

RENCANA PROGRAM KEGIATAN PERKULIAHAN SEMESTER (RPKPS)

Kode / Nama Mata Kuliah	: 56305 / Jaringan Komputer	Revisi ke	: 1
Satuan Kredit Semester	: 4 SKS	Tgl revisi	: 14 AGUSTUS 2014
Jml Jam kuliah dalam seminggu	: 100 menit	Tgl mulai berlaku	: 14 AGUSTUS 2014
		Penyusun	: Ruri Suko Basuki, M.Kom
Jml Jam kegiatan laboratorium	: 100 Menit	Penanggung jawab Keilmuan	: Sri Winarno, M.Kom

Deskripsi Mata kuliah : Matakuliah ini berisi tentang konsep dan cara kerja mengenai implementasi Jaringan Komputer dengan fokus pemanfaatan ruang lingkup jaringan komputer dan perencanaan dalam desain serta manajemen oprasionalisasi sebuah jaringan komputer. Pembahasan difokuskan kepada Konsep Jaringan Komputer, Perencanaan, dan Konfigurasi Jaringan.

Standar Kompetensi : Setelah mengikuti mata kuliah ini :

1. Mahasiswa memahami tentang konsep jaringan komputer
2. Mahasiswa memahami tentang konsep Subnetting dan Routing
3. Mahasiswa dapat melakukan analisa optimasi pada jaringan komputer

Perte- muan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
1	Memperoleh gambaran perkuliahan dan materi yang akan dipelajari, dan meningkatkan motivasi belajar Mampu : Menjelaskan tentang Konsep Jaringan Komputer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu merencanakan kegiatan kuliah Jaringan Komputer dan memiliki motivasi belajar Mampu: <ol style="list-style-type: none"> 2. Memahami tentang Definisi, manfaat dan jenis-jenis jaringan komputer 	OVERVIEW MATAKULIAH SILABUS DAN RPKPS <ol style="list-style-type: none"> a. Overview Jaringan Komputer b. Aturan Kuliah c. Peran Mata Kuliah Jaringan Komputer dalam kerangka Kurikulum Program Sistem Informasi KONSEP JARINGAN KOMPUTER <ol style="list-style-type: none"> d. Definisi, Manfaat, dan Jenis-jenis Jaringan e. Jenis-jenis jaringan (LAN, MAN, WAN) f. Internet dan LAN 	<u>Pendahuluan</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan perkenalan diri 2. Menjelaskan cakupan perkuliahan selama satu semester <u>Penyajian</u> <ol style="list-style-type: none"> 3. Menjelaskan aturan kuliah selama satu semester 4. Menjelaskan penugasan-penugasan yang ada pada mata kuliah 5. Menjelaskan konsep jaringan komputer 6. Menjelaskan manfaat penggunaan jaringan komputer dibandingkan komputer stand alone 7. Menjelaskan jenis-jenis jaringan 	

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Merangkum materi perkuliahan pertemuan saat ini 9. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya 	
2	Mampu : Menjelaskan tentang Protokol Jaringan Komputer	Mampu : 1. Memahami protokol jaringan komputer dan cara kerja global dari setiap lapisan protocol	PROTOKOL JARINGAN a. Pengenalan OSI b. Pengenalan TCP/IP c. Cara kerja antar lapisan protokol	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan review pertemuan sebelumnya dan kaitannya dengan pertemuan saat ini 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan saat ini dan manfaatnya <p>Penyajian</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Menjelaskan konsep dasar protokol 4. Menjelaskan 8 protokol OSI 5. Menjelaskan 5 protokol TCP/IP 6. Menjelaskan perbedaan OSI dan TCP/IP 7. Menjelaskan cara kerja antar lapisan protokol <p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Merangkum materi perkuliahan pertemuan saat ini 9. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya 	
3	Mampu : Menjelaskan tentang lapisan <i>Physical Layer</i>	Mampu : 1. Memahami Komunikasi Digital, memahami karakteristik dari media transmisi	PHYSICAL LAYER a. Prinsip Komunikasi Digital b. Media Transmisi c. Dasar Sistem Jaringan Komputer	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan review pertemuan sebelumnya dan kaitannya dengan pertemuan saat ini 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan saat ini dan manfaatnya <p>Penyajian</p>	

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				3. Menjelaskan fungsi physical layer pada komunikasi data jaringan 4. Menjelaskan prinsip komunikasi data digital 5. Menjelaskan beberapa jenis media transmisi beserta kelebihan dan kekurangannya 6. Menjelaskan dasar sistem jaringan komputer Penutup 7. Merangkum materi perkuliahan pertemuan saat ini 8. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya	
4	Mampu : Menjelaskan tentang lapisan <i>Data Link Layer</i>	Mampu : 1. Memahami fungsi dari Data Link Layer, 2. memahami Framing, dan memahami cara kerja Flow Control dan Error Control	DATA LINK LAYER (1) a. Fungsi yang dimiliki Data Link Layer b. Framing c. Flow Control dan Error Control	Pendahuluan 1. Melakukan review pertemuan sebelumnya dan kaitannya dengan pertemuan saat ini 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan saat ini dan manfaatnya Penyajian 3. Menjelaskan konsep data link layer dalam jaringan OSI 4. Menjelaskan beberapa fungsi dari data link layer 5. Menjelaskan framing data untuk pengiriman data digital 6. Menjelaskan Flow Control dan Error Control jaringan Penutup	

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				7. Merangkum materi perkuliahan pertemuan saat ini 8. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya	
5	Mampu : Menjelaskan tentang lapisan <i>Data Link Layer</i>	Mampu : 1. Memahami Medium dan Multiple Access Sublayer	DATA LINK LAYER (2) a. Medium Access Sublayer b. Multiple Access Sublayer	<u>Pendahuluan</u> 1. Melakukan review pertemuan sebelumnya dan kaitannya dengan pertemuan saat ini 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan saat ini dan manfaatnya <u>Penyajian</u> 3. Menjelaskan kegunaan dari medium access sublayer 4. Menjelaskan kegunaan dari multiple access sublayer 5. Menjelaskan perbedaan medium dan multiple access sublayer 6. Menjelaskan kelebihan dan kekurangan masing-masing access sublayer <u>Penutup</u> 7. Merangkum materi perkuliahan pertemuan saat ini 8. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya	
6	Mampu : Menjelaskan tentang konsep <i>Local Area Network (LAN)</i>	Mampu : 1. Memahami konsep LAN dan topologinya. Mengetahui 2. perkembangan LAN saat ini.	KONSEP LAN a. Pengertian LAN b. Topologi c. Perkembangan LAN (WLAN, High Speed LAN)	<u>Pendahuluan</u> 1. Melakukan review pertemuan sebelumnya dan kaitannya dengan pertemuan saat ini 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan saat ini dan manfaatnya <u>Penyajian</u>	

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				3. Menjelaskan konsep LAN dalam jaringan 4. Menjelaskan beberapa jenis topologi jaringan yang banyak digunakan 5. Menjelaskan perkembangan LAN meliputi WLAN dan High Speed LAN Penutup 6. Merangkum materi perkuliahan pertemuan saat ini 7. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya	
7	Mampu : Menjelaskan tentang <i>Network Layer</i>	Mampu : 1. Memahami desain Network Layer dan fungsi Network Layer. 2. Memahami dasar IP, ICMP, ARP, RARP, IP address.	NETWORK LAYER a. Design Network Layer b. Fungsi Network Layer c. IP, ICMP, ARP, RARP, IP address	Pendahuluan 1. Melakukan review pertemuan sebelumnya dan kaitannya dengan pertemuan saat ini 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan saat ini dan manfaatnya Penyajian 3. Menjelaskan definisi network layer dan kegunaannya pada jaringan komputer 4. Menjelaskan perbedaan IP, ICMP, ARP, RARP, IP address Penutup 5. Merangkum materi perkuliahan pertemuan saat ini 6. Memberikan kisi-kisi ujian tengah semester	
Ujian Tengah Semester					
8	Mampu :	Mampu : 1. Memahami konsep IP dan memahami cara	IP ADDRESS a. Definisi IP b. IP Private	Pendahuluan 1. Melakukan review hasil ujian tengah semester dan pembahasan soal ujian	

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
	Menjelaskan tentang IP Address	Subnetting dan bagaimana mengimplementasikan Subnetting	c. IP Public d. Konsep Subnetting	2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan saat ini dan manfaatnya Penyajian 3. Menjelaskan beberapa hal penting seputar IP Address 4. Menjelaskan perbedaan IP Private dan Public 5. Menjelaskan konsep subnetting dan manajemen IP blok dalam jaringan 6. Melakukan uji coba perhitungan subnetting Penutup 7. Merangkum materi perkuliahan pertemuan saat ini 8. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya	
9	Mampu : Menjelaskan tentang Subnetting kelas C dan kelas B	Mampu : 1. Memahami cara perhitungan Subnetting kelas B dan Kelas C	SUBNETTING LANJUT (1) a. Subnetting kelas C b. Subnetting kelas B	Pendahuluan 1. Melakukan review pertemuan sebelumnya dan kaitannya dengan pertemuan saat ini 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan saat ini dan manfaatnya Penyajian 3. Menjelaskan beberapa kelas subnetting 4. Menjelaskan perbedaan kelas C dan kelas B dalam subnetting 5. Melakukan uji coba perhitungan subnetting Penutup	

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				6. Merangkum materi perkuliahan pertemuan saat ini 7. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya	
10	Mampu : Menjelaskan tentang Subnetting kelas A dan Subnetting VLSM	Mampu : 1. Memahami cara perhitungan Subnetting kelas A dan Subnetting menggunakan metode VLSM	SUBNETTING LANJUT (2) a. Subnetting kelas A b. Subnetting VLSM	<u>Pendahuluan</u> 1. Melakukan review pertemuan sebelumnya dan kaitannya dengan pertemuan saat ini 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan saat ini dan manfaatnya <u>Penyajian</u> 3. Menjelaskan kelas subnetting A 4. Menjelaskan perhitungan subnetting dalam VLSM 5. Memberikan soal perhitungan subnetting <u>Penutup</u> 6. Merangkum materi perkuliahan pertemuan saat ini 7. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya	
11	Mampu : Menjelaskan tentang IP version 6	Mampu : 1. Memahami tentang IPV6	IP VERSION 6 a. Tujuan dan Keunggulan IPV6 b. Format dan Penulisan IPV6 c. Struktur paket d. Metoda Transmisi	<u>Pendahuluan</u> 1. Melakukan review pertemuan sebelumnya dan kaitannya dengan pertemuan saat ini 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan saat ini dan manfaatnya <u>Penyajian</u> 3. Menjelaskan konsep dasar IPV6 4. Menjelaskan perbandingan IPV6 dan IPV4 5. Menjelaskan format dan penulisan IPV6 6. Menjelaskan struktur pake dalam IPV6	

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				7. Menjelaskan beberapa metode transmisi pada IPV6 Penutup 8. Merangkum materi perkuliahan pertemuan saat ini 9. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya	
12	Mampu : Menjelaskan tentang konsep <i>Routing</i>	Mampu : 1. Memahami konsep Routing. 2. Memahami konsep Routing static dan Routing dynamic 3. Memahami Algoritma Routing	KONSEP ROUTING a. Definisi routing dan fungsi Routing b. Konsep Routing Static dan Routing Dynamic c. Algoritma Routing (RIP, BGP, OSPF)	Pendahuluan 1. Melakukan review pertemuan sebelumnya dan kaitannya dengan pertemuan saat ini 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan saat ini dan manfaatnya Penyajian 3. Menjelaskan konsep routing dalam jaringan 4. Menjelaskan fungsi routing dalam praktik jaringan komputer 5. Menjelaskan konsep static dan dynamic routing 6. Mengenalkan beberapa jenis algoritma routing Penutup 7. Merangkum materi perkuliahan pertemuan saat ini 8. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya	
13	Mampu : Menjelaskan <i>Transport Layer</i>	Mampu : 1. Memahami fungsi dan cara kerja Transport	TRANSPORT LAYER a. Connection Oriented dan Connectionless	Pendahuluan 1. Melakukan review pertemuan sebelumnya dan kaitannya dengan pertemuan saat ini	

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
		Layer, Connection Oriented, dan Connectionless	b. Penjelasan TCP dan UDP datagram, kelebihan dan kelemahan, contoh aplikasinya pada TCP dan UDP	2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan saat ini dan manfaatnya Penyajian 3. Menjelaskan konsep dan fungsi transport layer dalam jaringan 4. Menjelaskan perbedaan connection oriented dan connectionless pada jaringan komputer 5. Menjelaskan perbedaan TCP dan UDP datagram pada jaringan 6. Melakukan tanya jawab pengayaan materi TCP dan UDP Penutup 7. Merangkum materi perkuliahan pertemuan saat ini 8. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya	
14	Mampu : Menjelaskan <i>Session, Presentaion</i> , dan <i>Application Layer</i>	Mampu : 1. Memahami tentang Session, Presentation dan Application Layer 2. Memahami protocol yang dipakai di Session, Presentation dan Application Layer	SESSION, PRESENTATION, APPLICATION LAYER a. Fungsi Lapisan Session, Presentasion, dan Application Layer b. Protokol dan Aplikasi di Session, Presentasion, dan Application Layer	Pendahuluan 1. Melakukan review pertemuan sebelumnya dan kaitannya dengan pertemuan saat ini 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan saat ini dan manfaatnya Penyajian 3. Menjelaskan tiga layer terakhir dari OSI layer, yaitu session, presentasi, dan application 4. Menjelaskan beberapa jenis protokol dalam session, presentation, dan application layer	

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				5. Menjelaskan beberapa contoh pemanfaatan ketiga layer tersebut dalam praktiknya Penutup 6. Merangkum materi perkuliahan pertemuan saat ini 7. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya	
Ujian Akhir Semester					

Level Taksonomi :

Kognitif		Psikomotor		Afektif	
Pengetahuan (knowledge)		Peniruan (imitation)		Menerima (receiving)	
Pemahaman (comprehension)	15 %	Manipulasi (manipulation)	10 %	Menanggapi (responding)	5 %
Penerapan (application)	15 %	Ketepatan (precision)		Menilai (valuing)	
Analisis (analysis)	30 %	Artikulasi (articulation)		Mengelola (organizing)	5 %
Sintesis (synthesis)	10 %	Pengalamiahian (naturalization)	10 %	Menghayati (characterizing)	
Evaluasi (evaluation)					

Komposisi Penilaian :

Aspek Penilaian	Prosentase
Ujian Akhir Semester	30 %
Ujian Tengah Semester	25 %
Tugas Mandiri	20 %
Kuis	15 %
Kehadiran Mahasiswa	5 %
Sikap	5 %
Total	100 %



Daftar Referensi

Wajib :

1. Douglas E. Comer. (2009), Computer Networks and Internet with Internet Applications, Prentice Hall Inc.
2. Mir, Nader F. (2007), Computer and Communication Network, Prentice Hall Inc.
3. Tanenbaum, Andrew S. (2011), Computer Networks, Prentice Hall Inc.

Disusun oleh :	Diperiksa oleh :		Disahkan oleh :
Dosen Pengampu	Penanggungjawab Keilmuan	Program Studi	Dekan
Ruri Suko Basuki, M.Kom	Sri Winarno, M.Kom	Affandy, Ph.D	DR. Drs. Abdul Syukur, MM