

**RPS (RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER)
RENCANA EVALUASI PROSES BELAJAR MENGAJAR**


**MATA KULIAH
JARINGAN KOMPUTER II**



PRODI TEKNIK INFORMATIKA

STMIK HANDAYANI MAKASSAR

TAHUN 2017

	FORMULIR	No. Dokumen	
		No. Revisi	
	SILABUS	Tanggal Berlaku	Maret 2017

SILABUS PEMBELAJARAN

Fakultas / Program Studi : Teknik Informatika

Mata Kuliah : JARINGAN KOMPUTER II

Kode Mata Kuliah : KB020426

Semester : VI

SKS : 3

Capaian Pemb. Mt.Kuliah :

1. Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan konsep routing, peran routing table gateway/nexthop, algoritma /parameter dasar routing dinamis.
2. Mahasiswa dapat mengimplementasikan protokol routing pada perangkat jaringan
3. Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan konsep dan definisi routing dinamis RIP dan OSPF
4. Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan konsep dan definisi routing dinamis BGP
5. Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan implementasi DNS
6. Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan implementasi Firewall, terutama untuk Filter Rules
7. Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan implementasi server gateway dan NAT
8. Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan implementasi Proxy Server
9. Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan Konsep, parameter, Cara Kerja QOS, serta mampu menganalisa hal-hal yang dapat meningkatkan QOS
10. Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan Tunneling, Konsep Implementasi, Performa dsb
11. Mahasiswa dapat memahami sepenuhnya konsep dan isu-isu seputar jaringan komputer

Deskripsi Mata Kuliah :

Mata kuliah ini memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa agar mampu dalam hal teknologi implementasi pada jaringan komputer; teori komunikasi data lanjut seperti routing statik dan dinamik, DNS, proxy, Firewall, VPN serta langkah-langkah dalam instalasi dan administrasi jaringan yang disusun berdasarkan skenario yang sesuai dengan kebutuhan kerja bidang jaringan komputer.

Bahan Kajian :

1. RPS, Kontrak Kuliah Jaringan Komputer terkini
2. Teknologi jaringan masa kini
3. Intranet, Ekstra net, Internet
4. Jaringan bawah laut
5. RFID, NFC
6. Cloud Computing
7. Konsep Internet Protokol Versi 4
8. Virtualisasi
9. VMware
10. Router Mikrotik
11. Konfigurasi via console
12. Konfigurasi via web
13. Konfigurasi via Winbox
14. Alokasi
15. IP Dinamis (DHCP)
16. Konsep & Cara Kerja DHCP
17. Routing table, sinkronisasi pada RIP Exterior Routing
18. Protokol
19. Routing table, sinkronisasi pada BGP
20. DNS
21. Tracking Proxy Server
22. Firewall
23. Proxy
24. Performance Enhancing Proxy
25. Kegunaan proxy server.
26. QOS
27. Access Telnet, SSH Pembejalaran
28. Presentasi Project/quiz
29. Review mata kuliah

Referensi :

1. Head First Java, 2nd edition, 2008, Bert Bates and Kathy Sierra, O'Reilly
2. Java™ How to Program, 9th, 2012, Prentice Hall
3. Head First Object Oriented Design and Analysis, 1st edition, 2006, Brett D. McLaughlin, Gary Pollice, David West, O'Reilly Media

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Informatika

Billy Eden William Asrul, S.Kom., MT



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

TEKNIK INFORMATIKA

STMIK HANDAYANI

MATA KULIAH		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (sks)		SEMESTER
JARINGAN KOMPUTER II		KB020426	TEKNIK INFORMATIKA	T=3	P=0	VI
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	Program Studi	Mahasiswa mampu membangun aplikasi sederhana berbasis jaringan serta melakukan pengelolaan jaringan secara kontinu, Menguasai prinsip dasar sistem jaringan komputer dalam pengembangan sistem berbasis jaringan lokal (LAN) maupun jaringan luas (WAN)				
	Mata Kuliah	Mata kuliah ini memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa agar mampu dalam hal teknologi implementasi pada jaringan komputer; teori komunikasi data lanjut seperti routing statik dan dinamik, DNS, proxy, Firewall, VPN serta langkah-langkah dalam instalasi dan administrasi jaringan yang disusun berdasarkan skenario yang sesuai dengan kebutuhan kerja bidang jaringan computer				
	DISKRIPSI SINGKAT MK	Mata kuliah ini memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa agar mampu dalam hal teknologi implementasi pada jaringan komputer; teori komunikasi data lanjut seperti routing statik dan dinamik, DNS, proxy, Firewall, VPN serta langkah-langkah dalam instalasi dan administrasi jaringan yang disusun berdasarkan skenario yang sesuai dengan kebutuhan kerja bidang jaringan komputer.				
PUSTAKA		Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Head First Java, 2nd edition, 2008, Bert Bates and Kathy Sierra, O'Reilly 2. Java™ How to Program, 9th, 2012, Prentice Hall 3. Head First Object Oriented Design and Analysis, 1st edition, 2006, Brett D. McLaughlin, Gary 4. Pollice, David West, O'Reilly Media 			
MEDIA PEMBELAJARAN		Software		Hardware		

				laptop, dan LCD projector.		
TEAM TEACHING						
MATAKULIAH SYARAT						
MG Ke-	CP-MK (SESUAI TAHAPAN BELAJAR)	MATERI PEMBELAJARAN (PUSTAKA)	METODE STRATEGI PEMBELAJARAN (ESTIMASI WAKTU)	ASSESSMENT		
				INDIKATOR	BENTUK	BOBOT
1	Mahasiswa mampu memahami kontrak kuliah, RPS dan mampu memahami serta menjelaskan Jaringan Komputer Masa kini	<ul style="list-style-type: none"> • RPS, Kontrak Kuliah Jaringan Komputer terkini • Teknologi jaringan masa kini • Intranet, Ekstra net, Internet • Jaringan bawah laut • RFID, NFC • Cloud Computing 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan teknologi jaringan terkini • Menjelaskan tool2 yang digunakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan di kelas • Pemberian tugas. 	
2	Mahasiswa dapat memahami dan mampu menerapkan langkah subnetting	Konsep Internet Protokol Versi 4 <ul style="list-style-type: none"> • Konsep IP • IPV4 anatomi (octet, 32 bit) • Konversi biner ke desimal dan sebaliknya • Prefix dan Subnet Mask • Network, Host dan Broadcast Address • Kelas IP 	Ceramah Demo	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan protokol versi 4 • Menjelaskan subnetting • Menjelaskan pengalamatan logik dalam jaringan 	<ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi di kelas • Quiz • Penugas-an Individu 	10%

		<ul style="list-style-type: none"> • IP Publik dan IP Private • Menghitung alokasi IP, prefix, subnet mask 				
3	Mahasiswa dapat mengkonfigurasi perangkat jaringan sesuai dengan skenario yang diberikan	<p>Tools Jaringan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Virtualisasi b. VMware c. Router Mikrotik d. Konfigurasi via console e. Konfigurasi via web f. Konfigurasi via Winbox 	<p>Ceramah</p> <p>Demo</p> <p>Practice</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tool-tools jaringan, kegunaan, manfaat dan Cara kerjanya • Menjelaskan Perangkat Jaringan 	<ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi di kelas • Quiz • Penugasan Individu 	10%
4	Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan definisi dan mengimplementasikan konsep DHCP dalam sebuah jaringan	<p>Alokasi IP Dinamis (DHCP)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsep & Cara Kerja DHCP • DHCP Server • DHCP Client • IP pool • Lease time • IP Binding • Filter DHCP • Relay DHCP 	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrasi dan Ceramah • Diskusi kelompok • Menggunakan media LCD, papan tulis dan notebook 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan Alokasi IP Dinamis (DHCP) • Menjelaskan DHCP Server • Menjelaskan DHCP Client • Filtering DHCP 	<ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi di kelas • Penugasan Individu 	15%

5	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan konsep routing, peran routing table gateway/nexthop, algoritma / parameter dasar routing dinamis Mahasiswa dapat mengimplementasikan protokol routing pada perangkat jaringan	Routing <ul style="list-style-type: none"> • Cara Kerja Router, Konsep Routing. • Routing Table Sinkronisasi • routing table • Static • Dynamic • Interior & Exterior Routing • Default route(default gateway) 	Media LCD, papan tulis dan notebook	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan Routing Statis • Menjelaskan cara kerja router 	<ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi di kelas • Penugas-an Individu 	10%
6	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan konsep dan definisi routing dinamis RIP dan OSPF	Routing Dinamis <ul style="list-style-type: none"> • RIP • Sistem Kerja RIP • Parameter, Routing table pada RIP • RIPv1, RIPv2, RIPng • OSPF • Sistem Kerja OSPF • Parameter (Tipe Area,ASNumber) Routing table, sinkronisasi pada RIP	Demonstrasi dan Ceramah Diskusi kelompok Menggunakan media LCD, papan tulis dan notebook	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan Routing Dinamis(RIP ,OSPF) • Menggunakan VM Mikrotik 	<ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi di kelas • Penugas-an Individu 	
7	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan konsep dan definisi routing dinamis BGP	Exterior Routing Protokol <ul style="list-style-type: none"> • BGP • Sistem Kerja BGP 	Demonstrasi dan Ceramah Diskusi Kelompok Menggunakan media LCD, papan tulis dan	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan Routing Dinamis BGP • Menjelaskan konfigurasi exterior routing 	<ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi di kelas • Penugas-an Individu 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Parameter, Routing table, sinkronisasi pada BGP • Konfigurasi BGP 	notebook			
8	EVALUASI TENGAH SEMESTER (EVALUASI FORMATIF-EVALUASI YG DIMAKSUDKAN UNTUK MELAKUKAN IMPROVEMENT PROSES PEMBELAJARAN BEDASARKAN ASSESSMENT YANG TELAH DILAKUKAN)					
9	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan implementasi DNS	<p>DNS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definisi, Konsep & cara kerja DNS • Struktur Penamaan DNS • Domain Name space (Zone) • Komponen DNS • DNS Resolver • Dynamic DNS • Organisasi pengelola DNS 	Demontrasi dan Ceramah Diskusi Kelompok Menggunakan media LCD, papan tulis dan notebook	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep DNS • Menjelaskan Konfigurasi DNS • Menjelaskan analisa routing 	<ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi di kelas • Penugas-an Individu 	10%
10	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan implementasi Firewall, terutama untuk Filter Rules	<p>Firewall</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definisi dan Konsep firewall • Model dan Jenis serangan • Evolusi: • Packet filter • Proxy, statefull 	Demontrasi dan Ceramah Diskusi Kelompok Menggunakan media LCD, papan tulis dan notebook	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep Firewall • Menjelaskan Skenario rules untuk di terapkan pada router 	<ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi di kelas • Penugas-an Individu 	10%

		inspection Iptables Filter Rules <ul style="list-style-type: none"> • NAT • Mangle (QoS) 				
11	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan implementasi server gateway dan NAT	Server Gateway dan NAT <ul style="list-style-type: none"> • Konsep NAT • Rules NAT • Destination, Source, Masquerading dsb • Connection Tracking 	Demonstrasi dan Ceramah Diskusi Kelompok Menggunakan media LCD, papan tulis dan notebook	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep Gateway Server dan NAT • Menjelaskan skenario NAT berlapis 	<ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi di kelas • Penugas-an Individu 	10%
12	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan implementasi Proxy Server	Proxy Server <ul style="list-style-type: none"> • Konsep Proxy • Proxy vs Firewall • Tipe proxy • Forward Proxy • Open Proxy • Reverse Proxy • Performance Enhancing Proxy • Kegunaan proxy server. 	Demonstrasi dan Ceramah Diskusi Kelompok Menggunakan media LCD, papan tulis dan notebook	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep Proxy Server • Menjelaskan konfigurasi proxy 	<ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi di kelas • Penugas-an Individu 	

13	Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan Konsep, parameter, Cara Kerja QOS, serta mampu menganalisa halhal yang dapat meningkatkan QOS	<p>QOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definisi, Parameter dan Konsep QOS • Quality of traffic • End-to-End QOS • Cellular QO 	Demontrasi dan Ceramah Diskusi Kelompok Menggunakan media LCD, papan tulis dan notebook	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan Konsep QOS • Menjelaskan Management Bandwidth 	<ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi di kelas • Penugas-an Individu • Tugas Kelompok. 	
14	Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan Tunneling, Konsepe Implementasi, Performa dsb	<p>Tunnel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tunnel • Tipe-tipe tunneling EoIP IP Tunnel PPP PPoE VPN - PPTP VPN - L2TP • Remote Access Telnet, SSH 	Demontrasi dan Ceramah Diskusi Kelompok Menggunakan media LCD, papan tulis dan notebook	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan Konsep Tunneling • Menjelaskan konfigurasi Tunneling 	<ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi di kelas • Penugas-an Individu • Tugas Kelompok. 	
15	Mahasiswa dapat memahami sepenuhnya konsep dan isuisu seputar jaringan komputer	<p>Pembejalaran :</p> <p>a. Presentasi Project/quiz</p> <p>b.Review mata kuliah</p>	Demontrasi dan Ceramah Diskusi Kelompok Menggunakan media LCD, papan tulis dan notebook	<ul style="list-style-type: none"> • Review Pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Partisipasi di kelas • Penugas-an Individu • Tugas Kelompok. 	
16	EVALUASI AKHIR SEMESTER (EVALUASI YANG DIMAKSUDKAN UNTUK MENGETAHUI CAPAIAN AKHIR HASIL BELAJAR MAHASISWA)					
Catatan : 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu		BM = Belajar Mandiri			T = Teori (aspek ilmu pengetahuan)	

	TM = Tatap Muka (Kuliah)			PS = Praktikum Simulasi (160 menit/minggu)			P = Praktek (aspek keterampilan kerja)			
	PT = Penugasan Terstruktur.			PL = Praktikum laboratorium (160 menit/minggu)						

FORMAT RANCANGAN TUGAS QUIZ dan PR

Nama Mata Kuliah : Jaringan Komputer II
Program Studi : Teknik Informatika

SKS : 3 sks
Pertemuan ke : 2,3,5,6,9,10,13,14,15

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu menerapkan Konsep Jaringan Komputer II dan mengaplikasikannya sesuai materi yang diberikan.

B. URAIAN TUGAS:

a. Obyek Garapan :

1. Jaringan Komputer terkini
2. Konsep Internet Protokol Versi 4
3. Tools Jaringan
4. Alokasi IP dinamis.
5. Routing
6. Routing Dinamis
7. Exterior Routing protokol
8. DNS
9. Firewall
10. Server Gateway dan NAT
11. Proxy Server
12. QOS
13. Tunnel

b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan

1. Discovery Teoritis (Quis)

	Spesifikasi Tugas	Keterkaitan Tugas
1	Membaca literatur materi kuliah yang akan diberikan	Kesiapan Mhs Untuk menerima materi baru
2	Mengingat materi kuliah minggu lalu	Pemahaman mahasiswa dari materi minggu lalu

2. Discovery Analisis (Mengerjakan soal pemahaman) PR

	Spesifikasi Tugas	Keterkaitan Tugas
1	Membaca literatur materi kuliah yang Sudah diberikan	Melengkapi materi yang belum diberikan di kelas
2	Memahami materi kuliah minggu lalu	Mengerjakan Soal pemahaman yang diberikan

c. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara/langkah pengerjaan)

1. Discovery Teoritis (Quis)

	Spesifikasi Tugas	Batasan Tugas
1	Dosen Menyampaikan Pertanyaan Quiz di awal pertemuan	Dapat Diselesaikan 20 menit
2	Mahasiswa Menjawab Pertanyaan	Dapat menjawab 80 %
3	Menerima hasil koreksi dari dosen	Disimpan oleh Mahasiswa

2. Discovery Analisis (Mengerjakan soal pemahaman - PR)

	Spesifikasi Tugas	Batasan Tugas
1	Diberikan pada setiap pokok bahasan	Maksimal 30 soal
2	Cara Pengerjaan	Mandiri
3	Cara pelaporan hasil Tugas	Mandiri, ditulis di buku kertas folio

d. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan:

Pemahaman mahasiswa dari konsep teori dan analisis minimal 80 %

C.KRITERIA PENILAIAN

POLA PENILAIAN KOMPETENSI : Quis dan PR Soal

KRITERIA : Pemahaman Teori dan Analisis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Skor	(Skor 100)	(Skor 80)	(Skor 60)	(Skor 40)	(Skor20)	
Quis	Mengerjakan seluruh soal dengan benar	Mengerjakan 80% soal dengan benar	Mengerjakan 60% soal dengan benar	Mengerjakan 40% soal dengan benar	Mengerjakan 20% soal dengan benar	30%
Tugas PR	Mengerjakan seluruh soal dengan benar	Mengerjakan 80% soal dengan benar	Mengerjakan 60% soal dengan benar	Mengerjakan 40% soal dengan benar	Mengerjakan 20% soal dengan benar	70%

D. Rubrik Penilaian

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Deskripsi/Indikator Kerja
E	<=45	Merupakan perolehan mahasiswa yang tidak melaksanakan tugas dan sama sekali tidak memahami materi.
D	45-51	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dan mengerjakan tugas seadanya, tidak memiliki kemauan dan tanggung jawab untuk memahami materi.
C	51.01-61	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan cukup baik, berusaha memahami materi namun kurang persisten sehingga baru mampu menyelesaikan sebagian dari masalah / tugas dengan akurasi yang kurang.
C+	61.01-66	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, berusaha memahami materi namun baru mampu menyelesaikan sebagian masalah / tugas dengan akurasi cukup.
B-	66.01-71	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi cukup.
B	71.01-76	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus.
B+	76.01-81	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus.

- A- 81.01-85 Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi, mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi sangat baik.
- A 85.01-100 Merupakan perolehan mahasiswa superior, yaitu mereka yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik bahkan tertantang untuk memahami lebih jauh, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi, mampu menyelesaikan masalah dengan akurasi sempurna bahkan mampu mengenali masalah nyata pada masyarakat / industri dan mampu mengusulkan konsep solusinya.

Mengetahui
Kaprodin Teknik Informatika

Billy Eden William Asrul,S.Kom,MT