



UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNI ELEKTRONIKA

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Desain dan Analisa Keamanan Jaringan	TIK2.61.5302	Mata kuliah Pilihan Program Studi	3 SKS (teori)	6	Juli 2017
OTORISASI		Dosen Pengembang RPS	Koordinator RMK	Ka PRODI	
		Bayu Ramadhani Fajri, M.Ds NIP. 19900410 201903 1 015	Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom. NIP. 19761209 200501 1 003	Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom. NIP. 19761209 200501 1 003	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	CP – S1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius			
	CP – S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			
	CP – PP13	Menguasai konsep analisi dan pengembangan jaringan komputer pada berbagai kebutuhan dan model dengan berbagai teknologi jaringan yang berkembang.			
	CP – KK13	Kemampuan menganalisis dan mengembangkan jaringan komputer pada berbagai kebutuhan dan model dengan berbagai teknologi jaringan yang berkembang.			
	CPMK				
	CPMK1	Memahami konsep Keamanan jaringan			
	CPMK2	Memahami konsep siklus hidup jaringan komputer			
	CPMK3	Memahami konsep dan prinsip analisis keamanan jaringan komputer			
	CPMK4	Memahami prinsip-prinsip firewall dan proxy			
	CPMK5	Memahami konsep mikrotik, routing, WLAN dan VLAN			
	Diskripsi Singkat MK	Mata Kuliah ini merupakan praktikum mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan untuk instalasi suatu jaringan komputer. Selain itu, mata kuliah ini juga memberikan kemampuan pada mahasiswa untuk melakukan perawatan sistem dan keamanan jaringan komputer.			
Bahan Kajian (Materi pembelajaran)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenal Pengamanan jaringan pada komputer 2. Konsep pengamanan jaringan komputer 3. Aspek-aspek keamanan jaringan komputer 				

	4. Konsep keamanan jaringan internet 5. Konsep jaringan dan komunikasi 6. Konsep VLAN 7. Konsep routing 8. Konsep mikrotik 9. Konsep WLAN 10. Konsep multimedia networking 11. Konsep network monitoring 12. Konsep proxy dan firewall					
Pustaka	Utama:					
	1. http://auliazulkifly.blogspot.com/2014/01/makalah-keamanan-jaringan_4.html 2. http://verololy.blogspot.com/2012/11/pengertian-sistem-keamanan-jaringan.html					
	Pendukung:					
	-					
Media Pembelajaran	Perangkat lunak:			Perangkat keras :		
	-			LCD & Projector		
Dosen Pengampu	Ahmaddul Hadi, M.Kom					
Matakuliah syarat	-					
Mg Ke-	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka / Sumber belajar]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1-2	1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pengamanan jaringan komputer 2. Mahasiswa mampu menjelaskan aspek – aspek keamanan jaringan komputer	1. Pemahaman dan penguasaan materi yang dipelajari 2. Pemahaman dan penguasaan materi yang dipelajari	Kriteria : 1. Penilaian quiz 2. Penilaian tugas	• Kuliah: Presentasi [TM: 2x(3x50’)] • Tugas-1: Penyelesaian soal tentang Konsep dan Aspek keamanan jaringan komputer [BT+BM:(2+2)x(3x60’)]	1. Pengamanan jaringan pada komputer 2. Konsep pengamanan jaringan komputer 3. Aspe - aspek keamanan jaringan komputer: <ul style="list-style-type: none"> • Privacy • Confidentiality • Integrity • Authentication 	15 %

					<ul style="list-style-type: none"> • Availability 	
3-7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep keamanan jaringan internet 2. Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengaplikasikan konsep jaringan dan komunikasi 3. Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengaplikasikan konsep VLAN 4. Mampu menjelaskan dan mengaplikasikan konsep routing. 5. Mampu menjelaskan konsep mikrotik 6. Mampu mengaplikasikan konsep mikrotik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemahaman dan penguasaan materi yang dipelajari 2. Pemahaman dan penguasaan materi yang dipelajari 3. Membuat dan menjalankan tugas yang diberikan 4. Pemahaman dan penguasaan materi yang dipelajari 	Kriteria : <ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian quiz 2. Penilaian tugas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah : Presentasi [TM: 5x(3x50")] • Tugas-2 : Penyelesaian soal Konsep keamanan jaringan internet [BT+BM:(1+1)x(3x60")] • Tugas-3 : Penyelesaian soal Security BT+BM:(1+1)x(3x60") • Tugas 4 – Penyelesaian soal Tipe dan cara kerja VLAN BT+BM:(1+1)x(3x60") • Tugas-5 : Pengimplementasian konsep mikrotik BT+BM:(1+1)x(3x60") 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep keamanan jaringan internet 2. Security (Privacy / Confidentiality, Integrity, Autentication, Availability, Accsees control, NonRepudiation) 3. OSI layer, Topologi jaringan, Perangkat keras jaringan komputer, Media transmisi, Cabling, Alamat IP dan subnetting 4. Tipe dan Cara kerja VLAN 5. Perbandingan LAN dan VLAN 6. Jenis dan cara Kerja Router 7. Studi kasus pada IPv4 dan IPv6 8. Fitur-fitur Mikrotik 	35 %
8	UTS / Ujian Tengah Semester: Evaluasi formatif yang dimaksudkan untuk melakukan improvement proses pembelajaran berdasarkan assesment yang telah dilakukan					
9-10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan konsep WLAN. 2. Mampu mengaplikasikan konsep WLAN. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemahaman tentang konsep WLAN 2. Mengaplikasikan konsep WLAN 	Kriteria : <ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian quiz 2. Penilaian tugas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: Presentasi [TM: 2x(3x50")] • Tugas-6: Penyelesaian studi kasus WLAN [BT+BM:(2+2)x(3x60")] 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sejarah WLAN 2. Spesifikasi WLAN 3. Komponen WLAN 4. Mode akses koneksi Wifi 5. Sistem keamanan Wifi 6. Popularitas Wifi 7. DHCP pada wireless 8. Studi kasus WLAN 	15 %
11-13	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan dan mengaplikasikan konsep multimedia networking. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemahaman dan penguasaan materi yang dipelajari 	Kriteria : <ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian quiz 2. Penilaian tugas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: Presentasi [TM: 2x(3x50")] • Tugas-7: Menyelesaikan soal tentang konsep network 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Streaming 2. Video-audio conference 3. Protocol streaming 4. Instalasi elastic VoIP server 5. Zabbix 	20 %

	2. Mampu menjelaskan dan mengaplikasikan konsep network monitoring. 3. Mampu menjelaskan dan mengaplikasikan konsep proxy dan firewall.	2. Membuat dan menjalankan tugas yang diberikan		monitoring, proxy dan firewall [BT+BM(2+2)x(3x60")]	6. Pendahuluan 7. Proxy server 8. Firewall 9. Firewall pada mikrotik	
14-15	1. Mampu menjelaskan dan mengaplikasikan konsep server	1. Pemahaman dan penguasaan materi yang dipelajari 2. Membuat dan menjalankan tugas program yang diberikan	Kriteria : 1. Penilaian quiz 2. Penilaian tugas	• Kuliah [TM: 3x(3x50")] Tugas-8: Penyelesaian soal tentang Percepatan pembelajaran backpropagation [BT+BM:(3+3)x(3x60")]	1. Web server 2. DNS server 3. FTP server 4. VoIP server 5. DHCP server 6. Cara kerja e-mail 7. Protokol e-mail 8. Postfix 9. Squirrelmail 10. Video on demand	15 %
16	UAS / Ujian Akhir Semester: Evaluasi yang dimaksudkan untuk mengetahui capaian akhir hasil belajar mahasiswa					

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 studinya 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.