

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Arsitektur dan Organisasi Komputer

EKA SETYA WIJAYA, S.T., M. T

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

I. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK), Sub-CPMK

A. Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi Sarjana Teknologi Informasi:

Sikap	
S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa;
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;
S11	Memanifestasikan nilai kejiwaan WASAKA terhadap masyarakat dan lingkungannya secara berkelanjutan
Ketrampilan Umum	
U1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
U2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
U3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;
U4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
U5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
U6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
U7	

U8	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya;
U9	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
Ketrampilan Khusus	
K1	Menerapkan prinsip komputasi dan disiplin ilmu yang relevan dalam menganalisa masalah komputasi yang kompleks untuk mengidentifikasi solusi berbasis teknologi informasi
K2	Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dalam merancang, menerapkan dan mengevaluasi solusi berbasis teknologi informasi secara tepat dan akurat
K3	Menerapkan konsep dan metode komputasi yang tepat dalam mengkonfigurasi, mengelola dan mengintegrasikan sumber daya teknologi informasi
K4	Menciptakan kerjasama yang efektif sebagai anggota atau pemimpin tim yang terlibat dalam aktivitas bidang teknologi informasi
K5	Menerapkan kemampuan berkomunikasi secara efektif dalam berbagai konteks profesional bidang teknologi informasi
K6	Menerapkan perilaku profesional sesuai prinsip hukum dan etika bidang keprofesian teknologi informasi
K7	Mengidentifikasi kebutuhan untuk menjadi wirausahawan di bidang teknologi informasi
Pengetahuan	
P1	Konsep teoritis matematika dan statistika secara umum
P2	Konsep teoritis algoritma dan pemrograman secara umum
P3	Konsep teoritis dan teknik infrastruktur teknologi informasi secara umum
P4	Konsep umum dan metode interaksi manusia komputer
P5	Konsep teoritis dan prinsip manajemen teknologi informasi secara mendalam
P6	Konsep umum dan teknik sistem enterprise
P7	Konsep teoritis, metode dan teknik skalabilitas dan analitik data secara mendalam
P8	Konsep umum dan prinsip keamanan siber
P9	Konsep umum dan prinsip isu sosial dan praktik profesional

B. CPL Prodi Sarjana Teknologi Informasi yang dibebankan pada mata kuliah:

S11	Memanifestasikan nilai kejiwaan WASAKA terhadap masyarakat dan lingkungannya secara berkelanjutan
U3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;

K3	Menerapkan konsep dan metode komputasi yang tepat dalam mengkonfigurasi, mengelola dan mengintegrasikan sumber daya teknologi informasi
P3	Konsep teoritis dan teknik infrastruktur teknologi informasi secara umum


C. CPMK:

CPMK 1	Mampu menganalisa konsep dan prinsip kerja jaringan komputer serta perkembangannya
CPMK 2	Mampu membuat rancangan jaringan komputer sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem

D. Sub-CPMK:

Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menguraikan sejarah, pengaruh, komponen utama dan klasifikasi dari jaringan komputer
Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi model referensi OSI & TCP/IP dalam jaringan komputer
Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menganalisa peran protokol dalam mendukung komunikasi dan fungsi dari layer aplikasi
Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menganalisa peran protokol layer transport pada jaringan komputer
Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menganalisa fungsionalitas layer network dan konsep pembagian network, sub-network
Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menganalisa konversi bilangan biner-desimal sebagai dasar alamat IP
Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu menerapkan perancangan jaringan dengan metode VLSM
Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu menganalisa tugas dan fungsi protokol Layer Datalink
Sub-CPMK 9	Mahasiswa mampu menganalisa tentang tugas dan fungsi protokol Layer Fisik
Sub-CPMK 10	Mahasiswa mampu menganalisa prinsip kerja protokol routing, melakukan konfigurasi router dengan protokol routing
Sub-CPMK 11	Mahasiswa mampu menganalisa tentang karakteristik dinamik routing
Sub-CPMK 12	Mahasiswa mampu menganalisa prinsip kerja dan fungsionalitas WAN, tipikal konfigurasi enterprise architecture dan jenis-jenis koneksi WAN
Sub-CPMK 13	Mahasiswa mampu menganalisa komponen WLAN, standard dan jenis wireless LAN serta perancangan wireless LAN
Sub-CPMK 14	Mahasiswa mampu menganalisa konsep dan cara kerja VLAN, serta mengkonfigurasi jaringan VLAN

II. Rencana Pembelajaran Semester

		UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI				Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK) JARINGAN KOMPUTER DAN KOMUNIKASI DATA		KODE STI3120	Rumpun MK Mata Kuliah Wajib		BOBOT (sks)	SEMESTER Tgl Penyusunan
			T=2 P=0		3	09 Januari 2023
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI
		Eka Setya Wijaya, S.T.,M.T				Dr.Ir.Yuslena Sari, S.Kom.,M.Kom
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	S11	Memanifestasikan nilai kejiwaan WASAKA terhadap masyarakat dan lingkungannya secara berkelanjutan				
	U3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;				
	K3	Menerapkan konsep dan metode komputasi yang tepat dalam mengkonfigurasi, mengelola dan mengintegrasikan sumber daya teknologi informasi				
	P3	Konsep teoritis dan teknik infrastruktur teknologi informasi secara umum				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK 1	Mampu menganalisa konsep dan prinsip kerja jaringan komputer serta perkembangannya				
	CPMK 2	Mampu membuat rancangan jaringan komputer sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem				
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menguraikan sejarah, pengaruh, komponen utama dan klasifikasi dari jaringan komputer				
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi model referensi OSI & TCP/IP dalam jaringan komputer				
	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menganalisa peran protokol dalam mendukung komunikasi dan fungsi dari layer aplikasi				
	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menganalisa peran protokol layer transport pada jaringan komputer				
	Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menganalisa fungsionalitas layer network dan konsep pembagian network, sub-network				

	Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menganalisa konversi bilangan biner-desimal sebagai dasar alamat IP					
	Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu menerapkan perancangan jaringan dengan metode VLSM					
	Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu menganalisa tugas dan fungsi protokol Layer Datalink					
	Sub-CPMK 9	Mahasiswa mampu menganalisa tentang tugas dan fungsi protokol Layer Fisik					
	Sub-CPMK 10	Mahasiswa mampu menganalisa prinsip kerja protokol routing, melakukan konfigurasi router dengan protokol routing					
	Sub-CPMK 11	Mahasiswa mampu menganalisa tentang karakteristik dinamik routing					
	Sub-CPMK 12	Mahasiswa mampu menganalsia prinsip kerja dan fungsionalitas WAN, tipikal konfigurasi enterprise architecture dan jenis-jenis koneksi WAN					
	Sub-CPMK 13	Mahasiswa mampu menganlisa komponen WLAN, standard dan jenis wireless LAN serta perancangan wireless LAN					
	Sub-CPMK 14	Mahasiswa mampu menganalisa konsep dan cara kerja VLAN, serta mengkonfigurasi jaringan VLAN					
Deskripsi Singkat MK		Konsep dasar, prinsip kerja dan teknologi jaringan komputer yang meliputi: pemanfaatan jaringan, perkembangan terkini teknologi jaringan komputer, model-model jaringan, model referensi OSI, routing protocol, jaringan lokal (LAN), WAN, wireless LAN, protokol jaringan di level aplikasi dan virtual LAN (VLAN).					
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran		Jaringan dan Komunikasi dengan pokok bahasan: 1. Komunikasi Data : Model Komunikasi, Protokol dan Arsitektur Protokol, Jaringan Komunikasi Data 2. Jaringan Komputer : Model Referensi OSI, TCP/IP, Topologi, Konfigurasi jaringan dan peralatan jaringan, Pengkabelan, Subnetting, Dasar Routing, Dasar Mikrotik, Routing OSPF, RIP, EIGRP					
Pustaka		Utama :					
		[1] Andrew S Tanenbaum, Computer Networks, Printice Hall Inc., New Jersey, 2003					
		[2] Stalling Wiliam, Komunikasi Data dan Komputer : Dasar-dasar Komunikasi Data, Salemba Teknika, Jakarta, 2011					
		Pendukung :					
		[1] Lammle, Todd., CompTIA Network+ Deluxe Study Guide, Wiley Publishing Inc,2009.					
		[2] Adolfo Rodriguez, John Gatrell, John Karas, Roland Peschke, "TCP/IP Tutorial and Technical Overview“ seventh edition.. IBM Redbook, 2001					
Dosen Pengampu		Andry Fajar Zulkarnain, S.ST.,M.T; Eka Setya Wijaya, S.T.,M.Kom					
Matakuliah syarat		Arsitektur dan Organisasi Komputer					
Minggu Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka/Referensi]	Bobot Penilaian (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	

1	Sub-CPMK-1: Mahasiswa mampu menguraikan sejarah, pengaruh, komponen utama dan klasifikasi dari jaringan komputer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan sejarah jaringan komputer 2. Ketepatan dalam menjelaskan pengaruh perkembangan jaringan computer dalam kehidupan 3. Ketepatan dalam mengidentifikasi komponen utama dalam jaringan dan klasifikasi jaringan komputer 	Concept Map	<ul style="list-style-type: none"> - Perception Students Have - Ceramah - (TM: 2x50") - Tugas 1: - Membuat concept map dari penjelasan teori - (BM: 1x50") 	<ul style="list-style-type: none"> • Sejarah jaringan komputer • Dampak adanya jaringan komputer terhadap kehidupan manusia • Komponen utama dalam jaringan komputer • Klasifikasi jaringan komputer 	5
2	Sub-CPMK-2: Mahasiswa mampu mengidentifikasi model referensi OSI & TCP/IP dalam jaringan komputer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menguraikan tentang model Referensi OSI 2. Ketepatan dalam menguraikan model Referensi TCP/IP 3. Ketepatan dalam menguraikan peranan protocol dalam jaringan computer 4. Ketepatan dalam menguraikan keuntungan model referensi dibuat per layer 	Ringkasan minimal 10 paragraf	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Information Search - (TM:2x50") - Tugas 2: - Membuat ringkasan minimal 10 paragraf - (BM: 1x50") 	<ul style="list-style-type: none"> • Model Referensi OSI • Model Referensi TCP/IP • Peranan protokol dalam jaringan komputer • Keuntungan model referensi OSI dan TCP/IP dibuat per-layer. • Pengenalan protokol yang berjalan pada TCP/IP sistem 	5
3	Sub-CPMK-3: Mahasiswa mampu menganalisa peran protokol dalam mendukung komunikasi dan fungsi dari layer aplikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menguraikan konsep layer aplikasi sebagai sumber dan tujuan data 2. Ketepatan dalam menguraikan peran protocol dalam mendukung komunikasi klien-server 	Ringkasan minimal 2 halaman	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Jigsaw Learning - (TM: 2x50") - Tugas 3: - Membuat ringkasan hasil <i>jigsaw learning</i> minimal 2 halaman - (BM: 1x50") 	<ul style="list-style-type: none"> • Layer aplikasi sebagai sumber data dan tujuan data • Peran protocol dalam mendukung komunikasi klien dan server • Layanan pada layer aplikasi : HTTP, 	10

		3. Ketepatan dalam menguraikan layanan pada layer aplikasi			DNS, SMTP, dan sebagainya.	
4	Sub-CPMK-4: Mahasiswa mampu menganalisa peran protokol layer transport pada jaringan komputer	1. Ketepatan dalam menguraikan tentang peran protocol layer transport pada komunikasi data 2. Ketepatan dalam menguraikan karakteristik aplikasi TCP dan UDP 3. Ketepatan dalam menguraikan konsep Three-way handshake 4. Ketepatan dalam menguraikan analisis dan karakteristik TCP 5. Ketepatan dalam menguraikan analisis dan karakteristik UDP	Laporan minimal 2 halaman	<ul style="list-style-type: none"> - Case-Study Teaching - Index Card Match (TM:2x(1x50")) - Problem-Based Learning - Small Group Discussion (TM:2x(1x50")) - Tugas 4: Membuat laporan hasil diskusi kelompok minimal 2 halaman (BM: 1x(1x50")) - Presentasi Tugas 4 (TM:1x(1x50")) 	<ul style="list-style-type: none"> • Peran protocol layer transport pada komunikasi data • Karakteristik aplikasi TCP dan UDP • Three-way handshake • Analisis dan karakteristik TCP • Karakteristik protokol UDP 	10
5	Sub-CPMK-5: Mahasiswa mampu menganalisa fungsionalitas layer network dan konsep pembagian network, sub-network	1. Ketepatan dalam mengidentifikasi fungsionalits layer network 2. Ketepatan dalam menguraikan karakteristik protocol IP 3. Ketepatan dalam menguraikan konsep pembagian network 4. Ketepatan dalam menguraikan prinsip kerja Routing protokol	Laporan minimal 2 halaman	<ul style="list-style-type: none"> - Information Search (TM:1x50") - Problem-Based Learning (TM:1x50") - Tugas 5: Membuat laporan hasil belajar minimal 2 halaman (BM: 1x50") 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi fungsionalitas layer network • Karakteristik protokol IP : connectionless & best-effort service • Konsep pembagian network, sub-network • Prinsip kerja Routing protokol 	10

6	Sub-CPMK-6: Mahasiswa mampu menganalisa konversi bilangan biner-desimal sebagai dasar alamat IP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam melakukan perhitungan konversi biner ke decimal untuk pengalamatan IP 2. Ketepatan dalam menguraikan hubungan bilangan biner sebagai dasar alamat IP 3. Ketepatan dalam menentukan jenis dan komposisi alamat IP 4. Ketepatan dalam menguraikan tentang konnsep IPv6 	Laporan kerja kelompok minimal 2 halaman	<ul style="list-style-type: none"> - Case-Study Teaching - Problem-Based Learning - Small Group Discussion (TM:2x50") - Tugas 6: Membuat laporan kerja kelompok minimal 2 halaman (BM: 1x50") 	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan biner sebagai dasar alamat IP • Jenis-jenis dan komposisi alamat IP Komposisi alamat IP: network part, host part • Penghitungan alamat IP • Pengenalan IPv6 	5
7	Sub-CPMK-7: Mahasiswa mampu menerapkan perancangan jaringan dengan metode VLSM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menguraikan konsep dan penggunaan subnetting untuk pengalamatan IP 2. Ketepatan dalam melakukan perhitungan alamat IP berdasarkan konsep subnetting 	Laporan kerja kelompok minimal 2 halaman	<ul style="list-style-type: none"> - Case-Study Teaching - Problem-Based Learning - Small Group Discussion (TM:2x50") - Tugas 7: Membuat laporan kerja kelompok minimal 2 halaman (BM: 1x50") 	<ul style="list-style-type: none"> • VLSM (Variable Length Subnet masking) • Terminologi • subnet mask, network address, broadcast address, usable host address • Penghitungan alamat berdasarkan prinsipVLSM 	5
8	Evaluasi Tengah Semester					
9	Sub-CPMK-8: Mahasiswa mampu menganalisa tugas dan fungsi protokol Layer Datalink	Ketepatan dalam menguraikan konsep Karakteristik Layer Datalink dan penerapannya	Laporan praktikum minimal 2 halaman	<ul style="list-style-type: none"> - Case-Study Teaching (TM:2x(1x50")) - Problem-Based Learning - Praktikum - Small Group Discussion (TM:2x(1x50")) - Tugas 8: 	<ul style="list-style-type: none"> • Protokol dan fungsi pada layer datalink • Metode untuk media access control • Topologi logikal jaringan • Enkapsulasi paket menjadi frame 	10

				<p>Membuat laporan hasil praktikum minimal 2 halaman (BM: 1x(1x50"))</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentasi Tugas 7 (TM:1x(1x50")) 	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur frame layer 2 (header & trailer) 	
10	<p>Sub-CPMK-9: Mahasiswa mampu menganalisa tentang tugas dan fungsi protokol Layer Fisik</p>	<p>Ketepatan dalam menguraikan konsep Karakteristik Layer Fisik dan penerapannya</p>	<p>Laporan praktikum minimal 2 halaman</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Case-Study Teaching (TM:2x(1x50")) - Problem-Based Learning - Praktikum - Small Group Discussion (TM:2x(1x50")) - Tugas 8: Membuat laporan hasil praktikum minimal 2 halaman (BM: 1x(1x50")) - Presentasi Tugas 7 (TM:1x(1x50")) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanfaatan berbagai media pada jaringan komputer • Fungsi pengkabelan • Signaling • Pengantar gelombang elektromagnetik pada jaringan wireless 	10
11	<p>Sub-CPMK-10: Mahasiswa mampu menganalisa prinsip kerja protokol routing, melakukan konfigurasi router dengan protokol routing</p>	<p>Ketepatan dalam menguraikan konsep dan penerapan Protokol Routing</p>	<p>Laporan praktikum minimal 2 halaman</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Case-Study Teaching (TM:2x(1x50")) - Problem-Based Learning - Praktikum - Small Group Discussion (TM:2x(1x50")) - Tugas 9: Membuat laporan hasil praktikum minimal 2 halaman (BM: 1x(1x50")) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi dan prinsip kerja protokol routing • Static and dynamic routing protocol • Administrative distance • Distance vector and link state routing protocol • Beberapa isu terkait routing protocol 	10

				- Presentasi Tugas 9 (TM:1x(1x50"))		
12	Sub-CPMK-11: Mahasiswa mampu menganalisa tentang karakteristik dinamik routing	Ketepatan dalam menguraikan konsep dan penerapan Dynamic Routing Protocol pada jaringan.	Laporan praktikum minimal 2 halaman	<ul style="list-style-type: none"> - Case-Study Teaching (TM:1x50") - Problem-Based Learning - Praktikum - Small Group Discussion (TM:1x(1x50")) - Tugas 10: Membuat laporan praktikum minimal 2 halaman (BM: 1x50") 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis dan karakteristik dynamic routing protocol • RIP • OSPF 	5
13	Sub-CPMK-12: Mahasiswa mampu menganalisa prinsip kerja dan fungsionalitas WAN, tipikal konfigurasi enterprise architecture dan jenis-jenis koneksi WAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menguraikan prinsip kerja dan fungsionalitas WAN 2. Ketepatan dalam menguraikan piranti jaringan dalam WAN 3. Ketepatan dalam menguraikan jenis-jenis koneksi WAN 	Laporan minimal 2 halaman	<ul style="list-style-type: none"> - Case-Study Teaching (TM:1x50") - Small Group Discussion (TM:1x(1x50")) - Tugas 11: Membuat laporan hasil diskusi minimal 2 halaman (BM: 1x50") 	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip kerja dan fungsionalitas WAN • Piranti jaringan dalam WAN • Jenis-jenis koneksi WAN 	5
14	Sub-CPMK-13: Mahasiswa mampu menganalisa komponen WLAN, standar dan jenis wireless LAN serta perancangan wireless LAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menguraikan komponen WLAN 2. Ketepatan dalam menguraikan standar dan jenis wireless LAN 3. Ketepatan dalam melakukan 	Laporan praktikum minimal 2 halaman	<ul style="list-style-type: none"> - Case-Study Teaching (TM:1x50") - Problem-Based Learning - Praktikum - Small Group Discussion (TM:1x(1x50")) 	<ul style="list-style-type: none"> • Komponen WLAN • Standar dan jenis wireless LAN • Perancangan wireless LAN • Konfigurasi wireless LAN 	5


		perancangan wireless LAN 4. Ketepatan dalam melakukan Konfigurasi wireless LAN		- Tugas 12: Membuat laporan praktikum minimal 3 halaman (BM: 1x50")		
15	Sub-CPMK-14: Mahasiswa mampu menganalisa konsep dan cara kerja VLAN, serta mengkonfigurasi jaringan VLAN	5. Ketepatan dalam menguraikan konsep dan prinsip kerja VLAN 6. Ketepatan dalam melakukan konfigurasi VLAN 7. Ketepatan dalam melakukan verifikasi dan penanganan kesalahan konfigurasi VLAN	Laporan praktikum minimal 2 halaman	- Case-Study Teaching (TM:1x50") - Problem-Based Learning - Praktikum - Small Group Discussion (TM:1x(1x50")) - Tugas 12: Membuat laporan praktikum minimal 3 halaman (BM: 1x50")	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep dan prinsip kerja VLAN • Konfigurasi virtual LAN • Verifikasi dan penanganan kesalahan konfigurasi V LAN 	5
16	Evaluasi Akhir Semester					100

Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Teknik penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.

9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

III. SILABUS SINGKAT MATA KULIAH

		UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT Fakultas Teknik Program Studi Teknologi Informasi	
SILABUS SINGKAT			
MATA KULIAH	Nama	Jaringan Komputer dan Komunikasi Data	
	Kode	STI3120	
	Kredit	2 SKS	
	Semester	3	
DESKRIPSI MATA KULIAH			
Konsep dasar, prinsip kerja dan teknologi jaringan komputer yang meliputi: pemanfaatan jaringan, perkembangan terkini teknologi jaringan komputer, model-model jaringan, model referensi OSI, routing protocol, jaringan lokal (LAN), WAN, wireless LAN, protokol jaringan di level aplikasi dan virtual LAN (VLAN).			
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)			
1. Mampu menganalisa konsep dan prinsip kerja jaringan komputer serta perkembangannya 2. Mampu membuat rancangan jaringan komputer sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem			
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)			
1	Mahasiswa mampu menguraikan sejarah, pengaruh, komponen utama dan klasifikasi dari jaringan komputer		
2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi model referensi OSI & TCP/IP dalam jaringan komputer		
3	Mahasiswa mampu menganalisa peran protokol dalam mendukung komunikasi dan fungsi dari layer aplikasi		
4	Mahasiswa mampu menganalisa peran protokol layer transport pada jaringan komputer		
5	Mahasiswa mampu menganalisa fungsionalitas layer network dan konsep pembagian network, sub-network		
6	Mahasiswa mampu menganalisa konversi bilangan biner-desimal sebagai dasar alamat IP		
7	Mahasiswa mampu menerapkan perancangan jaringan dengan metode VLSM		
8	Mahasiswa mampu menganalisa tugas dan fungsi protokol Layer Datalink		
9	Mahasiswa mampu menganalisa tentang tugas dan fungsi protokol Layer Fisik		
10	Mahasiswa mampu menganalisa prinsip kerja protokol routing, melakukan konfigurasi router dengan protokol routing		
11	Mahasiswa mampu menganalisa tentang karakteristik dinamik routing		
12	Mahasiswa mampu menganalisa prinsip kerja dan fungsionalitas WAN, tipikal konfigurasi enterprise architecture dan jenis-jenis koneksi WAN		
13	Mahasiswa mampu menganalisa komponen WLAN, standard dan jenis wireless LAN serta perancangan wireless LAN		
14	Mahasiswa mampu menganalisa konsep dan cara kerja VLAN, serta mengkonfigurasi jaringan VLAN		
MATERI PEMBELAJARAN			
1. Komunikasi Data : Model Komunikasi, Protokol dan Arsitektur Protokol, Jaringan Komunikasi Data 2. Jaringan Komputer : Model Referensi OSI, TCP/IP, Topologi, Konfigurasi jaringan dan peralatan jaringan, Pengkabelan, Subnetting, Dasar Routing, Dasar Mikrotik, Routing OSPF, RIP, EIGRP			
PUSTAKA			

Utama :
[1] Andrew S Tanenbaum, Computer Networks, Printice Hall Inc., New Jersey, 2003 [2] Stalling Wiliam, Komunikasi Data dan Komputer : Dasar-dasar Komunikasi Data, Salemba Teknika, Jakarta, 2011
Pendukung :
[1] Lammle, Todd., CompTIA Network+ Deluxe Study Guide, Wiley Publishing Inc,2009. [2] Adolfo Rodriguez, John Gatrell, John Karas, Roland Peschke, "TCP/IP Tutorial and Technical Overview" seventh edition.. IBM Redbook, 2001
PRASYARAT (Jika ada)
Arsitektur dan Organisasi Komputer