

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

**SPT-II/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01**

Issue/Revisi : R1

Mata Kuliah	Computer Networks	Tanggal	04 Agustus 2025
Kode MK	INF301	Rumpun MK	MKWP
Bobot (sks)	T (Teori) : 2 P (Praktik/Praktikum) : 1	Semester	5
Dosen Pengembang RPS,  Hendi Hermawan, S.T., M.T.I.	Koordinator Keilmuan,  Mohammad Nasucha, S.T., M.Sc., Ph.D.	Kepala Program Studi,  Dr. Ida Nurhaida, S.T., M.T.	Dekan,  Danto Sukmajati, S.T., M.Sc., Ph.D.

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL – PRODI yang dibebankan pada MK	
	CPL03	Memiliki kemampuan memahami (C2) cara kerja sistem komputer serta menerapkan (C3) berbagai algoritma/metode untuk memecahkan masalah dalam suatu organisasi.
	CPL04	Memiliki kompetensi dalam menganalisis (C4) persoalan computing, mengidentifikasi solusinya serta mengelola (C3) proyek teknologi di bidang informatika (bahan kajian) dengan mempertimbangkan perkembangan ilmu transdisiplin.
	CPL05	Menguasai konsep teoritis (C2) dalam bidang Informatika/Ilmu Komputer untuk mendukung perancangan dan pengembangan aplikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat.

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

SPT-II/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01

Issue/Revisi : R1

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK031	Mampu memahami (C2) cara kerja sistem komputer.
CPMK041	Mampu menganalisis(C4) persoalan computing serta mengidentifikasi solusi setidaknya secara konseptual.
CPMK051	Mampu menguasai konsep teoritis (C2) dalam bidang Informatika/Ilmu Komputer untuk mendukung perancangan aplikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat.

Kemampuan Akhir Tiap Tahap Belajar (SCPMK)

SCMPK0316	Mampu memahami cara kerja sistem komputer dan jaringan komputer.
SCPMK0416	Mampu menganalisis persoalan computing serta mengidentifikasi solusi setidaknya secara konseptual yang terkait dengan jaringan komputer.
SCPMK0519	Mampu menguasai konsep teoritis dalam bidang Informatika/Ilmu Komputer untuk mendukung perancangan aplikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat yang terkait dengan jaringan komputer.

Korelasi CPMK terhadap SCPMK

	SCMPK0316	SCPMK0416	SCPMK0519
CPMK0316	√		
CPMK0416		√	
CPMK0519			√

Kode CPL	Kode CPMK	Kode SCPMK	Indikator	Metode Penilaian	Bobot
----------	-----------	------------	-----------	------------------	-------

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

**SPT-II/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01**

Issue/Revisi : R1

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
CPL03	CPMK031	SCMPK0316	Mampu memahami cara kerja sistem komputer dan jaringan komputer.	Kuis / Diskusi, Praktikum, UTS	20%	
CPL04	CPMK041	SCPMK0416	Mampu menganalisis persoalan computing serta mengidentifikasi solusi setidaknya secara konseptual yang terkait dengan jaringan komputer.	Kuis, Praktikum, Laporan Studi Kasus, UTS	40%	
CPL05	CPMK051	SCPMK0519	Mampu menguasai konsep teoritis dalam bidang Informatika/Ilmu Komputer untuk mendukung perancangan aplikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat yang terkait dengan jaringan komputer.	Proyek akhir, UAS	40%	
Deskripsi Singkat MK		Mata kuliah ini memfasilitasi mahasiswa dalam membahas dasar-dasar jaringan komputer yang mencakup topologi, media transmisi, model referensi OSI dan TCP/IP, perangkat jaringan, pengalamatan IP, hingga konfigurasi dasar perangkat jaringan menggunakan Cisco IOS. Mahasiswa juga akan dikenalkan pada simulasi menggunakan Cisco Packet Tracer serta keterampilan pemecahan masalah jaringan.				
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan		1. Pengantar Jaringan Komputer dan Internet 2. Model Referensi OSI dan TCP/IP 3. Perangkat Jaringan dan Fungsinya 4. Pengalamatan IPv4 dan IPv6 5. Subnetting dan VLSM 6. Switching dan MAC Address 7. Konfigurasi Dasar Router dan Switch 8. Troubleshooting Jaringan (ping, traceroute, show) 9. Jaringan Kecil dan Skalabilitas 10. Keamanan Dasar Jaringan dan Hardening Device				
Pustaka		Utama				
		Cisco Networking Academy. CCNAv7: Introduction to Networks (ITN). Cisco Press.				
		Todd Lammle. CCNA Certification Study Guide, 2020, Wiley.				
		Pendukung				

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

**SPT-II/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01**

Issue/Revisi : R1

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
	Behrouz A. Forouzan. Data Communications and Networking, 5th Edition, McGraw-Hill.						
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:				Perangkat Keras:		
	Cisco Packet Tracer, Wireshark, PowerPoint, Collabor / LMS				Desktop PC / Laptop, Internet, LCD Projector, Cisco Router & Switch		
Dosen Pengampu	Hendi Hermawan, S.T., M.T.I.						
Mata Kuliah Prasyarat							
Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian	SCPMK	Penilaian dan Bobot					Total Bobot Penilaian
		Diskusi	UTS	Praktikum	Studi Kasus	Proyek Akhir / UAS	
	SCMPK0311	3.3%	10%	-	-	-	20.3%
	SCPMK0411	3.3%	10%	15%	15%	-	40.3%
	SCPMK0511	3.4%	-	-	-	40%	40.4%
	Total per penilaian	10%	20%	15%	15%	40%	100%

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	SCPMK0311 Mampu menjelaskan komponen sistem komputer dan jaringan	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar jaringan	Kriteria penilaian: Ketepatan konsep dan penggunaan	Bentuk pembelajaran: Tatap muka di kelas	-	Pengantar jaringan, Topologi	2.9%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

**SPT-II/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01**

Issue/Revisi : R1

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				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
	komputer serta menerapkan konfigurasi dasar perangkat jaringan menggunakan Cisco IOS.	komputer, perangkat jaringan, serta fungsi topologi dan media transmisi.	istilah dalam diskusi serta jawaban tertulis. Bentuk penilaian: diskusi	Metode pembelajaran: Ceramah Partisipasi (kemampuan literasi) Estimasi waktu: TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'		jaringan, Jenis perangkat jaringan, Media transmisi, Fungsi switch dan hub	
2	SCPMK0311 Mampu menjelaskan komponen sistem komputer dan jaringan komputer serta menerapkan konfigurasi dasar perangkat jaringan menggunakan Cisco IOS.	Mahasiswa mampu menjelaskan proses komunikasi antar perangkat jaringan serta melakukan konfigurasi dasar pada switch.	Kriteria penilaian: Ketepatan konfigurasi dan pengamatan hasil simulasi. Bentuk penilaian: Praktikum, diskusi	Bentuk pembelajaran: Praktikum di lab / Packet Tracer Metode pembelajaran: Simulasi Latihan konfigurasi CLI Estimasi waktu: TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'	-	CLI, Cisco IOS, Konfigurasi switch, password, hostname, IP address, verifikasi konektivitas	2.9%
3	SCPMK0411 Mampu menganalisis persoalan	Mahasiswa mampu menjelaskan referensi	Kriteria penilaian: Kemampuan	Bentuk pembelajaran:	-	Model OSI, TCP/IP,	2.9%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

**SPT-II/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01**

Issue/Revisi : R1

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				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
	computing serta mengidentifikasi solusi setidaknya secara konseptual yang terkait dengan jaringan komputer.	model OSI dan TCP/IP serta proses enkapsulasi data.	menyebutkan dan menjelaskan fungsi tiap layer. <u>Bentuk penilaian:</u> diskusi, refleksi kelompok	Tatap muka di kelas Metode pembelajaran: Diskusi interaktif Studi kasus Estimasi waktu: TM = 3 × 50' BM = 3 × 60' BS = 3 × 60'		Enkapsulasi data, Standar komunikasi, Protokol jaringan	
4	SCPMK0411 Mampu menganalisis persoalan computing serta mengidentifikasi solusi setidaknya secara konseptual yang terkait dengan jaringan komputer.	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi Layer Data Link dan karakteristik frame Ethernet.	Kriteria penilaian: Kejelasan penjabaran struktur frame dan peran MAC. Bentuk penilaian: studi kasus		<u>Bentuk pembelajaran:</u> Ceramah dan simulasi lab Metode pembelajaran: Daring sinkron dan asinkron Media: Video tutorial, simulasi Packet Tracer Penugasan	Data Link Layer, MAC Address, Frame Ethernet, Error Checking	2.9%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

**SPT-II/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01**

Issue/Revisi : R1

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				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
					melalui LMS Estimasi waktu: TM = 3 × 50' BM = 3 × 60' BS = 3 × 60'		
5	SCPMK0411 Mampu menganalisis persoalan computing serta mengidentifikasi solusi setidaknya secara konseptual yang terkait dengan jaringan komputer.	Mahasiswa mampu menjelaskan proses switching, MAC table, dan forwarding method.	Kriteria penilaian: Ketepatan analisis forwarding dan switching. Bentuk penilaian: Praktikum dan simulasi	Bentuk pembelajaran: Simulasi di lab Metode pembelajaran: Praktikum Packet Tracer Estimasi waktu: TM = 3 × 50' BM = 3 × 60' BS = 3 × 60'	-	Switch, MAC Table, Store and Forward, Cut Through, Fragment-Free	2.9%
6	SCPMK0411 Mampu menganalisis persoalan computing serta mengidentifikasi solusi setidaknya secara konseptual	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep IPv4 dan struktur header serta routing sederhana.	Kriteria penilaian: Kelengkapan pemahaman header dan praktik routing dasar.	Bentuk pembelajaran: Diskusi dan praktik lab Metode	-	IPv4, Header IP, Routing Table, Packet Forwarding	2.9%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

**SPT-II/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01**

Issue/Revisi : R1

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				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
	yang terkait dengan jaringan komputer.		Bentuk penilaian: diskusi	pembelajaran: Simulasi routing PT Estimasi waktu: TM = 3 × 50' BM = 3 × 60' BS = 3 × 60'			
7	SCPMK0411 Mampu menganalisis persoalan computing serta mengidentifikasi solusi setidaknya secara konseptual yang terkait dengan jaringan komputer.	Mahasiswa mampu menjelaskan proses ARP dan Neighbor Discovery serta menganalisis MAC-IP.	Kriteria penilaian: Ketepatan dalam menjelaskan mekanisme ARP dan ND. Bentuk penilaian: studi kasus	Bentuk pembelajaran: Ceramah dan praktikum Wireshark Metode pembelajaran: Demo ARP Estimasi waktu: TM = 3 × 50' BM = 3 × 60' BS = 3 × 60'	-	ARP, ND, MAC vs IP Address, IPv6 Discovery	2.9%
8	Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya (20%)						
9	SCPMK0511 Mampu menguasai konsep teoritis	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur	Kriteria penilaian: Ketepatan	Bentuk pembelajaran:	-	Subnetting, IPv4, VLSM, FLISM	2.9%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

**SPT-II/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01**

Issue/Revisi : R1

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				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
	dalam bidang Informatika untuk mendukung perancangan aplikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat yang terkait dengan jaringan komputer.	IPv4 dan teknik subnetting.	perhitungan dan desain subnet. <u>Bentuk penilaian:</u> diskusi	Tatap muka dan praktik hitung <u>Metode pembelajaran:</u> Studi kasus subnetting <u>Estimasi waktu:</u> TM = 3 × 50' BM = 3 × 60' BS = 3 × 60'			
10	SCPMK0511 Mampu menguasai konsep teoritis dalam bidang Informatika untuk mendukung perancangan aplikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat yang terkait dengan jaringan komputer.	Mahasiswa mampu mengkonfigurasi IPv4 dan IPv6 addressing secara manual dan otomatis.	<u>Kriteria penilaian:</u> Keakuratan konfigurasi GUA, LLA, DHCPv6. <u>Bentuk penilaian:</u> Praktikum konfigurasi	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Praktikum Packet Tracer <u>Metode pembelajaran:</u> Simulasi lab <u>Estimasi waktu:</u> TM = 3 × 50' BM = 3 × 60' BS = 3 × 60'	-	IPv6, DHCPv6, Static & Dynamic Addressing	2.9%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

**SPT-II/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01**

Issue/Revisi : R1

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				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
11	SCPMK0511 Mampu menguasai konsep teoritis dalam bidang Informatika untuk mendukung perancangan aplikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat yang terkait dengan jaringan komputer.	Mahasiswa mampu menjelaskan Layer Transport dan Application serta port TCP/UDP.	Kriteria penilaian: Kejelasan konsep dan identifikasi protokol. Bentuk penilaian: diskusi	Bentuk pembelajaran: Diskusi dan visualisasi protokol Metode pembelajaran: Ceramah & Packet Capture Estimasi waktu: TM = 3 × 50' BM = 3 × 60' BS = 3 × 60'	-	TCP, UDP, Layer 4–7, Port Number, HTTP, FTP	2.9%
12	SCPMK0511 Mampu menguasai konsep teoritis dalam bidang Informatika untuk mendukung perancangan aplikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat yang terkait dengan jaringan komputer.	Mahasiswa mampu menjelaskan layanan jaringan DNS, DHCP, dan File Sharing.	Kriteria penilaian: Ketepatan pemetaan layanan & port. Bentuk penilaian: studi kasus		Bentuk pembelajaran: Ceramah dan simulasi lab Metode pembelajaran: Daring sinkron dan asinkron Media: Video tutorial,	DNS, DHCP, FTP, P2P	2.9%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

**SPT-II/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01**

Issue/Revisi : R1

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				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
					simulasi Packet Tracer Penugasan melalui LMS Estimasi waktu: TM = 3 × 50' BM = 3 × 60' BS = 3 × 60'		
13	SCPMK0511 Mampu menguasai konsep teoritis dalam bidang Informatika untuk mendukung perancangan aplikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat yang terkait dengan jaringan komputer.	Mahasiswa mampu menjelaskan ancaman dasar jaringan dan mekanisme hardening.	Kriteria penilaian: Ketepatan identifikasi ancaman dan konfigurasi mitigasi. Bentuk penilaian: diskusi	Bentuk pembelajaran: Praktikum konfigurasi hardening Metode pembelajaran: Studi kasus Estimasi waktu: TM = 3 × 50' BM = 3 × 60' BS = 3 × 60'	-	Security Threats, Hardening Device, SSH, Password	2.9%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

**SPT-II/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01**

Issue/Revisi : R1

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)		(7)	
14	SCPMK0511 Mampu menguasai konsep teoritis dalam bidang Informatika untuk mendukung perancangan aplikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat yang terkait dengan jaringan komputer.	Mahasiswa mampu merancang jaringan kecil dan menjelaskan perangkat dan protokol terkait.	Kriteria penilaian: Kelengkapan rancangan dan konektivitas. Bentuk penilaian: Proyek akhir tahap 1	Bentuk pembelajaran: Simulasi topologi tim Metode pembelajaran: Kerja kelompok Estimasi waktu: TM = 3 × 50' BM = 3 × 60' BS = 3 × 60'	-	Build a Small Network, Device Identification	2.9%
15	SCPMK0511 Mampu menguasai konsep teoritis dalam bidang Informatika untuk mendukung perancangan aplikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat yang terkait dengan jaringan komputer.	Mahasiswa mampu melakukan troubleshooting dan analisis performa jaringan.	Kriteria penilaian: Ketepatan penggunaan metode troubleshooting. Bentuk penilaian: Proyek akhir tahap 2	Bentuk pembelajaran: Troubleshooting & pelaporan hasil Metode pembelajaran: Simulasi Packet Tracer Estimasi waktu: TM = 3 × 50'	-	Ping, Traceroute, IOS Commands, Troubleshooting	2.9%

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				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
				BM = 3 × 60' BS = 3 × 60'			
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa (40%)						