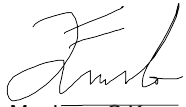
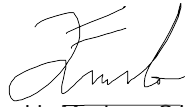



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Semester	Bobot (sks)		Tgl Penyusunan
Jaringan Komputer	IFC21C4	Sistem Terdistribusi	3	T=3	P=1	1 Desember 2022
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi	
	 Rizky Fenaldo Maulana, S.Kom., M.Kom.		 Rizky Fenaldo Maulana, S.Kom., M.Kom.		 Muhammad Dzulfikar Fauzi, S.Kom., M.Cs.	
Capaian Pembelajaran (CP)	<p>CPL Prodi (Kode S, P, KU, KK)</p> <p>P.1 Menguasai konsep dan prinsip-prinsip matematika, sains dan sistem cerdas</p> <p>P.3 Menguasai konsep dan prinsip-prinsip arsitektur dan jaringan komputer</p> <p>KU.2 Mampu bekerja secara mandiri dan bekerjasama dalam tim yang interdisiplin dan multidisiplin</p> <p>KK.3 Mampu merancang, dan menerapkan arsitektur dan jaringan komputer pada proses pengembangan sistem</p> <p>CPMK (Kode M)</p> <p>M1 Menganalisis konsep dasar jaringan komputer dalam transmisi data (S09, P07, KU01)</p> <p>M2 Merancang jaringan komputer yang aman (S09, P07, P08, KU08, KK05)</p> <p>M3 Mengelola manajemen jaringan komputer secara mandiri (S09, P07, KU08, KK05)</p> <p>SUB-CPMK (Kode L)</p> <p>L1 Menjelaskan konsep dasar jaringan komputer, internet (M1)</p> <p>L2 Menjelaskan perangkat keras dan perangkat lunak jaringan (M1)</p> <p>L3 Menguraikan Layer Aplikasi dalam protokol jaringan komputer(M1)</p> <p>L4 Menguraikan Layer Transport dalam protokol jaringan komputer(M1)</p> <p>L5 Menguraikan Layer Network dalam protokol jaringan komputer(M1)</p> <p>L6 Menguraikan Layer Datalink dalam protokol jaringan komputer(M1)</p> <p>L7 Merancang jaringan komputer(M1, M2)</p> <p>L8 Menerapkan subnetting dan routing pada jaringan komputer (M1,M2)</p> <p>L9 Menganalisis konsep manajemen pada jaringan komputer(M1, M3)</p> <p>L10 Menerapkan keamanan pada jaringan komputer(M1, M2)</p> <p>L11 Menjelaskan pengiriman data pada jaringan komputer (M1)</p>					
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	<p>Deskripsi</p> <p>Mata kuliah Dasar Jaringan Komputer mempelajari bagaimana konsep dasar jaringan komputer dan internet, pembagian layer dalam model OSI, perancangan jaringan komputer, jaringan komputer nirkabel, multimedia dalam jaringan, keamanan dalam jaringan serta konsep manajemen pada jaringan komputer.</p>					
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<p>Bahan Kajian</p> <p>Jaringan Komputer</p> <p>Topik Bahasan</p>					

1. Konsep dasar jaringan komputer dan internet
 - 1.1. Konsep internet
 - 1.2. Komponen penyusun jaringan komputer
 - 1.3. Transmisi data pada jaringan komputer
 - 1.4. Protocol layers dan service models
 - 1.5. Sejarah jaringan komputer
2. Perangkat keras dan perangkat lunak jaringan
 - 2.1. Perangkat keras jaringan
 - 2.2. Perangkat lunak dalam merancang jaringan komputer
 - 2.3. Perangkat lunak dalam mengevaluasi jaringan komputer
 - 2.4. Pengkabelan Stright dan Cross
3. Layer Aplikasi dalam protokol jaringan komputer
 - 3.1. Prinsip aplikasi berbasis jaringan komputer
 - 3.2. Konsep Web, HTTP, FTP, Email dan DNS
 - 3.3. Konsep Aplikasi P2P
 - 3.4. Konsep Pemrograman Socket dengan UDP dan TCP
 - 3.5. Konfigurasi dasar Web server dan DNS
4. Layer Transport dalam protokol jaringan komputer
 - 4.1. Layanan dalam layer transport
 - 4.2. Konsep multiplexing dan demultiplexing
 - 4.3. Prinsip pengiriman data yang reliabel
 - 4.4. Konsep UDP sebagai transport tanpa koneksi
 - 4.5. Konsep TCP sebagai trasport berorientasi koneksi
5. Layer Network dalam protokol jaringan komputer
 - 5.1. Konsep datagram dalam jaringan
 - 5.2. Konsep Internet Protocol(IP)
 - 5.3. Konsep algoritma routing
 - 5.4. Konfigurasi Dasar DHCP dan Proxy server
6. Layer Link dalam protokol jaringan komputer
 - 6.1. Layanan dalam layer link
 - 6.2. Deteksi kesalahan pada jaringan
 - 6.3. Konsep multiple access protocols
 - 6.4. Konsep Local Area Network(LAN)
 - 6.5. Jaringan pada data center
7. Rancangan jaringan komputer
 - 7.1. Rancangan Local Area Network(LAN)
 - 7.2. Aplikasi berbasis jaringan pada LAN
8. Subneting dan routing pada jaringan komputer
 - 8.1. Konsep subnetting dan routing pada jaringan komputer

	8.2. konfigurasi dasar subnetting dan routing pada jaringan komputer 9. Konsep Manajemen pada jaringan komputer 9.1. Motivasi dan komponen manajemen jaringan komputer 9.2. Kerangka manajemen jaringan internet 9.3. Parameter pengukuran performasi jaringan komputer 10. Keamanan jaringan komputer 10.1. Pengamanan perangkat keras jaringan komputer 10.2. Pengamanan perangkat lunak jaringan komputer 10.3. Konsep dasar firewall 10.4. Konfigurasi dasar firewall 11. Pengiriman data pada jaringan komputer 11.1. konsep Unicast, Broadcast dan Multicast
Pustaka	Utama 1. Kurose, James F. 2017. Computer Networking A Top-Down Approach 7th Edition. Pearson. Pendukung 2. Tanenbaum, Andrew S. 2012. Computer Networks 5th Edition. Prentice Hall. 3. Lammle, Todd. 2011. Cisco Certified Network Associate 7rd Edition. Sybex. 4. Rafiudin, Rahmat. 2008. IPV6 Addressing. Elex Media Komputindo. Jakarta.
Media Pembelajaran	Software Hardware PowerPoint, Wireshark, Putty, Cmd, Cisco Packet Tracer PC & LCD Projector
Teacher/Team Teaching/Tim LS	-
Assessment	Pengetahuan: Tes tulis (UTS, UAS), Psikomotorik: Kinerja (Tugas, Laporan Praktikum). Sikap: Observasi harian
Mata Kuliah Syarat	Pemrograman Sistem Komputer

Pertemuan Ke	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Menjelaskan konsep dasar jaringan komputer dan internet	1.1. Menjelaskan konsep internet 1.2. Menjelaskan komponen penyusun jaringan komputer 1.3. Menjelaskan transmisi data pada jaringan komputer 1.4. Menjelaskan protocol layers dan service models 1.5. Menguraikan sejarah jaringan komputer	1. Konsep dasar jaringan komputer dan internet 1.1. Konsep internet 1.2. Komponen penyusun jaringan komputer 1.3. Transmisi data pada jaringan komputer 1.4. Protocol layers dan service models 1.5. Sejarah jaringan komputer	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep dasar jaringan komputer dan internet	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Non Tes: Tugas individu Rubrik penilaian	Ketepatan menjelaskan konsep dasar jaringan komputer dan internet	5	1, 2
2	Menjelaskan perangkat keras dan perangkat lunak	2.1. Menjelaskan perangkat keras jaringan	2. Perangkat keras dan perangkat lunak jaringan	Bentuk: Kuliah	Mendiskusikan perangkat keras dan	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman	Ketepatan menjelaskan	5	1, 2

	jaringan	2.2. Menjelaskan perangkat lunak dalam merancang jaringan komputer 2.3. Menjelaskan perangkat lunak dalam mengevaluasi jaringan komputer 2.4. Menerapkan pengkabelan stright dan cross	2.1. Perangkat keras jaringan 2.2. Perangkat lunak dalam merancang jaringan komputer 2.3. Perangkat lunak dalam mengevaluasi jaringan komputer 2.4. Pengkabelan Stright dan Cross	Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	perangkat lunak jaringan	BM: 1x(4x60")	Penskoran Non Tes: Penilaian Kinerja Rubrik penilaian	perangkat keras dan perangkat lunak jaringan kesesuaian dalam menerapkan pengkabelan stright dan cross	10	
3,4	Menguraikan Layer Aplikasi dalam protokol jaringan komputer	3.1. Menjelaskan prinsip aplikasi berbasis jaringan komputer 3.2. Menjelaskan konsep Web, HTTP, FTP, Email dan DNS 3.3. Menjelaskan konsep Aplikasi PP 3.4. Menjelaskan konsep Pemrograman Socket dengan UDP dan TCP 3.5. Menerapkan konfigurasi dasar Web server dan DNS	3. Layer Aplikasi dalam protokol jaringan komputer 3.1. Prinsip aplikasi berbasis jaringan komputer 3.2. Konsep Web, HTTP, FTP, Email dan DNS 3.3. Konsep Aplikasi P2P 3.4. Konsep Pemrograman Socket dengan UDP dan TCP 3.5. Konfigurasi dasar Web server dan DNS	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan Layer Aplikasi dalam protokol jaringan komputer	TM: 2x(4x50") BT: 2x(4x60") BM: 2x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Penilaian Kinerja Rubrik penilaian	Ketepatan menguraikan Layer Aplikasi dalam protokol jaringan komputer Kesesuaian dalam menerapkan konfigurasi dasar Web server dan DNS	5 10	1, 2
5	Menguraikan Layer Transport dalam protokol jaringan komputer	4.1. Menjelaskan layanan dalam layer transport 4.2. Menjelaskan konsep multiplexing dan demultiplexing 4.3. Menjelaskan prinsip pengiriman data yang reliabel 4.4. Menjelaskan konsep UDP sebagai transport tanpa koneksi 4.5. Menjelaskan konsep TCP sebagai trasport berorientasi koneksi	4. Layer Transport dalam protokol jaringan komputer 4.1. Layanan dalam layer transport 4.2. Konsep multiplexing dan demultiplexing 4.3. Prinsip pengiriman data yang reliabel 4.4. Konsep UDP sebagai transport tanpa koneksi 4.5. Konsep TCP sebagai trasport berorientasi koneksi	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan Layer Transport dalam protokol jaringan komputer	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan menguraikan Layer Transport dalam protokol jaringan komputer	5	1, 2
6	Menguraikan Layer Network dalam protokol jaringan komputer	5.1. Menjelaskan konsep datagram dalam jaringan 5.2. Menjelaskan konsep Internet Protocol(IP) 5.3. Menjelaskan konsep algoritma routing 5.4. Menerapkan Konfigurasi dasar DHCP dan Proxy Server	5. Layer Network dalam protokol jaringan komputer 5.1. Konsep datagram dalam jaringan 5.2. Konsep Internet Protocol(IP) 5.3. Konsep algoritma routing 5.4. Konfigurasi Dasar DHCP dan Proxy server	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan Layer Network dalam protokol jaringan komputer	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Penilaian Kinerja Rubrik penilaian	Ketepatan menguraikan Layer Network dalam protokol jaringan komputer Kesesuaian dalam menerapkan konfigurasi	5 10	1, 2, 3, 4
7	Menguraikan Layer Link dalam protokol jaringan komputer	6.1. Menjelaskan layanan dalam layer link 6.2. Menjelaskan deteksi kesalahan pada jaringan 6.3. Menjelaskan konsep multiple access protocols	6. Layer Link dalam protokol jaringan komputer 6.1. Layanan dalam layer link 6.2. Deteksi kesalahan pada jaringan	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan Layer Link dalam protokol jaringan komputer	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan menguraikan Layer Link dalam protokol jaringan komputer	5	1, 2

		6.4. Menjelaskan konsep Local Area Network(LAN) 6.5. Menjelaskan jaringan pada data center	6.3. Konsep multiple access protocols 6.4. Konsep Local Area Network (LAN) 6.5. Jaringan pada data center							
8	UTS									
9	Merancang jaringan komputer	7.1. Merancang sebuah Local Area Network(LAN) 7.2. Mendemonstrasikan aplikasi berbasis jaringan pada rancangan LAN	7. Rancangan jaringan komputer 7.1. Rancangan Local Area Network(LAN) 7.2. Aplikasi berbasis jaringan pada LAN	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Membuat desain jaringan komputer lokal	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Non Tes: Tugas Rubrik penilaian	Ketepatan merancang jaringan komputer	5	1, 2, 3, 4
10,11	Menerapkan subnetting dan routing pada jaringan komputer	8.1. Menjelaskan konsep subnetting dan routing pada jaringan komputer 8.2. menerapkan konfigurasi dasar subnetting dan routing	8. Subnetting dan routing pada jaringan komputer 8.1. Konsep subnetting dan routing pada jaringan komputer 8.2. konfigurasi dasar subnetting dan routing pada jaringan komputer	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Menerapkan subnetting dan routing pada jaringan komputer	TM: 2x(4x50") BT: 2x(4x60") BM: 2x(4x60")	Non Tes: Penilaian Kinerja Rubrik Penilaian	Kesesuaian dalam menerapkan subnetting dan routing pada jaringan komputer	10	1, 2, 3, 4
12	Menganalisis konsep manajemen pada jaringan komputer	9.1. Mengklasifikasi motivasi dan komponen manajemen jaringan komputer 9.2. Menganalisis kerangka manajemen jaringan internet 9.3. menjelaskan parameter pengukuran performansi jaringan komputer	9. Konsep Manajemen pada jaringan komputer 9.1. Motivasi dan komponen manajemen jaringan komputer 9.2. Kerangka manajemen jaringan internet 9.3. Parameter pengukuran performansi jaringan komputer	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep manajemen pada jaringan komputer	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan menganalisis konsep manajemen pada jaringan komputer	5	1, 2, 4
13,14	Menerapkan konsep keamanan jaringan komputer	10.1. Menganalisis pengamanan perangkat keras jaringan komputer 10.2. Menganalisis pengamanan perangkat lunak jaringan komputer 10.3. menjelaskan konsep dasar firewall 10.4. menerapkan konfigurasi dasar firewall	10. Keamanan jaringan komputer 10.1. Pengamanan perangkat keras jaringan komputer 10.2. Pengamanan perangkat lunak jaringan komputer 10.3. Konsep dasar firewall 10.4. Konfigurasi dasar firewall	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep keamanan pada jaringan komputer	TM: 2x(4x50") BT: 2x(4x60") BM: 2x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran Non Tes: Penilaian Kinerja Rubrik Penilaian	Ketepatan menerapkan konsep keamanan pada jaringan komputer Kesesuaian dalam menerapkan konfigurasi dasar Firewall	5 10	1, 2, 3, 4
15	Menjelaskan konsep pengiriman data pada jaringan komputer	11.1. Menjelaskan konsep Unicast, Broadcast dan Multicast	11. Pengiriman data pada jaringan komputer 11.1. konsep Unicast, Broadcast dan Multicast	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep pengiriman data pada jaringan komputer	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan menjelaskan konsep pengiriman data pada jaringan	5	1, 2
16	UAS									

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 prodinya 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.

Catatan tambahan:

- (1). Bobot SKS (P = Praktek; T= Teori).
- (2). TM: Tatap Muka; BT: Beban Tugas; BM: Belajar Mandiri.
- (3). $1 \text{ sks} = (50' \text{ TM} + 50' \text{ PT} + 60' \text{ BM})/\text{Minggu}$
- (4). Simbol-simbol elemen KKNi pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan