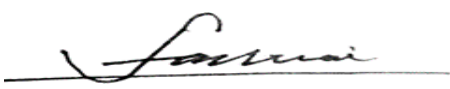
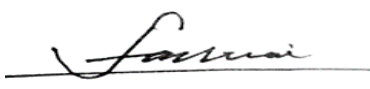





POLITEKNIK NEGERI MAEDAN
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA GRAFIS

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
Praktik Internetworking	TRMGMB405	2	IV	Januari 2022
Otorisasi	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Ka PRODI	
	 Ferry Fachrizal, S.T., M.Kom.	 Ferry Fachrizal, S.T., M.Kom.	 Yulia Fatmi, 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		
	PENGUSAHAAN PENGETAHUAN			
	PP1	Menguasai teori yang dibutuhkan dalam merancang dan membangun jaringan berbasis local (LAN) dan jaringan berbasis luas (WAN) yang meliputi konsep tentang jaringan, protokol, networking media, networking device dan troubleshooting jaringan		
	PP7	Menguasai teori tentang perangkat keras computer		
	KETRAMPILAN KHUSUS			
	KK1	Mampu merancang dan mengimplementasikan jaringan berbasis Local Area Network dan Wide Area Network untuk berbagai topologi yang sesuai dengan kebutuhan bisnis		
	KK2	Mampu memilih dan mengkonfigurasi networking device sesuai kebutuhan user		
	KK8	Mampu melakukan instalasi dan konfigurasi perangkat komputer baik client maupun server sesuai kebutuhan		
KK9	Mampu melakukan troubleshooting dan maintenance untuk perangkat client maupun perangkat server			
KETRAMPILAN UMUM				
KU1	Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku;			
KU2	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur			

	KU3	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;
	KU4	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah sertamengkomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;
	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; elemeniasi routing loop
	CPMK7	Mahasiswa mampu mengkonfigurasi RIP dan Mengkonsepkan fitur-fitur IGRP
	CPMK8	Mahasiswa mampu mengkonfigurasi TCP/IP Suite Error dan Control Messages
	CPMK9	Mahasiswa mampu mengkonfigurasi Access Control List (ACL)
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 13. Dasar Troubleshooting Router 14. TCP/IP Lanjutan 15. Access Control List (ACLs) 	
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	Ferry Fachrizal, S.T., M.Kom.	
Mata kuliah prasyarat (Jika ada)		

MingguKe -	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Media & Sumber Belajar]	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						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: <ul style="list-style-type: none"> • Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus • Media: Komputer dan LCD Projector • Media: Komputer atau gawai dan internet 	3x45''	<ul style="list-style-type: none"> • Menambah pengalaman kognitif mahasiswa mengenai manfaat dan dasar arsitektur WAN 	<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 memahami manfaat dan dasar arsitektur WAN pada jaringan komputer 	5%

2	➤ Mampu mengoperasikan dan memprakarsai software cisco IOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Software cisco IOS 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Praktek • Aktifitas di kelas: • Metode: 	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> • Menambah pengalaman kognitif mahasiswa mengenai manfaat 	<ul style="list-style-type: none"> • KRITERIA • Ketepatan pengesuaan materi 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengoperasikan 	5%
---	--	---	---	-------	---	--	--	----

	➤ Mampu mengoperasikan dan memprakarsai router [C3,A3]	3. Cara Menjalankan Router	Diskusi kelompok dan studi kasus • Media: Komputer dan LCD Projector • Media: Komputer atau gawai dan internet		software cisco dan router	• Rubrik Kriteria Grading • BENTUK • Tulisan Atau Laporan Presentasi	software cisco dan menjalankan router	
3	➤ Mampu mengoperasikan dan memprakarsai konfigurasi Router [C3,A3]	1. Pendahuluan 2. Konfigurasi Router menggunakan CLI	• Bentuk: Praktek • Aktifitas di kelas: • Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus • Media: Komputer dan LCD Projector • Media: Komputer atau gawai	3x45"	• Menambah pengalaman kognitif mahasiswa mengenai manfaat konfigurasi router	• Kriteria: Rubrik kriteria grading • Bentuk test: • Presentasi	• Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengoperasikan dan mengkonfigurasi router secara mandiri.	5%
4	➤ Mampu menerapkan dan memprakarsai Cisco Discovery Protocol jaringan ke Router Lain [C3,A3]	1. Pendahuluan 2. CDP 3. Dasar Router dan routing	• Bentuk: Praktek • Aktifitas di kelas: • Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus • Media: Komputer dan LCD Projector • Media: Komputer atau gawai	3x45"	• Menambah pengalaman kognitif mahasiswa mengenai Cisco Discovery Protocol (CDP) dan konfigurasi Telnet	• Kriteria: Rubrik kriteria grading • Bentuk non-test: • Presentasi	• Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengoperasikan software CISCO IOS • Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam menerapkan CDP jaringan ke router lain	5%

5	➤ Mampu mengoperasikan dan memprakarsai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Urutan router startup 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Praktek • Aktifitas di kelas: 	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> • Menambah pengalaman kognitif mahasiswa mengenai startup router, setting 	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: Rubrik kriteria grading 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengoperasikan software CISCO IOS 	5%
---	---	--	--	-------	---	--	---	----

	Software CISCO IOS [C3,A3]	3. Setting konfigurasi register 4. 3 Sistem Operasi Jaringan (IOS) 5. Penggunaan perintah boot system	• Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus • Media: Komputer dan LCD Projector • Media: Komputer atau gawai dan internet		konfigurasi register,dan mengatur file system cisco	• Bentuk non-test: • Presentasi	• Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonfigurasi startup router, setting konfigurasi register,dan mengatur file system cisco	
6	➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai Protokol routing [C3,A3]	1. Pendahuluan 2. Routing Statis 3. Routing default	• Bentuk: Praktek • Aktifitas di kelas: • Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus • Media: Komputer dan LCD Projector • Media: Komputer atau gawai dan internet	3x45"	• Menambah pengalaman kognitif mahasiswa routing statis dan routing default	• KRITERIA • Ketepatan pengesuaan materi • Rubrik Kriteria Grading • BENTUK • Tulisan Atau Laporan Presentasi	• Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonfigurasi jaringan routing dan memahami protokol routing secara mandiri.	5%

7	Quiz	Quiz	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Aktifitas di kelas: • Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus • Media: Komputer dan LCD Projector • Media: Komputer atau gawai dan internet 	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> • Menguji pengetahuan kognitif mahasiswa mengenai teori yang telah disampaikan sebelumnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: Rubrik kriteria grading • Bentuk • Quiz 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dan kemandirian menjawab soal pertanyaan dengan baik dan benar. 	5%
---	------	------	---	-------	---	---	---	----

8	<p>➤ Mampu memecahkan masalah (Troubleshooting) dan mengkonfigurasi jaringan pada routing statis</p> <p>➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai routing dinamis</p> <p>➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai Autonomous System (AS)</p> <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: <ul style="list-style-type: none"> • Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus • Media: Komputer dan LCD Projector • Media: Komputer atau gawai dan internet 	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> ● Menambah pengalaman kognitif maupun praktik mahasiswa dalam memecahkan masalah (troubleshooting) saat menkonfigurasi routing statis ● Menambah pengaman kognitif maupun praktik mahasiswa dalam mengoperasikan routing dinamis maupun pengoperasian autonomous system 	<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 memecahkan masalah (troubleshooting) dan mengkonfigurasi jaringan saat routing <ul style="list-style-type: none"> ● Keaktifan dan ketepatan dalam mengkonfigurasi routing dinamis ● Keaktifan dan ketepatan dalam mengkonfigurasi Autonomous System 	5%
---	---	--	--	-------	--	---	--	----

9	<p>➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai routing protocol & autonomous system protocol</p> <p>➤ Mampu mengklasifikasikan routing</p> <p>[C3,A3]</p>	<p>1. Tujuan routing protocol autonomous system dan system</p> <p>2. Klasifikasi routing</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Bentuk: Praktek ● Aktifitas di kelas: • Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus • Media: Komputer dan LCD Projector • Media: Komputer atau gawai dan internet 	<p>3x45"</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Menambah pengalaman kognitif maupun praktik mahasiswa dalam mengkonfigurasi routing protocol dan autonomous system protocol ● Menambah pengalaman kognitif maupun praktik mahasiswa dalam mengklasifikasi routing 	<ul style="list-style-type: none"> ● KRITERIA • Ketepatan pengesuaan materi • Rubrik Kriteria Grading ● BENTUK • Tulisan Atau Laporan Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonfigurasi routing protokol dan autonomous protocol ● Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengklasifikasi routing 	<p>5%</p>
10	UJIAN TENGAH SEMESTER							

11	<p>➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai protoco routing link state</p> <p>➤ Mampu menentukan jalur protokol routing</p> <p>[C3,A3]</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Link state 2. Penentuan Jalur 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Praktek • Aktifitas di kelas: <ul style="list-style-type: none"> • Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus • Media: Komputer dan LCD Projector • Media: Komputer atau gawai dan internet 	3x45"	<ul style="list-style-type: none"> • Menambah pengalaman kognitif maupun praktik mahasiswa mengenai konfigurasi protolo routing link state • Menambah pengalaman kognitif maupun praktik mahasiswa mengenai penentuan jalur protokol routing 	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: Rubrik kriteria grading • Bentuk non-test: • Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonfigurasi protokol routing link state • Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam menentukan jalur protokol routing 	5%
----	---	---	--	-------	--	---	--	----

12	<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: <ul style="list-style-type: none"> • Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus • Media: Komputer dan LCD Projector • Media: Komputer atau gawai dan internet 	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: Rubrik kriteria grading • Bentuk test: <ul style="list-style-type: none"> • 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 	5%
13	<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: <ul style="list-style-type: none"> • Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus • Media: Komputer dan LCD Projector • Media: Komputer atau gawai dan internet 	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: Rubrik 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 protokol routing vector routing loop • Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonsepkan definisi maximum co 	5%

14	➤ Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai protokol routing update distance vector	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan 2. Eliminasi routing loop 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Praktek • Aktifitas di kelas: <ul style="list-style-type: none"> • Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus 	3x45''	<ul style="list-style-type: none"> • Menambah pengalaman kognitif dan praktek mahasiswa mengenai konfigurasi protokol 	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: Rubrik kriteria grading • Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonfigurasi protokol routing distance vector routing loop 	5%
----	--	---	--	--------	--	---	---	----

	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mengkonsepkan dan memprakarsai eliminasi routing loop [C3,A3] 		<ul style="list-style-type: none"> Media: Komputer dan LCD Projector Media: Komputer atau gawai dan internet 		<ul style="list-style-type: none"> routing update distance vector Menambah pengalaman kognitif dan praktik mahasiswa mengenai konsep eliminasi routing loop 	<ul style="list-style-type: none"> Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dan ketepatan mahasiswa dalam mengkonsepkan eliminasi routing loop 	
15	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mengkonfigurasi dan memprakarsai protokol routing update distance vector Mampu mengkonsepkan dan memprakarsai fitur-fitur IGRP [C3,A3] 	<ol style="list-style-type: none"> Konfigurasi RIP Fitur-fitur IGRP 	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk: Praktek Aktifitas di kelas: Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus Media: Komputer dan LCD Projector Media: Komputer atau gawai dan internet 	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: Rubrik kriteria grading Bentuk non-test: 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 	5%
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.