



# UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS : Ilmu Komputer  
 PROGRAM STUDI : Sistem Informasi

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
CCNA R&S 1	XXX	MKCF	3	II	Juli 2017
Otorisasi	Dosen Pengemban RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi
	 Andi Nugroho, S.Kom, M.Kom		 Andi Nugroho, S.Kom, M.Kom		 Nur Ani, ST, MMSI
Capaian Pembelajaran	<b>CPL - Prodi</b>				
	kode	Mampu memberikan masukan dan membuat analisa kebutuhan jaringan dalam sebuah pengembangan infrastruktur IT			
		Mampu memahami dan menjelaskan arsitektur sebuah jaringan			
		Mampu mengetahui dan menjelaskan manfaat dari perangkat-perangkat dalam sebuah jaringan			
	<b>CP - Mata Kuliah</b>				
	kode	Mampu Mengetahui Konsep dar OSI layer			
		Mampu Mengetahui Network layer			
		Mampu Mengetahui crimping ccable UTP dan RJ 45			
		Mampu Melakukan subnetting			
		Mampu membuat rancangan skema jaringan sederhana			
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Pada CCNA R&S 1 ini membahas OSI Layer dari layer ke 1 sampai degan layer ke 7, selain itu pada materi ini akan dibahas dasar-dasar dari subnetting				
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	1	Mengetahui apa itu jaringan			
	2	Mengetahui konfigurasi cisco network operating system			
	3	Mengetahui apa itu protocol dan bagaimana protocol dapat melakukan komunikasi dalam jaringan			
	4	Mengetahui network access (physical layer, network media)			
	5	Mengetahui network access (datalink layer, media access control)			
	6	Mengetahui apa itu ethernet			
	7	Mengetahui network layer (network layer protocol, routing)			

8	Mengetahui network layer (Routers, Configure Cisco Router)
9	Mengetahui IP Addressing (IP ver 4)
10	Mengetahui IP Addressing (IP ver 6, Connectivity verification)
11	Membuat subnetting ip
12	Mengetahui apa saja yang terdapat pada lapisan transport
13	Mengetahui apa saja yang terdapat pada lapisan aplikasi
14	Membuat jaringan yang sederhana

<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>	
	CCNA R&S 1 proprietary cisco (Netacad.com)	
	<b>Pendukung:</b>	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b>	<b>Perangkat Keras:</b>
	Netacad.com (E-learning), web Browser, packet t	
<b>Team Teaching</b>	Andi Nugroho,.S.T,.M.Kom, Dr Ida Nurhaida,.S.T,.MT,. Raka Yusuf,.S.T,. MTI, Boy Yuliadi,.S.T,.M.Kom	
<b>Mata Kuliah Prasyarat</b>	-	

Minggu Ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran estimasi waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Bobot Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Minggu Ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran estimasi waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Bobot Penilaian
1	Mengetahui apa itu jaringan perangkat-perangkat yang digunakan dalam teknologi jaringan	CCNA R&S 1 (netacad.com)	Mampu menjelaskan dan memberi contoh pemanfaatan jaringan dalam kehidupan sehari-hari. Mampu menggunakan alat bantu aplikasi netacad.com untuk mengikuti kelas CCNA akademi	Penyampaian Materi Simulasi dan latihan	2 Jam 45 Menit	Mahasiswa diperkenalkan dengan elearning netacad.com dalam mengikuti kelas CCNA academy dan diberikan cara dalam menjawab dan membuat chat pada netacad.com serta mengambil sertifikat secara on-line	5%
2	Mengetahui konfigurasi menggunakan packet tracer	CCNA R&S 1 (netacad.com)	Sudah dapat membuat topologi jaringan pada aplikasi packet tracer, dan mengenal semua tools yang ada pada packet tracer	Penyampaian Materi, studi kasus dengan packet tracer dan mengerjakan assessment netacad.com	2 Jam 45 Menit	Membuat topologi sederhana dan menjalankan simulasi pada aplikasi packet tracer	5%
3	Mengetahui apa yang dimaksud dengan protocol, dan apa saja yang dapat dilakukan oleh protocol	CCNA R&S 1 (netacad.com)	Mengetahui konsep dasar dalam komunikasi, serta mengetahui encapsulation dan dapat membaca aplikasi wireshark	Penyampaian Materi, wireshark dan mengerjakan assessment netacad.com	2 Jam 45 Menit	Mengetahui proses terjadinya encapsulation dan de captulation serta mahasiswa mengetahui penggunaan aplikasi wireshark	5%

Minggu Ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (estimasi waktu)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Bobot Penilaian
4	Mengetahui physical network dan media network dalam sebuah jaringan	CCNA R&S 1 (netacad.com)	Mengetahui physical layer itu apa saja, dan karakteristiknya seperti apa, serta mengetahui macam-macam media network dan crimping kabel UTP dengan RJ45	Penyampaian Materi dan mengerjakan assessment netacad.com	2 Jam 45 Menit	Mengetahui apa saja yang termasuk kedalam physical network, dan media apa saja yang disupport dalam jaringan serta mengetahui warna kabel dan tipe kabel untuk crimping kabel UTP dengan RJ45	5%
5	Mengetahui datalink control dan media access control dalam sebuah jaringan	CCNA R&S 1 (netacad.com)	Mengetahui konsep dasar dalam datalink layer dengan protocol LLC dan MAC, serta mengetahui topologi lan sampai wan	Penyampaian Materi dan mengerjakan assessment netacad.com	2 Jam 45 Menit	Mengetahui topologi yang dapat digunakan untuk lan dan wan	5%
6	Mengetahui yang dimaksud dengan MAC Address unicast, multicast, dan broadcast dan bagaimana pengimplementasinya pada network	CCNA R&S 1 (netacad.com)	dapat melihat pada simulasi packte tracer jalannya paket mac destination dan mac source address	Penyampaian Materi, studi kasus dengan packet tracer dan mengerjakan assessment netacad.com	2 Jam 45 Menit	Mengkonfigurasi packet tracer dalam mengirimkan packet dari source ke destinasi	5%
7	Memahami konsep network layer protocol dan routing dalam router	CCNA R&S 1 (netacad.com)	Dapat memahami konsep encapsulation yang terdapat dalam layer network serta memahami protocol apa saja yang ada pada layer tersebut, serta mahasiswa mengetahui tentang konsep routing	Penyampaian Materi, studi kasus dengan packet tracer dan mengerjakan assessment netacad.com	2 Jam 45 Menit	Mengetahui konsep routing dan dan paket yang berjalan dalam protocol Data Unit (PDU)	5%

Minggu Ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (estimasi waktu)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Bobot Penilaian
8	Evaluasi tengah semester : melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						15%
9	Memahami anatomy pada router serta sistem operasi yang ada pada router, memahami konfigurasi dalam router	CCNA R&S 1 (netacad.com)	Memahami port-port apa saja yang terdapat dalam router, serta mengetahui kegunaannya, kemudian mahasiswa mengetahui konfigurasi dasar dalam router	Penyampaian Materi, studi kasus dengan packet tracer dan mengerjakan assessment netacad.com	2 Jam 45 Menit	Mengenal anatomy router dan melihat real hardware router, serta melakuakn konfigurasi dasar router	5%
10	IP Addressing ver 4	CCNA R&S 1 (netacad.com)	Dapat melakukan konversi bilangan desimal ke biner serta mengetahui ip ver 4 unicast, multicast, dan broadcast	Mahasiswa dapat melakukan konversi bilangan decimal ke bilangan biner	2 Jam 45 Menit	Memahami konsep koversi bilangan dari decimal ke biner dengan method dari cisco	5%
11	IP Addressing ver 6 dan connectivity verification	CCNA R&S 1 (netacad.com)	Mengatahui ip addressing ver 6 unicast, multicast, dan broadcast, mahasiswa mengetahui bagaimana melakukan pengecakan konektifitas jaringan dari end device yang satu ke end device yang lainnya	Penyampaian Materi, studi kasus dengan packet tracer dan mengerjakan assessment netacad.com	2 Jam 45 Menit	Memahami proses berjalannya paket data pada unicast, multicast dan broadcast adressing ip ver 6 serta mengetahui cara melakukan pengecekan konektifitas jaringan	5%
12	Mengetahui manfaat IP subnetting dalam sebuah network	CCNA R&S 1 (netacad.com)	Dapat melakukan subnetting ip ver 4 dengan metode classless subnetting, subnetting /16 prefix, based on host, Subnetting Variable Length Subnet Masks (VLSM)	Penyampaian Materi dan mengerjakan assessment netacad.com	2 Jam 45 Menit	Menetahui cara-cara melakuakn subnetting dan dapat melakukan subnetting dengan metode VLSM	5%

Minggu Ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran estimasi waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Bobot Penilaian
13	Mengetahui protocol yang ada pada transport layer, serta memahami konsep dari multiplexing encapsulation	CCNA R&S 1 (netacad.com)	Mahasiswa dapat menentukan paket data mana saja yang akan menggunakan protocol TCP atau UDP	Penyampaian Materi, studi kasus dengan packet tracer dan mengerjakan assessment netacad.com	2 Jam 45 Menit	Mahasiswa dapat melakukan pengecekan pengiriman paket data pada simulasi packet tracer, sebagai contoh mengirimkan packet smtp protocol maka pada PDU jika di cek akan menampilkan protocol yang berjalan adalah UDP	5%
14	Memahami protocol apa saja yang dapat berjalan pada lapisan aplikasi OSI layer, serta mengetahui protocol yang berinteraksi dengan end user application	CCNA R&S 1 (netacad.com)	Mengetahui aplikasi yang dapat digunakan pada layer application	Penyampaian Materi dan mengerjakan assessment netacad.com	2 Jam 45 Menit	Mengetahui aplikasi yang digunakan dalam layer application seperti : SMTP, FTP, HTTP, HTTPS dan lain lain	5%
15	Membuat jaringan sederhana	CCNA R&S 1 (netacad.com)	Mampu membangun jaringan sederhana dengan memperhatikan faktor-faktor yang menjadi dasar dalam menentukan peralatan jaringan	Penyampaian Materi, studi kasus dengan packet tracer dan mengerjakan assessment netacad.com	2 Jam 45 Menit	Membuat jaringan LAN sederhana pada aplikasi simulasi packet tracer	5%
16	<b>Evaluasi Akhir Semester : Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa</b>						<b>15%</b>