

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER DESAIN DAN MANAJEMEN JARINGAN KOMPUTER



**Oleh
Hario Jati Setyadi, S.Kom., M.Kom.**

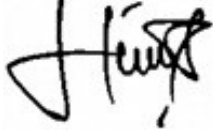
**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
PROGAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MULAWARMAN
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Revisi Ke - : 3
Mata Kuliah : Desain dan Manajemen Jaringan Komputer
Kode Mata Kuliah : 19090363W013
SKS : 3
Semester : 3 (Tiga) / Ganjil
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik
Perguruan Tinggi : Universitas Mulawarman
Dosen Penyusun / Pengampu : Hario Jati Setyadi, S.Kom., M.Kom

Menyetujui,
Koordinator Prodi Sistem Informasi.

Islamiyah, S.Kom., M.Kom
NIP. 198701162015042001



Samarinda, 18 Mei 2022
Penyusun,
Dosen Pengampu,

Hario Jati Setyadi, S.Kom., M.Kom
NIP. 198612182019031007



Mengesahkan,
a.n Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni,



Dr. Ir. Tamrin, S.T., M.T., IPU.
NIP. 197002272000121001

SILABUS MATA KULIAH

Perguruan Tinggi	: Universitas Mulawarman
Fakultas	: Teknik
Jurusan / Program Studi	: Sistem Informasi
Mata Kuliah	: Desain dan Manajemen Jaringan Komputer
Kode Mata Kuliah	: 19090363W013
SKS	: 3
Semester	: 3 (Tiga) / Ganjil
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	: CPL01 Mampu memahami, menganalisis, dan menilai konsep dasar dan peran sistem informasi dalam mengelola data dan memberikan rekomendasi pengambilan keputusan pada proses dan sistem organisasi. CPL03 Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi. CPL04 Mampu memahami dan menerapkan kode etik dalam penggunaan informasi dan data pada perancangan, implementasi, dan penggunaan suatu sistem.
Aspek Sikap	: ● Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius. ● Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika; ● Dapat berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa. ● Dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila ● Dapat bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. ● Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik. ● Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan. ● Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

Aspek Keterampilan Umum	: ● Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. ● Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. ● Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data. ● Mampu melakukan analisis & desain dengan menggunakan kaidah rekayasa software dan hardware serta algoritma
Aspek Keterampilan Khusus	: ● Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi. ● Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. ● Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
Pengetahuan Umum	: ● Menguasai prinsip dan teknik penyelesaian permasalahan dengan menggunakan: kalkulus, matriks, statistika, aproksimasi, optimasi liner, pemodelan dan simulasi; ● Menguasai prinsip-prinsip pembuatan suatu algoritma dan berbagai macam konsep bahasa pemrograman; dengan cara menggunakan tools dan dapat menunjukkan hasil dan kondisi yang maksimal untuk aplikasi bisnis.
Profil Lulusan (PL) PIP Unmul yang diintegrasikan	: Mampu mengembangkan teori serta metode/teknik pada domain <i>Management and Governance</i> (MAGO) atau <i>Informatics Concepts</i> (INCO) dengan bertumpu pada studi Hutan Hujan Tropis beserta lingkungannya.

1. DESKRIPSI MATA KULIAH

Kebutuhan akan informasi dan aplikasi yang dapat di akses saat ini tidak lepas dari peran Jaringan Komputer dan Aplikasinya. Untuk itu mahasiswa perlu dikenalkan konsep-konsep dari Jaringan Komputer, teknologi, protokol, dan aplikasi yang ada di dalam Jaringan Komputer. Mata Kuliah ini dimaksudkan agar supaya mahasiswa dapat memiliki pengetahuan untuk memahami dan membangun jaringan komputer dengan menggunakan protokol TCP/IP, memahami teknik dan penyelesaian masalah terhadap aplikasi rangkaian yang meliputi konsep, istilah dan implementasi jaringan komputer.

2. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi Sistem Informasi

- **CPL01** Mampu memahami, menganalisis, dan menilai konsep dasar dan peran sistem informasi dalam mengelola data dan memberikan rekomendasi pengambilan keputusan pada proses dan sistem organisasi.
- **CPL03** Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi.
- **CPL04** Mampu memahami dan menerapkan kode etik dalam penggunaan informasi dan data pada perancangan, implementasi, dan penggunaan suatu sistem.

3. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Setelah mengikuti mata kuliah Desain dan Manajemen Jaringan Komputer :

- **CPMK1.** Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar jaringan komputer, termasuk struktur jaringan, tipe jaringan, protokol jaringan, dan model referensi OSI 7 layer.
- **CPMK2.** Mahasiswa mampu menerapkan konfigurasi dasar jaringan komputer, termasuk konfigurasi alamat IPv4, fungsi dasar router, dan simulasi jaringan menggunakan Cisco Packet Tracer.
- **CPMK3.** Mahasiswa mampu mengelola dan menganalisis teknologi jaringan Ethernet, media access control, dan protokol ARP dalam sistem jaringan.
- **CPMK4.** Mahasiswa mampu merancang topologi jaringan, melakukan konfigurasi routing (static dan dynamic), serta menguji konektivitas dan fungsionalitas jaringan yang telah dibangun.
- **CPMK5.** Mahasiswa mampu mengimplementasikan dan mengevaluasi dynamic routing protocol seperti RIP, EIGRP, dan OSPF serta memahami karakteristik Distance Vector dan Link State Protocols.

4. Kemampuan Khusus (KK)

Setelah mengikuti mata kuliah Desain dan Manajemen Jaringan Komputer :

1. Mahasiswa dapat mengenal dan memahami konsep dasar atau pengertian Jaringan Komputer, peran dan teknologi Jaringan Komputer serta aplikasinya.
2. Mahasiswa dapat mengenal dan memahami Teknologi Jaringan Switching, seperti Packet Switching dan Circuit Switching.
3. Mahasiswa dapat mengenal dan memahami konsep Wired Network yang ada, seperti

Local Area Network (LAN), Metropolitan Area Network (MAN) dan Wide Area Network (WAN).

4. Mahasiswa dapat mengenal dan memahami teknologi jaringan Wireless LAN, seperti Infrared, Bluetooth dan Wireless Fidelity (WiFi).
5. Mahasiswa dapat mengenal dan memahami konsep Wireless Network, seperti Teknologi Jaringan Broadband Wireless Access (BWA), Teknologi Seluler dan Teknologi Jaringan Satelit.
6. Mahasiswa dapat mengenal dan memahami konsep dari Internetworking dan Layering, seperti fungsi HUB, Switch, Bridge dan Router dalam Jaringan Komputer.
7. Mahasiswa dapat mengenal dan memahami konsep Network Layer, seperti Internet Protocol (IP), pengelamatan IP (Addressing IP), Routing Protocol (Static Routing dan Dynamic Routing).
8. Mahasiswa dapat mengenal dan memahami konsep Transport Layer, seperti Protokol TCP (Transmission Control Protocol) dan UDP (User Datagram Protocol).
9. Mahasiswa dapat mengenal dan memahami konsep Application Layer, seperti Protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol), FTP (File Transfer Protocol), SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) dan sebagainya.
10. Mahasiswa dapat mengenal dan memahami konsep Manajemen Jaringan, seperti penerapan Protokol SNMP (Simple Network Management Protocol) dalam Jaringan Komputer.
11. Mahasiswa dapat mengenal dan memahami konsep Keamanan Jaringan (Network Security), seperti layanan dan mekanisme keamanan, keamanan pada Network Layer dan keamanan pada Application Layer.
12. Mahasiswa mempunyai kemampuan dalam Physics Skills, yaitu bagaimana membuat dan menjalankan Jaringan Komputer.
13. Mahasiswa mempunyai kemampuan dalam Informatian & Technology (IT) Skills, yaitu bagaimana memanfaatkan Jaringan Komputer untuk mengakses sumberdaya yang ada di dalamnya.
14. Mahasiswa mempunyai kemampuan dalam Investigative Skills, yaitu bagaimana untuk mengungkap informasi tentang Jaringan Komputer dan teknologinya

Pemetaan CPL Program Studi Sistem Informasi dengan CPMK.

CPL01 Mampu memahami, menganalisis, dan menilai konsep dasar dan peran sistem informasi dalam mengelola data dan memberikan rekomendasi pengambilan keputusan pada proses dan sistem organisasi.	CPMK1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar jaringan komputer, termasuk struktur jaringan, tipe jaringan, protokol jaringan, dan model referensi OSI 7 layer. CPMK2. Mahasiswa mampu menerapkan konfigurasi dasar jaringan komputer, termasuk konfigurasi alamat IPv4, fungsi dasar router, dan simulasi jaringan menggunakan Cisco Packet Tracer.
CPL03 Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi.	CPMK3. Mahasiswa mampu mengelola dan menganalisis teknologi jaringan Ethernet, media access control, dan protokol ARP dalam sistem jaringan. CPMK4. Mahasiswa mampu merancang topologi jaringan, melakukan konfigurasi routing (static dan dynamic), serta menguji konektivitas dan fungsionalitas jaringan yang telah dibangun.
CPL04 Mampu memahami dan menerapkan kode etik dalam penggunaan informasi dan data pada perancangan, implementasi, dan penggunaan suatu sistem.	CPMK5. Mahasiswa mampu mengimplementasikan dan mengevaluasi dynamic routing protocol seperti RIP, EIGRP, dan OSPF serta memahami karakteristik Distance Vector dan Link State Protocols.

PEMETAAN CPMK - KK

CPMK 1	KK 1
	KK 2
	KK 3
CPMK 2	KK 4
	KK 5
	KK 6
CPMK 3	KK 7
	KK 8
	KK 9
CPMK 4	KK 10
	KK 11
	KK 12
CPMK 5	KK 13
	KK 14



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 18/RPS/SI/FT-UNMUL/2022
Tgl. Terbit : 24/03/2022
No. Revisi : 3
Halaman : 8 / 16

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Perguruan Tinggi	:	Universitas Mulawarman
Fakultas	:	Teknik
Program Studi	:	Sistem Informasi
Nama Mata Kuliah	:	Desain dan Manajemen Jaringan Komputer
Kode Mata Kuliah	:	19090363W013
SKS	:	3
Mata Kuliah Prasyarat	:	-
Dosen Pengampu	:	Hario Jati Setyadi, S.Kom., M.Kom Medi Taruk, S.Kom., M.Cs
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	:	CPL01 Mampu memahami, menganalisis, dan menilai konsep dasar dan peran sistem informasi dalam mengelola data dan memberikan rekomendasi pengambilan keputusan pada proses dan sistem organisasi. CPL03 Mampu memahami dan menggunakan berbagai metodologi pengembangan sistem beserta alat pemodelan sistem dan menganalisa kebutuhan pengguna dalam membangun sistem informasi untuk mencapai tujuan organisasi. CPL04 Mampu memahami dan menerapkan kode etik dalam penggunaan informasi dan data pada perancangan, implementasi, dan penggunaan suatu sistem.
Deskripsi Mata Kuliah	:	Kebutuhan akan informasi dan aplikasi yang dapat di akses saat ini tidak lepas dari peran Jaringan Komputer dan Aplikasinya. Untuk itu mahasiswa perlu dikenalkan konsep-konsep dari Jaringan Komputer, teknologi, protokol, dan aplikasi yang ada di dalam Jaringan Komputer. Mata Kuliah ini dimaksudkan agar supaya mahasiswa dapat memiliki pengetahuan untuk memahami dan membangun jaringan komputer dengan menggunakan protokol TCP/IP, memahami teknik dan penyelesaian masalah terhadap aplikasi rangkaian yang meliputi konsep, istilah dan implementasi jaringan komputer.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	:	● CPMK 1 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar jaringan komputer, termasuk struktur jaringan, tipe jaringan, protokol jaringan, dan model referensi OSI 7 layer. ● CPMK2. Mahasiswa mampu menerapkan konfigurasi dasar jaringan komputer, termasuk konfigurasi alamat IPv4, fungsi dasar router, dan simulasi jaringan menggunakan Cisco Packet Tracer. ● CPMK3. Mahasiswa mampu mengelola dan menganalisis teknologi jaringan Ethernet, media access control, dan protokol ARP dalam sistem jaringan. ● CPMK4. Mahasiswa mampu merancang topologi jaringan, melakukan konfigurasi routing (static dan dynamic), serta menguji konektivitas dan fungsionalitas jaringan yang telah dibangun. ● CPMK5. Mahasiswa mampu mengimplementasikan dan mengevaluasi dynamic routing protocol seperti RIP, EIGRP, dan OSPF serta memahami karakteristik Distance Vector dan Link State Protocols.
Referensi	:	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 18/RPS/SI/FT-UNMUL/2022
Tgl. Terbit : 24/03/2022
No. Revisi : 3
Halaman : 9 / 16

Jurnal

1. Medi Taruk (2018). Evaluasi Kinerja Varian Algoritma Congestion Control Pada Teknologi LTE (Long Term Evolution). *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 13(2), 84-87. <http://dx.doi.org/10.30872/jim.v13i2.1338>
2. Medi Taruk, dkk. (2018). Quality of service voice over internet protocol in mobile instant messaging. IEEE (2018). <https://ieeexplore.ieee.org/document/8878574>
3. Husni, A., Budiman, E., Taruk, M., & Setyadi, H. J. (2018). Teknik Load Balancing Menggunakan Metode Equal Cost Multi Path (ECMP) Untuk Mengukur Beban Traffic Di Diskominfo Tenggara. In *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Vol* (Vol. 3, No. 1).
4. Pratama, A., Fatmawati, D., Miranti, T. K., & Syafira, A. O. (2020). Analisis Desain Manajemen Jaringan Upt-Tik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. *Scan: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 15(1), 59-64.
5. Rusydianto, M. R., Budiman, E., & Setyadi, H. J. (2017, September). Implementasi Teknik Hacking Web Server Dengan Port Scanning Dalam Sistem Operasi Kali Linux. In *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi E- ISSN* (Vol. 2, No. 2).
6. Taruk, M., Wati, M., & Maria, E. (2019). Model Optimasi Routing Protocol OSPF Pada Jaringan Wireless Mesh Dengan MPLS Traffic Engineering. *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 13(2), 84.

Website

7. <https://www.cisco.com/>
8. Huawei Learning



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 18/RPS/SI/FT-UNMUL/2022
 Tgl. Terbit : 24/03/2022
 No. Revisi : 3
 Halaman : 10 / 16

Pertemuan Ke	Kemampuan Khusus	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strategi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Pembelajaran	Penilaian			Sumber Belajar/ media
						Jenis	Kriteria	Bobot	
1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar manajemen jaringan komputer [C2]	Ketepatan Menjelaskan Pengertian Konsep dasar Manajemen jaringan Komputer.	Konsep dasar Manajemen Jaringan Komputer	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Presentasi • Diskusi • Perkuliahan • Praktek • Tanya jawab • Penugasan	Mahasiswa menyimak, mengenai tujuan, manfaat, dan konsep jaringan komputer	TM : 1x (2 x 50") Praktikum : 1 x (1 x 150") Tes : Post Test, Tanya Jawab, Non Tes : Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Pengetahuan • Kerapihan • Ketepatan • Tingkat detail penjelasan	5%	• Zoom • E-Learning • Google Form • Jurnal • Website 2, 3 • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone
2	Mahasiswa mampu menerapkan fungsi router dan konfigurasi dasar router [C3]	Ketepatan menjelaskan dasar konfigurasi router sebagai perangkat manajemen jaringan.	Teknologi Jaringan Switching (Packet Switching dan Circuit Switching) Cisco dan Huawei	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Praktek • Tanya jawab • Penugasan • Penggunaan program simulasi Cisco packet tracer	Mahasiswa mendengarkan, mencatat dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi konfigurasi jaringan komputer	TM : 1x (2 x 50") Praktikum : 1 x (1 x 150") Tes : Post Test, Tanya Jawab, Non Tes : Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Analisa	5%	• Zoom • E-Learning • Google Form • Jurnal • Website • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone
3	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur jaringan, tipe-tipe jaringan dan protokol jaringan [C2] [P2]	Ketepatan menjelaskan konsep struktur jaringan, tipe-tipe jaringan dan protokol jaringan	Communicating over the network	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Praktek • Penugasan	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, mengerjakan tugas, dan menilai pengalaman sendiri dalam mengerjakan tugas berkaitan dengan materi Protokol Jaringan.	TM : 1x (2 x 50") Praktikum : 1 x (1 x 150") Tes : Post Test, Tanya Jawab, Non Tes : Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan • Kreativitas	10%	• Zoom • E-Learning • Google Form • Jurnal • Website • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 18/RPS/SI/FT-UNMUL/2022

Tgl. Terbit : 24/03/2022

No. Revisi : 3

Halaman : 11 / 16

Pertemuan Ke	Kemampuan Khusus	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strategi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Pembelajaran	Penilaian			Sumber Belajar/ media
						Jenis	Kriteria	Bobot	
4	Mahasiswa Mampu mengidentifikasi konsep dasar OSI 7 layer yang merupakan protokol komunikasi pada jaringan [C4]	Ketepatan menjelaskan dan identifikasi OSI Layer	OSI 7 Layer	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Praktek • Penugasan	Ketepatan menjelaskan OSI Layer	TM : 1x (2 x 50") Praktikum : 1 x (1 x 150") Tes : Post Test, Tanya Jawab, Non Tes : Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan	5%	• Zoom • E-Learning • Google Form • Jurnal • Website • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone
5	mahasiswa mampu mengkonfigurasi alamat IPv4 dan membuat simulasi di program simulasi Cisco packet tracer [C4]	Ketepatan menjelaskan dan Mengkonfigurasi alamat IPv4 dan mengimplementasikannya di program simulasi Cisco packet tracer	Pengalamatan Jaringan (IPv4)	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Praktek • Penugasan	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, mencoba, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi alamat IPV4.	TM : 1x (2 x 50") Praktikum : 1 x (1 x 150") Tes : Post Test, Tanya Jawab, Non Tes : Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan	10%	• Zoom • E-Learning • Idle Python / Spyder • Google Form • Jurnal • Website • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone
6	Mahasiswa mampu mengelola teknologi ethernet, metode media access control dan ARP [C4].	Ketepatan Mengelola teknologi ethernet	Ethernet	• Blended Learning • Ceramah interaktif • Diskusi • Perkuliahan • Tanya jawab • Praktek • Penugasan • Penggunaan program simulasi Cisco packet tracer	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, mencoba, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi Ethernet	TM : 1x (2 x 50") Praktikum : 1 x (1 x 150") Tes : Post Test, Tanya Jawab, Non Tes : Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	• Pemahaman • Ketepatan • Pengetahuan • Kerapihan • Tingkat detail penjelasan • Penerapan • Kompleksitas • Analisa	5%	• Zoom • E-Learning • Idle Python / Spyder • Google Form • Jurnal • Website • Modul • Video Pembelajaran • Personal Komputer • Smartphone



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 18/RPS/SI/FT-UNMUL/2022

Tgl. Terbit : 24/03/2022

No. Revisi : 3

Halaman : 12 / 16

Pertemuan Ke	Kemampuan Khusus	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strategi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Pembelajaran	Penilaian			Sumber Belajar/ media
						Jenis	Kriteria	Bobot	
7	Mahasiswa Mampu merancang sistem jaringan dan melakukan pengujian jaringan yang dirancang [C5]	Ketepatan merancang dan mengkonfigurasi jaringan dalam program simulasi Cisco Packet Tracer	- Perencanaan Sistem Jaringan. Teknologi Kabel - Perancangan alamat IP 4. - Pengujian jaringan yang dirancang	- Blended Learning - Ceramah interaktif - Diskusi - Perkuliahan - Tanya jawab - Praktek - Penugasan - Penggunaan program simulasi Cisco packet tracer	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, mencoba, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi Perencanaan dan Pengujian Jaringan Komputer	TM : 1x (2 x 50") Praktikum : 1 x (1 x 150") Tes : Post Test, Tanya Jawab, Non Tes : Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	- Pemahaman - Ketepatan - Pengetahuan - Kerapihan - Tingkat detail penjelasan - Penerapan - Kreativitas - Kompleksitas - Analisa	7%	- Zoom - E-Learning - Idle Python / Spyder - Google Form - Jurnal - Website - Modul - Video Pembelajaran - Personal Komputer - Smartphone
8 UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)									
9	Mahasiswa mampu memvalidasi Routing & Packet Forwarding pada jaringan komputer[C5]	Ketepatan menjelaskan dan memvalidasi Mengkonfigurasi Routing & Packet Forwarding	Routing & Packet Forwarding	- Blended Learning - Ceramah interaktif - Diskusi - Perkuliahan - Tanya jawab - Praktek - Penugasan - Penggunaan program simulasi Cisco packet tracer	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, mencoba, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi Routing & Packet Forwarding	TM : 1x (2 x 50") Praktikum : 1 x (1 x 150") Tes : Post Test, Tanya Jawab, Non Tes : Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	- Pemahaman - Ketepatan - Pengetahuan - Kerapihan - Tingkat detail penjelasan - Penerapan - Kreativitas - Kompleksitas - Analisa	6%	- Zoom - E-Learning - Google Form - Jurnal - Website - Modul - Video Pembelajaran - Personal Komputer - Smartphone
10	Mahasiswa mampu menerapkan Static & Dynamic Routing.[C3]	Ketepatan menjelaskan Static & Dynamic Routing	Static & Dynamic Routing	- Blended Learning - Ceramah interaktif - Diskusi - Perkuliahan - Tanya jawab - Praktek - Penugasan - Penggunaan program simulasi Cisco packet tracer	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, mencoba, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi Static & Dynamic Routing	TM : 1x (2 x 50") Praktikum : 1 x (1 x 150") Tes : Post Test, Tanya Jawab, Non Tes : Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	- Pemahaman - Ketepatan - Pengetahuan - Kerapihan - Tingkat detail penjelasan - Penerapan - Kreativitas - Kompleksitas - Analisa	5%	- Zoom - E-Learning - Idle Python / Spyder - Google Form - Jurnal - Website - Modul - Video Pembelajaran



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 18/RPS/SI/FT-UNMUL/2022
 Tgl. Terbit : 24/03/2022
 No. Revisi : 3
 Halaman : 13 / 16

Pertemuan Ke	Kemampuan Khusus	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strategi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Pembelajaran	Penilaian			Sumber Belajar/ media
						Jenis	Kriteria	Bobot	
									- Personal Komputer - Smartphone
11	Mahasiswa mampu memvalidasi karakteristik Protokol Distance Vector dan proses pencarian jaringan dengan Protokol Distance Vector yang digunakan dynamic	Ketepatan Memvalidasi Protokol Distance Vector	Protokol Distance Vector	- Blended Learning - Ceramah interaktif - Diskusi - Perkuliahan - Tanya jawab - Praktek - Penugasan - Penggunaan program simulasi Cisco packet tracer	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, mencoba, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi Protokol Distance Vector	TM : 1x (2 x 50") Praktikum : 1 x (1 x 150") Tes : Post Test, Tanya Jawab, Non Tes : Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	- Pemahaman - Ketepatan - Pengetahuan - Kerapihan - Tingkat detail penjelasan - Penerapan - Kreativitas - Kompleksitas - Analisa	5%	- Zoom - E-Learning - Idle Python / Spyder - Google Form - Jurnal - Website - Modul - Video Pembelajaran - Personal Komputer - Smartphone
12	Mahasiswa mampu mengelola mengkonfigurasi Dynamic routing RIP Version 1 dan 2 pada program simulasi Cisco Packet Tracer	Ketepatan menjelaskan dan mengkonfigurasi Dynamic routing RIP Version 1 dan 2 pada program simulasi Cisco Packet Tracer	Dynamic routing RIP Version 1 dan 2	- Blended Learning - Ceramah interaktif - Diskusi - Perkuliahan - Tanya jawab - Praktek - Penugasan - Penggunaan program simulasi Cisco packet tracer	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, mencoba, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi Dynamic Routing	TM : 1x (2 x 50") Praktikum : 1 x (1 x 150") Tes : Post Test, Tanya Jawab, Non Tes : Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	- Pemahaman - Ketepatan - Pengetahuan - Kerapihan - Tingkat detail penjelasan - Penerapan - Kreativitas - Kompleksitas - Analisa	5%	- Zoom - E-Learning - Google Form - Jurnal - Website - Modul - Video Pembelajaran - Personal Komputer - Smartphone
13	Mahasiswa mampu mengelola mengkonfigurasi Dynamic routing EIGRP pada program simulasi Cisco Packet Tracer	Ketepatan menjelaskan dan Mengkonfigurasi Dynamic routing EIGRP pada program simulasi Cisco Packet Tracer	Dynamic routing EIGRP	- Blended Learning - Ceramah interaktif - Diskusi - Perkuliahan - Tanya jawab - Praktek - Penugasan - Penggunaan program simulasi Cisco packet tracer	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, mencoba, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi Dynamic Routing EIGRP	TM : 1x (2 x 50") Praktikum : 1 x (1 x 150") Tes : Post Test, Tanya Jawab, Non Tes : Tugas, Laporan,	- Pemahaman - Ketepatan - Pengetahuan - Kerapihan - Tingkat detail penjelasan - Penerapan - Kreativitas - Kompleksitas	10%	- Zoom - E-Learning - Idle Python / Spyder - Google Form - Jurnal - Website - Modul - Video Pembelajaran



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 18/RPS/SI/FT-UNMUL/2022
 Tgl. Terbit : 24/03/2022
 No. Revisi : 3
 Halaman : 14 / 16

Pertemuan Ke	Kemampuan Khusus	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strategi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Pembelajaran	Penilaian			Sumber Belajar/ media
						Jenis	Kriteria	Bobot	
						Presentasi, Diskusi.	• Analisa		• Personal Komputer • Smartphone
14	Mahasiswa mampu menganalisis kinerja algoritma dan protokol dalam jaringan komputer modern	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan membandingkan algoritma congestion control, ECMP, dan OSPF	- Algoritma Congestion Control pada LTE - Load Balancing dengan ECMP - Optimasi Routing OSPF dengan MPLS TE	- Ceramah interaktif - Studi literatur	Mahasiswa membaca jurnal terkait alur kerja dan melakukan simulasi sederhana	TM : 1x (2 x 50") Praktikum : 1 x (1 x 150") Tes : Post Test, Tanya Jawab, Non Tes : Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	- Pemahaman - Ketepatan - Pengetahuan - Kerapihan - Tingkat detail penjelasan - Penerapan - Kreativitas - Kompleksitas - Analisa	5%	- Zoom - E-Learning - Idle Python / Spyder - Google Form - Jurnal - Website - Modul - Video Pembelajaran - Personal Komputer - Smartphone
15	- Mahasiswa mampu mengidentifikasi karakteristik Link State Routing Protocol [C4] - mahasiswa mampu mengatur konfigurasi dinamik protokol OSPF pada jaringan [C6]	- Ketepatan menjelaskan karakteristik Link State Routing Protocol - Ketepatan menjelaskan dan Mengkonfigurasi Dynamic routing OSPF pada program simulasi Cisco Packet Tracer	- Link State Routing Protocol - OSPF	- Blended Learning - Ceramah interaktif - Diskusi - Perkuliahan - Tanya jawab - Praktek - Penugasan	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, mencoba, dan melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi OSPF	TM : 1x (2 x 50") Praktikum : 1 x (1 x 150") Tes : Post Test, Tanya Jawab, Non Tes : Tugas, Laporan, Presentasi, Diskusi.	- Pemahaman - Ketepatan - Pengetahuan - Kerapihan - Tingkat detail penjelasan - Penerapan - Kreativitas - Kompleksitas - Analisa	10%	- Zoom - E-Learning - Idle Python / Spyder - Google Form - Jurnal - Website - Modul - Video Pembelajaran - Personal Komputer - Smartphone
16		UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)							

Catatan :

1. TM : Tatap Muka, BT : Belajar Terstruktur, BM : Belajar Mandiri.
2. [TM : 1 × (2 × 50")] dibaca : kuliah tatap muka 1 kali (minggu) x 2 sks x 50 menit = 100 menit.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok.	: 18/RPS/SI/FT-UNMUL/2022
Tgl. Terbit	: 24/03/2022
No. Revisi	: 3
Halaman	: 15 / 16

3. Mahasiswa mampu mengimplementasikan pengetahuan, pemahaman untuk membangun jaringan komputer dengan menggunakan protokol TCP/IP, memahami teknik dan penyelesaian masalah terhadap aplikasi rangkaian yang meliputi konsep, istilah dan implementasi jaringan komputer. [C4:A4:P4] : menunjukkan bahwa sub-CPMK ini mengandung kemampuan dalam ranah taksonomi kognitif level 4 (kemampuan menganalisa, mengenali kesalahan), afektif level 4 (kemampuan menangkap relasi antara nilai, bertanggungjawab, mengintegrasikan nilai), dan psikomotorik level 4 (kemampuan memiliki keterampilan berpegang pada pola).
4. Penulisan daftar pustaka disarankan menggunakan salah satu standar/style penulisan daftar pustaka internasional, dalam contoh ini menggunakan style APA.
5. RPS : Rencana Pembelajaran Semester, RMK : Rumpun Mata Kuliah, Prodi : Program Studi.

Samarinda, 10 Maret 2022
Koordinator Prodi Sistem Informasi

Islamiyah, S.Kom., M.Kom
198701162015042001



RUBRIK PENILAIAN

Kriteria Penilaian	Skor 10-40	Skor 50-80	Skor 90-100
Kehadiran (10%)	Kehadiran tidak lebih dari 50% dari total pertemuan.	Kehadiran antara 50%-80% dari total pertemuan.	Kehadiran lebih dari 80% dari total pertemuan.
Tugas (30%)	Tugas tidak lengkap atau banyak kesalahan konsep.	Tugas lengkap dengan beberapa kesalahan kecil.	Tugas lengkap dan akurat, menunjukkan pemahaman yang baik.
Ujian Tengah Semester (UTS) (30%)	Hasil ujian menunjukkan pemahaman yang kurang memadai (nilai <60%).	Hasil ujian menunjukkan pemahaman yang cukup baik (nilai 60%-80%).	Hasil ujian menunjukkan pemahaman yang sangat baik (nilai >80%).
Ujian Akhir Semester (UAS) (30%)	Hasil ujian menunjukkan pemahaman yang sangat kurang (nilai <60%).	Hasil ujian menunjukkan pemahaman yang baik (nilai 60%-80%).	Hasil ujian menunjukkan pemahaman yang sangat baik (nilai >80%).