






POLITEKNIK NEGERI MEDAN
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
Praktik Jaringan Komputer	TRPLMKK403	2	2	01 September 2020
Otorisasi	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Ka PRODI	
	 Ferry Fachrizal, S.T., M.Kom	 Ferry Fachrizal, S.T., M.Kom	 Yuyun Yusnida Lase, S.Kom., M.Kom	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah			
	SIKAP DAN TATA NILAI			
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri		
	PENGUASAAN PENGETAHUAN			
	PP10	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur baik secara lisan maupun tulisan.		
	KETRAMPILAN KHUSUS			
	KK1	Mampu mengaplikasikan teori, prinsip-prinsip, tools dan proses-proses, sebagaimana teori dan prinsip-prinsip ilmu komputer dan matematika untuk pengembangan dan perawatan dari sistem yang kompleks		
	KETRAMPILAN UMUM			
	KU1	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. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur		
	KU2	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya.		
KU7	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.			
KU8				
CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)				
CPMK1	Mahasiswa mampu mengoperasikan dan mengkonsepkan WAN dan Router			

	CPMK2	Mahasiswa mampu mengoperasikan Software IOS CISCO dan mengkonsepkan protokol jaringan routing
	CPMK3	Mahasiswa mampu memecahkan masalah (troubleshooting) konfigurasi routing dan protokol routing
	CPMK4	Mahasiswa mampu mengkonsepkan Autonomous System (AS)
	CPMK5	Mahasiswa mampu mengklasifikasikan routing dan mengoperasikan
	CPMK6	Mahasiswa mampu mengoperasikan routing protokol distance vector; Distance vector routing loop; elemenasi routing loop
	CPMK7	Mahasiswa mampu mengkonfigurasi RIP dan Mengkonsepkan fitur-fitur IGRP
	CPMK8	Mahasiswa mampu mengkonfigurasi TCP/IP Suite Error dan Control Messages
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah jaringan komputer I membahas mengenai dasar konsep jaringan komputer. Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini adalah WAN dan router; konfigurasi router; mengatur software IOS Cisco; protokol routing; troubleshooting routing; klasifikasi routing menggunakan software IOS Cisco.	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. WAN dan Router 2. Pengenalan Router 3. Konfigurasi Router 4. Koneksi ke Router Lain 5. Mengatur Software IOS 6. Routing dan Protokol routing; Routing Statis; Routing Default 7. Troubleshooting konfigurasi routing statis; Routing dinamis; Autonomous System (AS) 8. Klasifikasi routing 9. Link state 10. Routing Protokol Distance Vector 11. Distance vector routing loop; Eliminasi routing loop; Konfigurasi RIP; Fitur-fitur IGRP 12. TCP/IP Suite Error dan Control Messages 	
Daftar Referensi	<p>Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Onno, W Purbo.1988.<i>ImplementasiTCP/IP</i> 2. Stalling, William. 2006. <i>Data and Computer Communication</i> 3. CiscoAcademy,CCNAV3.1 <p>Pendukung:</p>	
Media Pembelajaran	Software	Hardware
	Cisco	Papan Tulis Komputer / <i>laptop</i> terkoneksi data jaringan (<i>internet</i>) LCD Projector
Nama Dosen Pengampu		
Mata kuliah prasyarat (Jika ada)		

Mingg	Sub-CPMK	Bahan Kajian	Bentuk dan	Estimasi	Pengalaman	Penilaian
-------	----------	--------------	------------	----------	------------	-----------

uKe-	(Kemampuan akhir yg direncanakan)	(Materi Pembelajaran)	Metode Pembelajaran [Media & Sumber Belajar]	Waktu	Belajar Mahasiswa	Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mampu menafsirkan dan mengklasifikasikan jaringan WAN dan LAN ➤ Mampu menafsirkan fungsi dan aturan-aturan dalam router <p>[C5,A3]</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan WAN 2. Pengenalan router WAN 3. Router LAN dan WAN 4. Aturan-aturan Router dalam WAN 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bentuk: Kuliah dan Praktek ● Aktifitas di kelas: <p>Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus</p> <p>Media: Komputer dan LCD Projector</p> <p>Media: Komputer atau gawai dan internet</p>	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> ● Menambah pengalaman kognitif mahasiswa mengenai manfaat dan dasar arsitektur WAN 	<p>KRITERIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan pengesuaan materi • Rubrik Kriteria Grading <p>BENTUK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan Atau Laporan Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam memahami manfaat dan dasar arsitektur WAN pada jaringan komputer 	5%
2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mampu mengoperasikan dan memprakarsai software cisco IOS ➤ Mampu mengoperasikan dan memprakarsai router <p>[C3,A3]</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Software cisco IOS 3. Cara Menjalankan Router 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bentuk: Praktek ● Aktifitas di kelas: <p>Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus</p> <p>Media: Komputer dan LCD Projector</p> <p>Media: Komputer atau gawai dan internet</p>	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> ● Menambah pengalaman kognitif mahasiswa mengenai manfaat software cisco dan router 	<p>KRITERIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan pengesuaan materi • Rubrik Kriteria Grading <p>BENTUK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan Atau Laporan Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengoperasikan software cisco dan menjalankan router 	5%

			internet					
3	<p>➤ Mampu mengoperasikan dan memprakarsai konfigurasi Router</p> <p>[C3,A3]</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Konfigurasi Router menggunakan CLI 	<p>● Bentuk: Praktek</p> <p>● Aktifitas di kelas:</p> <p>Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus</p> <p>Media: Komputer dan LCD Projector</p> <p>Media: Komputer atau gawai</p>	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> ● Menambah pengalaman kognitif mahasiswa mengenai manfaat konfigurasi router 	<p>● Kriteria: kriteria grading</p> <p>● Bentuk test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengoperasikan dan mengkonfigurasi router secara mandiri. 	5%
4	<p>➤ Mampu menerapkan dan memprakarsai Cisco Discovery Protocol jaringan ke Router Lain</p> <p>[C3,A3]</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. CDP 3. Dasar Router dan routing 	<p>● Bentuk: Praktek</p> <p>● Aktifitas di kelas:</p> <p>Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus</p> <p>Media: Komputer dan LCD Projector</p> <p>Media: Komputer atau gawai</p>	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> ● Menambah pengalaman kognitif mahasiswa mengenai Cisco Discovery Protocol (CDP) dan konfigurasi Telnet 	<p>● Kriteria: kriteria grading</p> <p>● Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengoperasikan software CISCO IOS ● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam menerapkan CDP jaringan ke router lain 	5%
5	<p>➤ Mampu mengoperasikan dan memprakarsai Software CISCO IOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Urutan router startup 	<p>● Bentuk: Praktek</p> <p>● Aktifitas di kelas:</p> <p>Metode: Diskusi kelompok</p>	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> ● Menambah pengalaman kognitif mahasiswa mengenai startup router, setting 	<p>● Kriteria: kriteria grading</p> <p>● Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengoperasikan software CISCO IOS ● Keaktifan dan 	5%

	[C3,A3]	<p>3. Setting konfigurasi register</p> <p>4. 3 Sistem Operasi Jaringan (IOS)</p> <p>5. Penggunaan perintah boot system</p>	<p>dan studi kasus</p> <p>edia: Komputer dan LCD Projector</p> <p>edia: mputer atau gawai dan internet</p>		<p>konfigurasi register,dan mengatur file system cisco</p>		<p>ketepatan mahasiswa dalam mengkonfigurasi i startup router, setting konfigurasi register,dan mengatur file system cisco</p>	
6	<p>➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai Protokol routing</p> <p>[C3,A3]</p>	<p>1. Pendahuluan</p> <p>2. Routing Statis</p> <p>3. Routing default</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Bentuk: Praktek ● Aktifitas di kelas: <p>etode: Diskusi kelompok dan studi kasus</p> <p>edia: Komputer dan LCD Projector</p> <p>edia: mputer atau gawai dan internet</p>	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> ● Menambah pengalaman kognitif mahasiswa routing statis dan routing default 	<ul style="list-style-type: none"> ● KRITERIA <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan pengesuaan materi • Rubrik Kriteria Grading ● BENTUK <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan Atau Laporan Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonfigurasi jaringan routing dan memahami protokol routing secara mandiri. 	5%

7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mampu memecahkan masalah (Troubleshooting) dan mengkonfigurasi jaringan pada routing statis ➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai routing dinamis ➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai Autonomous System (AS) <p>[C3,A3]</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Troubleshooting konfigurasi routing statis 2. Routing dinamis 3. Autonomous System (AS) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bentuk: Praktek ● Aktifitas di kelas: <p>Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus</p> <p>Media: Komputer dan LCD Projector</p> <p>Media: Komputer atau gawai dan internet</p>	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> ● Menambah pengalaman kognitif maupun praktik mahasiswa dalam memecahkan masalah (troubleshooting) saat menkonfigurasi routing statis ● Menambah pengalaman kognitif maupun praktik mahasiswa dalam mengoperasikan routing dinamis maupun pengoperasian autonomous system 	<p>KRITERIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan pengesuaan materi • Rubrik Kriteria Grading <p>BENTUK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan Atau Laporan Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keaktifan dan Ketepatan mahasiswa dalam memecahkan masalah (troubleshooting) dan mengkonfigurasi jaringan saat routing ● Keaktifan dan ketepatan dalam mengkonfigurasi routing dinamis ● Keaktifan dan ketepatan dalam mengkonfigurasi Autonomous System 	5%
8	UJIAN TENGAH SEMESTER							
9	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai routing protocol & autonomous system protocol ➤ Mampu mengklasifikasi routing 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tujuan routing dan autonomous system protocol 2. Klasifikasi routing 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bentuk: Praktek ● Aktifitas di kelas: <p>Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus</p> <p>Media: Komputer dan LCD Projector</p>	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> ● Menambah pengalaman kognitif maupun praktik mahasiswa dalam mengkonfigurasi routing protocol dan autonomous system protocol ● Menambah pengalaman 	<p>KRITERIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan pengesuaan materi • Rubrik Kriteria Grading <p>BENTUK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan Atau Laporan Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonfigurasi routing protocol dan autonomous protocol ● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam 	5%

	[C3,A3]		edia: mputer atau gawai dan internet		kognitif maupun praktik mahasiswa dalam mengklasifikasi routing		mengklasifikasi routing	
10	<p>➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai protoco routing link state</p> <p>➤ Mampu menentukan jalur protokol routing</p> <p>[C3,A3]</p>	<p>1. Link state</p> <p>2. Penentuan Jalur</p>	<p>● Bentuk: Praktek</p> <p>● Aktifitas di kelas:</p> <p>etode: Diskusi kelompok dan studi kasus</p> <p>edia: Komputer dan LCD Projector</p> <p>edia: mputer atau gawai dan internet</p>	3x45"	<p>● Menambah pengalaman kognitif maupun praktik mahasiswa mengenai konfigurasi protolo routing link state</p> <p>● Menambah pengalaman kognitif maupun praktik mahasiswa mengenai penentuan jalur protokol routing</p>	<p>● Kriteria: grik kriteria grading</p> <p>● Bentuk non-test:</p> <p>• Presentasi</p>	<p>● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonfigurasi protokol routing link state</p> <p>● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam menentukan jalur protokol routing</p>	10%

11	<p>➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai protokol routing update distance vector</p> <p>[C3,A3]</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Routing update distance vector 3. UNT 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bentuk: Praktek ● Aktifitas di kelas: <p>Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus</p> <p>Media: Komputer dan LCD Projector</p> <p>Media: Komputer atau gawai dan internet</p>	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> ● Menambah pengalaman kognitif dan praktek mahasiswa mengenai konfigurasi protokol routing update distance vector ● Menambah pengalaman kognitif dan praktik mahasiswa mengenai konsep UNT 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kriteria: praktik kriteria grading ● Bentuk test: • Quiz 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonfigurasi protokol routing update distance vector secara mandiri ● Mampu mengkonfigurasi protokol routing update distance vector : UNT secara mandiri 	10%
12	<p>➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai protokol routing update distance vector</p> <p>➤ Mampu mengkonsepkan definisi maximum co</p> <p>[C3,A3]</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distance vector routing loop 2. Pendefinisian maximum co 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bentuk: Praktek ● Aktifitas di kelas: <p>Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus</p> <p>Media: Komputer dan LCD Projector</p> <p>Media: Komputer atau gawai dan internet</p>	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> ● Menambah pengalaman kognitif dan praktek mahasiswa mengenai konfigurasi protokol routing update distance vector ● Menambah pengalaman kognitif dan praktik mahasiswa mengenai konsep definisi maximum co 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kriteria: praktik kriteria grading ● Bentuk non-test: • Presentasi • Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonfigurasi protokol routing distance vector routing loop ● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonsepkan definisi maximum co 	10%
13	<p>➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Eliminasi routing 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bentuk: Praktek ● Aktifitas di kelas: 	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> ● Menambah pengalaman kognitif dan praktek 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kriteria: praktik kriteria grading 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam 	10%

	<p>protokol routing update distance vector</p> <p>➤ Mampu mengkonsepkan dan memprakarsai eliminasi routing loop [C3,A3]</p>	loop	<p>Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus</p> <p>Media: Komputer dan LCD Projector</p> <p>Media: Komputer atau gawai dan internet</p>		<p>mahasiswa mengenai konfigurasi protokol routing update distance vector</p> <ul style="list-style-type: none"> Menambah pengalaman kognitif dan praktik mahasiswa mengenai konsep eliminasi routing loop 	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi Latihan 	<p>mengkonfigurasi protokol routing distance vector routing loop</p> <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonsepkan eliminasi routing loop 	
14	<p>➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai protokol routing update distance vector</p> <p>➤ Mampu mengkonsepkan dan memprakarsai fitur-fitur IGRP [C3,A3]</p>	<ol style="list-style-type: none"> Konfigurasi RIP Fitur-fitur IGRP 	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk: Praktek Aktifitas di kelas: <p>Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus</p> <p>Media: Komputer dan LCD Projector</p> <p>Media: Komputer atau gawai dan internet</p>	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> Menambah pengalaman kognitif mahasiswa mengenai konfigurasi sharing file pada antar komputer Menambah pengalaman kognitif dan praktik mahasiswa mengenai konsep fitur-fitur IGRP 	<ul style="list-style-type: none"> Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> Pririk kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonfigurasi RIP secara mandiri Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonsepkan fitur-fitur IGRP secara mandiri 	10%
15	<p>➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai TCP/IP Suite Error dan Control</p>	<ol style="list-style-type: none"> Pendahuluan ICMP (Internet Control Message Protocol) 	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk: Praktek Aktifitas di kelas: <p>Metode: Diskusi kelompok</p>	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> Menambah pengalaman kognitif dan praktik mahasiswa mengenai konfigurasi 	<ul style="list-style-type: none"> Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> Pririk kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonfigurasi TCP/IP Suite Error dan Control 	10%

	Messages [C3,A3]		dan studi kasus Media: Komputer dan LCD Projector Media: Komputer atau gawai dan internet		ICMP ● Menambah pengalaman kognitif dan praktik mahasiswa mengenai konsep fitur-fitur IGRP	• Latihan	Message secara mandiri	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER							

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. 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.
6. 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.