

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Fakultas	FTI -Teknologi Informasi
Program Studi	825-Sistem Informasi

Nama Dosen Koordinator	10718002-Novario Jaya Perdana
Pengembang RPS	
Ketua Program Studi	Dr. Dedi Trisnawarman, M.Kom

Kode Mata Kuliah/SKS	SI34012 / 4 SKS
Semester	20201-Semester Ganjil 2020

Nama Mata Kuliah	Dsitributed System
Mata Kuliah Prasyarat	-

CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang dibebankan pada Mata Kuliah	
CPL1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious, Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika, dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila, menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
CPL2	Menguasai konsep matematika, prinsip-prinsip pemodelan matematika, logika matematika dan ilmu probabilita dan statistik untuk memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan logika, menganalisis data dan informasi, dan untuk pemodelan pengambilan dan penerapannya dalam sistem informasi.
CPL3	Menguasai teori dan konsep yang mendasari ilmu komputer, memahami konsep-konsep bahasa pemrograman, dapat mengidentifikasi model-model bahasa pemrograman, serta membandingkan berbagai solusi yang dibutuhkan untuk merancang, menerapkan dan menganalisis algoritma untuk menyelesaikan masalah.
CPL6	Menjelaskan komponen organisasi, teknologi, dan pengguna informasi, menjelaskan bagaimana organisasi dapat menggunakan sistem informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kepentingan kompetitif, mengidentifikasi dampak sistem informasi terhadap organisasi, aktivitas bisnis, masyarakat maupun individu, menjelaskan berbagai metodologi pengembangan sistem informasi, menggunakan berbagai perangkat dan metode untuk menganalisis aliran dan struktur informasi dalam proses organisasi, menggunakan UML untuk memodelkan rancangan konseptual bagi suatu sistem informasi, merancang sistem informasi sesuai dengan prinsip-prinsip user centred design, menjelaskan pentingnya keterkaitan antara strategi bisnis dan sistem informasi dalam menunjang efisiensi dan efektivitas investasi organisasi.
CPL7	Memahami prinsip dasar dan mampu merancang, mengembangkan serta melakukan pengelolaan secara kontinu sistem jaringan komputer.
CPL8	Memiliki sikap untuk belajar seumur hidup (life-long learning), mampu mendemonstrasikan kemampuan komunikasi lisan dan tulisan yang berkaitan dengan aspek teknis dan non-teknis, berpikir kritis, mengidentifikasi akar masalah dan pemecahannya secara komprehensif, serta mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data.
CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	



CPMK 1	Mahasiswa memahami konsep dasar dasara-dasar jaringan LAN
CPMK 2	Mahasiswa mampu memahami jaringan WAN
CPMK 3	Mahasiswa mampu memahami aplikasi terdistribusi
CPMK 4	Mahasiswa mampu menggunakan dan mengimplementasikan sistem terdistribusi.
Deskripsi Matakuliah	
Referensi	
Utama	Pendukung
<ol style="list-style-type: none">1. Stallings, W., Data and Computer Communications, 7th edition, Pearson Education Inc, 2004.2. Tanenbaum, A.S., Computer Networks, 4th edition, Pearson Education Inc, 2004.3. Sinclair, M.P. and Bruce, R., Designing and Implementing Local and Wide Area Networks, Thomson Course Technology, 2003..4. Coulouris,G,Dollimore.J, Kindberg.T and Blair.G, Distributed System, Concept and Design, Fifth Edition, Perason Education, 2012	<ol style="list-style-type: none">1. http://williamstallings.com/
Perangkat Keras	Perangkat Lunak
<ol style="list-style-type: none">1. Komputer2. Internet Cepat3. OHP4. Spidol dan white board	<ol style="list-style-type: none">1. Power point (PPT)2. Network simulator



Pertemuan Ke	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot
1	Mahasiswa mendapatkan gambaran umum mengenai jaringan komunikasi data (CPMK 1)	Pengenalan jaringan komputer Definisi dari jaringan komunikasi data yang dijelaskan melalui penggambaran model sederhana dari komunikasi data, jenis jaringan komunikasi data dan contoh konfigurasi. Referensi: 1. Stallings, W., Data and Computer Communications, 7th edition, Pearson Education Inc, 2004.	Bentuk : kuliah Metode : 1. Kuliah 2. Praktikum	TM : 4 x 50 menit BT : 4 X 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa menjelaskan pemahaman awal Jaringan Komputer	Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	ketepatan dalam memahami pengenalan jaringan komputer	
2	Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai fungsi dan karakteristik dari protokol (CPMK 1) (CPMK 3)	Protokol OSI dan TCP/IP - Model OSI - Model TCP/IP Referensi: - Stallings, W., Data and Computer Communications, 7th edition, Pearson Education Inc, 2004.	Bentuk : kuliah Metode : 1. Kuliah 2. Praktikum	TM : 4 x 50 menit BT : 4 X 60 menit BM : 4 x 60 menit	Presentasi dan diskusi kelompok, menjelaskan pemahaman	Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	ketepatan dalam memahami konsep Protokol jaringan	
3	Mahasiswa mampu memahami Transmisi	Transmisi Data - Pengiriman data digital dan analog - Gangguan pengiriman data - Media pengiriman data secara wired	Bentuk : kuliah Metode : 1. Kuliah	TM : 4 x 50 menit BT :	Presentasi kelompok menjelaskan pemahaman	Kriteria: Take home test Bentuk	ketepatan dalam menjelaskan transmisi	



	Data (CPMK 1)	<ul style="list-style-type: none">- Media pengiriman data secara wireless- Teknik pengkodean sinyal- Pengiriman asynchronous dan synchronous- Konfigurasi saluran pengiriman data- Pengantaramukaan- Frequency Division Multiplexing- Synchronous Time Division <p>Referensi: -Stallings, W., Data and Computer Communications, 7th edition, Pearson Education Inc, 2004. Hall Press.</p>	2. Praktikum	4 X 60 menit BM : 4 x 60 menit		Non-Test : Unjuk kerja	data	
4	Mahasiswa mampu memahami konsep Pendeteksian dan perbaikan kesalahan pada transmisi data	<p>Pendeteksian dan perbaikan kesalahan transmisi data.</p> <ul style="list-style-type: none">- Jenis kesalahan pada komunikasi data- Pendeteksian kesalahan- Perbaikan kesalahan- Pengendalian aliran pengiriman data- Pengendalian kesalahan- HDLC <p>Referensi: 1. Stallings, W., Data and Computer Communications, 7th edition, Pearson Education Inc, 2004. Hall Press.</p>	<p>Bentuk : kuliah Metode : 1. Kuliah 2. Praktikum</p>	<p>TM : 4 x 50 menit BT : 4 X 60 menit BM : 4 x 60 menit</p>	Mahasiswa menjelaskan pemahaman Big Data Adoption and Planning Considerations	Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	ketepatan dalam	
5	Mahasiswa mampu memahami konsep Local Area Network (CPMK 1)	<p>Dasar-dasar LAN</p> <ul style="list-style-type: none">• Konfigurasi LAN: peer-to-peer dan client/server• Topologi LAN• Arsitektur protokol LAN• Perangkat LAN: bridge, router, switch layer 2 dan layer 3• LAN kecepatan tinggi (Ethernet, Token Ring, Fibre Channel) <p>Referensi: 1.Stallings, W., Data and Computer Communications, 7th edition, Pearson Education Inc, 2004. Hall Press.</p>	<p>Bentuk : kuliah Metode : 1. Kuliah 2. Praktikum</p>	<p>TM : 4 x 50 menit BT : 4 X 60 menit BM : 4 x 60 menit</p>	Mahasiswa menjelaskan pemahaman konsep	Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	ketepatan dalam menjelaskan pemahaman konsep dasar LAN	



6	Mahasiswa mampu memahami Spektrum tersebar Concepts (CPMK 1)	Spektrum tersebar <ul style="list-style-type: none">- Konsep dasar spektrum tersebar- Frequency-hopping Spread Spectrum- Direct Sequence Spread Spectrum- Code Division Multiple Access	Bentuk : kuliah Metode : <ol style="list-style-type: none">1. Kuliah2. Praktikum	TM : 4 x 50 menit BT : 4 X 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa menjelaskan pemahaman Wireless LAN	Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	ketepatan dalam menjelaskan pemahaman	
7	Mahasiswa mampu memahami Keamanan (CPMK 1)	Wireless LAN <ol style="list-style-type: none">1. Teknologi Wireless LAN2. IEEE 802.11 Referensi: 1.Stallings, W., Data and Computer Communications, 7th edition, Pearson Education Inc, 2004. Hall Press	Bentuk : kuliah Metode : <ol style="list-style-type: none">1. Kuliah2. Praktikum	TM : 4 x 50 menit BT : 4 X 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa menjelaskan pemahaman	Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	ketepatan dalam menjelaskan	
8	Mahasiswa dapat memahami materi pertemuan 1-7 (CPMK 1)	Ujian Tengah Semester	Bentuk : kuliah Metode : <ol style="list-style-type: none">1. Kuliah2. Praktikum	TM : 4 x 50 menit BT : 4 X 60 menit BM : 4 x 60 menit	Menjawab soal ujian tengah semester	Kriteria: Ujian tertulis Bentuk Non-Test : tanya jawab	Minimal nilai ujian 56	
9	Mahasiswa mampu	<ul style="list-style-type: none">• Circuit switching• Packet switching	Bentuk : kuliah	TM : 4 x 50	Mahasiswa menjelaskan	Kriteria: ketepatan	ketepatan dalam	



	memahami Teknologi WAN (CPMK 1) (CPMK 3)	<ul style="list-style-type: none">• X.25• Frame Relay• Arsitektur protokol• Koneksi Logik ATM• Cell-cell ATM• Transmisi Cell-cell ATM• Kategori layanan ATM• Layer adaptasi ATM <p>Referensi: 1. Stallings, W., Data and Computer Communications, 7th edition, Pearson Education Inc, 2004. Hall Press</p>	Metode : 1. Kuliah 2. Praktikum	menit BT : 4 X 60 menit BM : 4 x 60 menit	pemahaman	dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	menjelaskan	
10	Mahasiswa mampu memahami Routing & Kongesti Jaringan (CPMK 2)	<ul style="list-style-type: none">• Routing di circuit switching• Routing di packet switching• Algoritma-algoritma Least-Cost• Teknik-teknik untuk mengendalikan kongesti• Manajemen lalu lintas <p>Referensi: 1. Stallings, W., Data and Computer Communications, 7th edition, Pearson Education Inc, 2004. Hall Press</p>	Bentuk : kuliah Metode : 1. Kuliah 2. Prakti	TM : 4 x 50 menit BT : 4 X 60 menit BM : 4 x 60 menit	Menjawab pertanyaan secara lisan dan tertulis	Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	ketepatan dalam menjelaskan	
11	Mahasiswa mampu memahami Protokol dan Proses Internetworking (CPMK 2)	<ul style="list-style-type: none">• Prinsip-prinsip internetworking• Protokol internet (IPv4)• IPv6• Multicasting• Protokol-protokol Routing• TCP• UD <p>Referensi: Stallings, W., Data and Computer Communications, 7th edition, Pearson Education Inc, 2004. Hall Press</p>	Bentuk : kuliah Metode : 1. Kuliah 2. Prakti	TM : 4 x 50 menit BT : 4 X 60 menit BM : 4 x 60 menit	Menjawab pertanyaan secara lisan dan tertulis	Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	ketepatan dalam menjelaskan	



12	Mahasiswa mampu memahami dan mempraktekan Kemanana Jaringan (CPMK 3) (CPMK 4)	<p>Dasara-dasar Kemanan Jaringan</p> <ul style="list-style-type: none">• Kategori kemanan jaringan• Serangan terhadap keamanan jaringan• Enkripsi: simetris dan public key• Message authentication dan hash function• Digital signature dengan public key <p>Web security: SSL</p> <ul style="list-style-type: none">• IP Security• Firewall dan proxy• Wireless Security• Email security: PGP, PEM, S/MIME <p>Referensi</p> <p>- .Stallings, W., Data and Computer Communications, 7th edition, Pearson Education Inc, 2004. Hall Press</p>	Bentuk : kuliah Metode : 1. Kuliah 2. Prakti	TM : 4 x 50 menit BT : 4 X 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mempraktikan	Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non- Test : tanya jawab	ketepatan dalam mempraktika n	
13	Mahasiswa memahami interprocess communication (CPMK 3) (CPMK 4)	<ul style="list-style-type: none">• API Internet Protocol• External Data Representation• Multicast communication• RPC• Remote method invocation• Process & Threat <p>Referensi</p> <p>Coulouris,G,Dollimore.J, Kindberg.T and Blair.G, Distributed System, Concept and Design, Fifth Edition, Perason Education, 2012</p>	Bentuk : kuliah Metode : 1. Kuliah 2. Prakti	TM : 4 x 50 menit BT : 4 X 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mempraktikan teknologi	Kriteria: ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non- Test : tanya jawab	ketepatan dalam mempraktika n	
14	Mahasiswa mampu mempraktikan teknologi (CPMK 3) (CPMK 4)	<ul style="list-style-type: none">• Web Service• File Service Architecture• Name Service & DNS• Directory Service• Synchronization <p>Referensi</p>	Bentuk : 1. Kuliah 2. Praktiku m Metode : Pembelajaran kolaboratif	TM : 4 x 50 menit BT : 4 X 60 menit	Mempraktikan teknologi	Kriteria: Take home test Bentuk Non- Test : Unjuk	Kemampuan memahami beberapa Teknologi	



		- Coulouris,G,Dollimore.J, Kindberg.T and Blair.G, Distributed System, Concept and Design, Fifth Edition, Perason Education, 2012		BM : 4 x 60 menit		kerja		
15	Mahasiswa mampu mempraktikan Transaksi pada Sistem Terdistribusi (CPMK 3) (CPMK 4)	<ul style="list-style-type: none">• Transaction & Concurrency Control• Distributed transaction• Replication Referensi Coulouris,G,Dollimore.J, Kindberg.T and Blair.G, Distributed System, Concept and Design, Fifth Edition, Perason Education, 2012	Bentuk : kuliah Metode : 1. Kuliah 2. Prakti	TM : 4 x 50 menit BT : 4 X 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mempraktikan teknologi Big Data	Kriteria: Take home test Bentuk Non-Test : Unjuk kerja	kemampuan mempraktikan	
16	Mahasiswa dapat memahami materi pertemuan 9-15 (CPMK 1) (CPMK 2) (CPMK 3) (CPMK 4)	Ujian Akhir Semester	Bentuk : kuliah Metode : 1. Kuliah 2. Prakti	TM : 4 x 50 menit BT : 4 X 60 menit BM : 4 x 60 menit	Menjawab soal ujian akhir semester/mengerjakan proyek	Kriteria: Take home test Bentuk Non-Test : Unjuk kerja	Minimal nilai ujian 56	