



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (SEMESTER LESSON PLAN)

Nomor Dok	FRM/KUL/01/02
Nomor Revisi	03
Tgl. Berlaku	21 September 2021
Klausa ISO	7.5.1 & 7.5.5

Disusun oleh (<i>Prepared by</i>)	Diperiksa oleh (<i>Checked by</i>)	Disetujui oleh (<i>Approved by</i>)	Tanggal Validasi (<i>Valid date</i>)
Irwansyah, M.M., M.Kom	Vivi Sahfitri, S.Kom., M.M	Dr. Edi Surya Negara, M.Kom	

penjabaran bahan kajian

1. Fakultas (*Faculty*) : Vokasi
2. Program Studi (*Study Program*) : Manajemen Informatika
3. Mata Kuliah (*Course*) : Jaringan Komputer
4. Kode Mata Kuliah (*Code*) : 2212113020
5. Mata Kuliah Prasyarat (*Prerequisite*) : Sistem Operasi
6. Dosen Koordinator (*Coordinator*) : Irwansyah, M.M., M.Kom
7. Dosen Pengampuh (*Lecturer*) : Irwansyah, M.M., M.Kom
8. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*) :

Jenjang (*Grade*): DIII

SKS (*Credit*) : 3

Sertifikasi (*Certification*)

Semester (*Semester*) : 3

: Ya (*Yes*) Tidak (*No*)
.....

Tim (*Team*)

Mandiri (*Personal*)

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) (<i>Programme Learning Outcomes</i>)	Sikap & Tata Nilai Penguasaan Pengetahuan Keterampilan Umum Keterampilan	S.08 : Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. PP.04 : Menguasai konsep teoritis perangkat lunak komputer dari sistem operasi, bahasa pemrograman sampai dengan program aplikasi pengolahan data dibidang bisnis guna meningkatkan proses dan kinerja organisasi menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. KU.03 : 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. KK.08 : Mampu merancang dan membangun jaringan komputer berbasis sistem keamanan
--	---	---

	Khusus	komputer
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) <i>(Course Learning Outcomes)</i>	CPMK1 CPMK2 CPMK3 CPMK4 CPMK5	Mampu memahami konsep dan teknologi jaringan yang mendasar. Mampu memahami dalam mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk merencanakan dan mengimplementasikan jaringan kecil di berbagai aplikasi.. Mampu memahami bagaimana protokol lapisan aplikasi umum berinteraksi dengan aplikasi pengguna akhir. Mampu memahami bagaimana protokol dan layanan lapisan jaringan mendukung komunikasi di seluruh jaringan data. Mampu mengidentifikasi bidang utama kerangka Ethernet, tujuan dan karakteristik alamat MAC Ethernet, konsep dasar switching.

9. Deskripsi Mata Kuliah (*Course Description*)

MataKuliah ini mempelajari mengenai konsep dan teknologi jaringan computer baik skala kecil maupun besar.

Bobot (SKS)	Komponen*	Persentase	Bobot Kredit (SKS)	Konversi Kredit ke Jam (dalam 14 pertemuan)**
	Kuliah	85 %	2,55	29,75 jam
	Presentasi Kelompok	15 %	0,45	5,25 jam
	Praktikum	-	-	0 jam
	Total	100%	3	35 jam
*Tidak termasuk tugas terstruktur dan tugas mandiri				
**[(Bobot SKS x 50 menit) x 14 pertemuan]/60				

10. Bahan Kajian (*Main Study Material*)

Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> a. Exploring the Network b. It is Just an Operating System c. Network Protocols and Communications d. Application Layer e. Transport Layer f. Network Layer g. IP Addressing h. Subnetting IP Networks i. Network Access j. Ethernet
---------------------	---

11. Implementasi Pembelajaran Mingguan (*Implementation Process of weekly learning time*)

Minggu (Week)	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) (Lesson Learning Outcomes)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar (Learning Resource)	Penilaian (Evaluation)		
					Indikator (Indicator)	Kriteria & bentuk (Criteria)	Bobot (%)
1 & 2	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik dasar jaringan, tren dalam jaringan, topologi dan perangkat yang digunakan dalam jaringan bisnis kecil hingga menengah.	<ul style="list-style-type: none"> - Communicating in a Network-Centric World - The Network as a Platform - LANs, WANs, and Internets - Expanding the Networking 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi - Praktikum - 240 menit 	[1],[2],[3].	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik dasar jaringan, tren dalam jaringan, topologi dan perangkat yang digunakan dalam jaringan bisnis kecil hingga menengah.	Latihan Soal	10%
3	Mahasiswa mampu menggunakan perintah perangkat lunak Cisco IOS menggunakan CLI	<ul style="list-style-type: none"> - IOS Bootcamp - Getting Basic - Address Schemes 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi - Praktikum - 120 menit 	[1],[2],[3].	Mampu mengkonfigurasi perangkat jaringan dgn perangkat lunak IOS melalui CLI.	Latihan Soal	10%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan peran protokol dan standar organisasi dalam memfasilitasi interoperabilitas dalam komunikasi jaringan.	<ul style="list-style-type: none"> - Network Protocols and Standards - Using Requests for Comments - Moving Data in the Network 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi - Praktikum - 120 menit 	[1],[2],[3].	Mahasiswa mampu menjelaskan peran protokol dan standar organisasi dalam memfasilitasi perangkat pada sumber daya akses LAN dalam jaringan bisnis kecil hingga menengah	Latihan Soal	10%
5	QUIZ						

6	Mahasiswa dapat memahami bagaimana protokol lapisan aplikasi umum berinteraksi dengan aplikasi pengguna akhir.	<ul style="list-style-type: none"> - Application Layer Protocols - Well-Known Application Layer Protocols and Service 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi - Praktikum - 120 menit 	[1],[2],[3].	Mahasiswa memahami fitur dan operasi protokol lapisan aplikasi yang memungkinkan untuk layanan berbagi file, termasuk: FTP, Layanan Berbagi File, protokol SMB	Latihan Soal	10%
7	Mahasiswa dapat memahami peran lapisan transport TCP / IP: TCP dan UDP termasuk keandalan, pengalamanan port, dan segmentasi.	<ul style="list-style-type: none"> - Transport Layer Protocols - TCP and UDP 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi - Praktikum - 120 menit 	[1],[2],[3].	Mampu mengidentifikasi kapan waktu yang tepat untuk menggunakan TCP atau UDP dan berikan contoh aplikasi yang menggunakan masing-masing protokol	Latihan Soal	10%
8 - 9	Mahasiswa mampu dan memahami bagaimana protokol dan layanan lapisan jaringan mendukung komunikasi di seluruh jaringan data.	<ul style="list-style-type: none"> - Network Layer Protocols - Routing - Routers - Configuring a Cisco Router 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi - Praktikum - 120 menit 	[1],[2],[3].	Mampu mengaktifkan konektivitas end-to-end dalam jaringan bisnis kecil hingga menengah.	Latihan Soal	10%
10	Mahasiswa mampu memahami Struktur IP Address, klasifikasi IP Address, verifikasi dan test koneksi jaringan.	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction - IPv4 Network Addresses - IPv6 Network Addresses - Connectivity Verification - Future of Networking 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi - Praktikum - 120 menit 	[1],[2],[3].	Mampu mengidentifikasi satu perangkat di jaringan, mampu menghitung jumlah alamat host yang tersedia.	Latihan Soal	10%
11	MID						

12 - 13	Mahasiswa mampu mengimplementasi routing yang diperlukan untuk host di jaringan yang berbeda untuk berkomunikasi.	<ul style="list-style-type: none"> - Subnetting an IPv4 Network - Addressing Schemes - Design Considerations for IPv6 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi - Praktikum - 120 menit 	[1],[2],[3].	Mampu menggunakan protokol dan layanan lapisan fisik mendukung komunikasi di seluruh jaringan data.	Latihan Soal	10%
14	Mahasiswa mampu menggunakan protokol dan layanan lapisan fisik mendukung komunikasi di seluruh jaringan data.	<ul style="list-style-type: none"> - Data Link Layer - Media Access Control - Physical Layer - Network Media - 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi - Praktikum - 120 menit - 	[1],[2],[3].	Mampu menggunakan protokol dan layanan lapisan fisik mendukung komunikasi di seluruh jaringan data.		10%
15	Mahasiswa mampu mengidentifikasi bidang utama kerangka Ethernet, tujuan dan karakteristik alamat MAC Ethernet, konsep dasar switching.	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction - Ethernet Protocol - Address Resolution Protocol - LAN Switches 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi - Praktikum - 120 menit 	[1],[2],[3].	Mampu menggunakan alamat MAC dan alamat IP, dan switching	Latihan Soal	10%
16	UAS						

12. Pengalaman Belajar Mahasiswa (*Student Learning Experiences*)

Mahasiswa merancang hirarki jaringan berdasarkan prinsip arsitektur jaringan yang digunakan. Mahasiswa mampu mengimplementasi perutean antar-VLAN menggunakan Switch Layer 3. Mahasiswa mampu mengimplementasi dan mengkonfigurasi Single-area OSPF. OSPF adalah protokol routing tanpa kelas yang menggunakan konsep area untuk skalabilitas.

13. Kriteria dan Bobot Penilaian (*Criteria and Evaluation*)

a. Kreteria Penilaian

Tugas	= 20%
Kuis	= 20%
UTS/MID	= 25%
UAS	= 35%

b. Bobot penilaian

≥ 85	= A
≥ 70 s.d < 85	= B
≥ 60 s.d < 70	= C
≥ 50 s.d < 60	= D
< 50	= E

14. Buku Sumber (*References*)

- [1] Cisco Networking Academy Program, www.cisco.netacad.net
- [2] Network Analysis Architecture, and Design, 3RD Edition, James D. McCabe
- [3] Campus Network Design Fundamentals. Cisco Press, Desember 2010