaringan di Layer Aplikasi	5

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
				Partisipasi (diskusi) <u>Estimasi waktu:</u> TM = 2 x 50' BM = 2 x 60' BS = 2 x 60'			
10		Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan protokol-protokol di setiap layer TCP/IP serta menganalisis paket data menggunakan Cisco Packet Tracer	<u>Kriteria penilaian:</u> Penguasaan dan Pemahaman. <u>Bentuk penilaian:</u> -	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah Partisipasi (diskusi) <u>Estimasi waktu:</u> TM = 2 x 50' BM = 2 x 60' BS = 2 x 60'		TCP/IP dan Protokol di Setiap Layer	
11		Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan antara konsep stateful dan stateless serta memberikan contoh aplikasi dari kedua konsep tersebut dalam konteks jaringan.	<u>Kriteria penilaian:</u> Penguasaan dan Pemahaman. <u>Bentuk penilaian:</u> - Tugas (10%)	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah Partisipasi (diskusi) <u>Estimasi waktu:</u> TM = 2 x 50' BM = 2 x 60' BS = 2 x 60'		Konsep Stateful dan Stateless	10
12		Mahasiswa mampu memahami struktur alamat IPv4 dan IPv6, melakukan subnetting, serta mengkonfigurasi alamat IP statis dan dinamis.	<u>Kriteria penilaian:</u> Penguasaan dan Pemahaman. <u>Bentuk penilaian:</u> -		<u>Bentuk pembelajaran:</u> Asinkronus Online <u>Metode pembelajaran:</u> Partisipasi (diskusi)	Pengalaman IP (IPv4 dan IPv6)	

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
					Online) melalui Forum di Collabor <u>Estimasi waktu:</u> TM = 2 x 50' BM = 2 x 60' BS = 2 x 60'		
13		Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar manajemen dan keamanan jaringan serta mengkonfigurasi DHCP, NAT, dan firewall.	<u>Kriteria penilaian:</u> Penguasaan dan Pemahaman. <u>Bentuk penilaian:</u> - Proyek (40%)	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah Partisipasi (diskusi) <u>Estimasi waktu:</u> TM = 2 x 50' BM = 2 x 60' BS = 2 x 60'		Manajemen dan Keamanan Jaringan	40
14	23-SIF-SCPMK-1232 Mampu menggunakan protokol ICMP untuk pengujian jaringan	Mahasiswa mampu mengintegrasikan seluruh konsep yang telah dipelajari dalam proyek akhir dan mempresentasikan hasilnya.	<u>Kriteria penilaian:</u> Penguasaan dan Pemahaman. <u>Bentuk penilaian:</u> -	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah Partisipasi (diskusi) <u>Estimasi waktu:</u> TM = 2 x 50' BM = 2 x 60' BS = 2 x 60'		Proyek Akhir	
15		Mahasiswa mampu membuat review terhadap seluruh materi yang telah disampaikan sepanjang semester.	<u>Kriteria penilaian:</u> Penguasaan dan Pemahaman. <u>Bentuk penilaian:</u> -	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah		Review	

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

**SPT-I/03/BP/P0B-
01/F-02**

Issue/Revisi : A0

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
				Partisipasi (diskusi) <u>Estimasi waktu:</u> TM = 2 x 50' BM = 2 x 60' BS = 2 x 60'			
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						