



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
INSTITUT INFORMATIKA & BISNIS DARMAJAYA
Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 93 Labuhan Ratu - Bandar Lampung 35142
FORMULIR

No. Dokumen
4.FM-D2.04.03

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

No.
Revisi
01

Hal
1 dari 20

Tanggal Terbit
13 Agustus 2020

Matakuliah : Komunikasi Data
dan Interkoneksi

Semester: 6 [Enam]

sks: 4 [empat]

Kode MK: FIK20407

Program Studi : sistem Informasi

Dosen Pengampu/Penanggungjawab : Anggi Andriyadi, M.T.I

Capaian Pembelajaran Lulusan
(CPL)

Sikap

1. Mahasiswa hadir tepat waktu baik dikelas maupun dilaboratorium
2. Mahasiswa bertanggung jawab, jujur, dan disiplin dalam mengerjakan setiap tugas dan ujian yang diberikan dan melaporkan tepat waktu.
3. Mahasiswa berakhlak mulia sebelum, selama mengikuti pelajaran, dan sesudahnya.
4. Mahasiswa membiasakan dirinya untuk membaca text book dan panduan laboratorium/modul sebelum kelas dimulai.
5. Mahasiswa membiasakan diri untuk menghargai perbedaan pendapat dalam berdiskusi, mampu mengelola tugas dan tanggungjawabnya sebagai siswa dengan baik dan peduli keamanan lingkungan.
6. Mahasiswa mampu mengemukakan pendapatnya dengan baik, sopan, dan berkualitas atas isu atau kasus yang diberikan dikelas dan dilaboratorium.

Keterampilan Umum:

1. Mahasiswa mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu dan terukur dalam konteks pengembangan atau implementasi dari komunikasi data dan jaringan komputer.
2. Mahasiswa mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur .

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Mahasiswa mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi dari komunikasi data dan jaringan komputer berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah, dalam rangka menghasilkan solusi. 4. Mahasiswa mampu mendeskripsikan secara saintifik sesuai hasil kajiannya dalam bentuk laporan teknik. <p><u>CP Keterampilan Khusus</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menganalisis dan mengevaluasi faktor, aspek, ruang lingkup dari komunikasi data dan jaringan komputer. 2. Mahasiswa mampu menganalisa kebutuhan perangkat untuk membangun komunikasi data dan jaringan. 3. Mahasiswa mampu menganalisa metode yang diperlukan untuk membangun jaringan. 4. Mahasiswa mampu mengkonfigurasi teknologi yang yang dipergunakan untuk membentuk jaringan. 5. Mahasiswa mampu membangun simulasi jaringan dan komunikasi data. <p><u>CP Pengetahuan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menguasai kajian tentang definisi, ruang lingkup, dan kebijakan dalam komunikasi data dan jaringan komputer. Beberapa hal seperti protokol dan standar OSI dan TCP/IP, jaringan LAN, MAN, dan WAN dibahas mendetail. Bagaimana perangkat yang membangun jaringan seperti kabel, switch, dan router bekerja. Mahasiswa dapat menguasai cara kerja aturan CSMA/CA, CSMA/CD, Aloha, addressing termasuk subnetting.
<p>Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu mendefinisikan terminology, karakteristik, komponen, cara kerja, topologi, dan protokol. 2. Mahasiswa mampu mengkategorikan media transmisi, protokol, sinyal dan teknologi jaringan. 3. Mahasiswa mampu menganalisa kebutuhan jaringan. 4. Mahasiswa menganalisa dan merencanakan teknologi yang dipergunakan untuk membangun jaringan LAN (wired an wireless) 5. Mahasiswa mampu mengkonfigurasi teknologi jaringan untuk membangun komunikasi data dan jaringan. 6. Mahasiswa mampu membangun simulasi jaringan komputer.

Deskripsi Matakuliah : Mata kuliah ini membahas tentang definisi, ruang lingkup, karakteristik, dan komponen komunikasi data dan jaringan. Membahas secara lengkap model jaringan dan lapisan OSI termasuk cara kerja, fungsi dan tanggung jawab dan perangkat (lunak dan keras) yang beroperasi dilapisan tersebut. Membahas bagaimana sinyal terbentuk transmisi, gangguan, dan bagaimana sinyal direpresentasikan pada bit. Selain itu, Multiple access, Ethernet, dan deteksi eror di jaringan juga didiskusikan. Turun dibahas topologi fisik dan logic, pengalamatan dan subnetting, dan hirarki di jaringan. Bagaimana cara menganalisa dan merancang jaringan juga menjadi bagian dari mata kuliah ini.

Minggu ke -	Kemampuan yang diharapkan (Sub- CPMK)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran dan Pengalaman Belajar	Waktu (menit)	Penilaian		
					Teknik	Indikator	Bobot (%)
1-2	1) Mahasiswa memahami aturan perkuliahan 2) Mahasiswa memahami karakteristik, komponen, ruang lingkup komunikasi data dan topologi jaringan. 3) Mahasiswa dapat menyimpulkan trend terbaru dalam penggunaan dan pemanfaatan sistem komputer dan	1) Definisi, karakteristik, komponen, bagan dari komunikasi data dan jaringan. 2) Ruang lingkup 3) Aliran data 4) Topologi 5) Tren penggunaan dan pemanfaatan komunikasi data dan jaringan di revolusi industry 4.0	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Mengerjakan soal	4x50	Tanya jawab	1) Presensi baik dan suasana kelas kondusif serta perangkat pengajaran tersedia bagi dosen dan mahasiswa 2) Mahasiswa dapat menjelaskan Definisi, karakteristik, komponen, bagan dari komunikasi data dan jaringan, serta Ruang lingkup, Aliran data, dan Topologi 3) Mahasiswa dapat menyimpulkan penggunaan dan pemanfaatan komunikasi data dan jaringan di	1) 10% 2) 60% 3) 30%

	njaringan.						
--	------------	--	--	--	--	--	--

						revolusi industry 4.0	
3-4	Mahasiswa memahami karakteristik, fungsi, dan aturan dari standar yang digunakan sebagai acuan bagaimana data berkomunikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Network model 2) Penjelasan singkat OSI model per layer/lapisan 3) Contoh lapisan 4) TCP/IP 5) Perbedaan OSI dengan TCP/IP 6) Pengalamatan di jaringan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Mengerjak ansoal 	4x50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanya jawab 2. Mengerjaka nsoal 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Presensi baik dan suasana kelas kondusif serta perangkat pengajaran tersedia bagi dosen dan mahasiswa 2) Mahasiswa dapat menjelaskan modeling dalam jaringan dan protokol OSI dan TCP/IP 3) Mahasiswa dapat mengkateogrikan fungsi, cara kerja, dan teknologi yang bekerja pada tiap lapisan OSI dan TCP/IP 4) Mahasiswa dapat memberikan contoh lapisan/perlayeran 5) Mahasiswa dapat menjelaskan jenis-jenis pengalamatan yang ada di jaringan 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 10% 2) 40% 3) 20% 4) 20% 5) 10%

5-- 7	Mahasiswa mampu memahami bagaimana protokol Physical Layer bekerja	<ol style="list-style-type: none"> 1) Data dan sinyal 2) Transmisi digital 3) Cabling - The guided media 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Mengerja kasoal 	4x50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanya jawab 2. Mengerjakan soal 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Presensi baik dan suasana kelas kondusif serta perangkat pengajaran tersedia bagi dosen dan mahasiswa 2) Mahasiswa membedakan sinyal digital dengan sinyal analog dan bagaimana sinyal tersebut terbentuk. 3) Mahasiswa dapat mengkalkulasi frekuensi, fase, dan periode pada sinyal analog. 4) Mahasiswa dapat membedakan bandwidth digital dan analog dan bagaimana menghitungnya. 5) Mahasiswa dapat mendefinisikan dan mengkategorikan gangguan-gangguan transmisi. 6) Mahasiswa dapat membedakan transmisi baseband 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 10% 2) 15% 3) 10% 4) 10% 5) 15% 6) 10% 7) 10% 8) 10% 9) 10%
----------	--	---	--	------	---	--	--

						<p>dan broadband.</p> <p>7) Mahasiswa dapat menjelaskan cara kerja konversi sinyal.</p> <p>8) Mahasiswa mampu mengkategorikan media transmisi berdasarkan jenis kabel yang digunakan.</p> <p>9) Mahasiswa mampu membedakan fungsi dan cara kerja kabel.</p>	
9-12	Mahasiswa memahami bagaimana protokol Data Link Layer bekerja	<ol style="list-style-type: none"> 1) Error detection dan correction 2) Ethernet 3) Wireless LAN 4) Multiple Access 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi 3. Mengerjakan soal 	4x50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanya jawab 2. Mengerjakan soal 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Presensi baik dan suasana kelas kondusif serta perangkat pengajaran tersedia bagi dosen dan mahasiswa 2) Mahasiswa dapat menjelaskan lapisan yang membentuk data link layer. 3) Mahasiswa dapat membedakan deteksi eror dengan koreksi eror serta mampu melakukan perhitungan deteksi. 4) Mahasiswa mampu 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 10% 2) 5% 3) 25% 4) 15% 5) 25% 6) 20%

						<p>menjelaskan bagaimana Ethernet bekerja dan mengkategorikan jenis-jenis Ethernet yang ada.</p> <p>5) Mahasiswa bisa menjelaskan bagaimana wireless bekerja, elemen, jenis-jenisnya, dan cara akses.</p> <p>6) Mahasiswa memahami alur multiple access dan bagaimana mereka bekerja.</p>	
8	Ujian Tengah Semester	Materi 1-7		90			
13	Mahasiswa memahami bagaimana network layer bekerja.	<ol style="list-style-type: none"> 1) IP address 2) Subneting 3) IPv6 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi 	4x50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanya jawab 2. Mengerjakan soal 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Presensi baik dan suasana kelas kondusif serta perangkat pengajaran tersedia bagi dosen dan mahasiswa 2) Mahasiswa dapat menjelaskan IP 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 10% 2) 35% 3) 45% 4) 10%

						<p>address, format, kelas, dan kegunaannya.</p> <p>3) Mahasiswa dapat menjelaskan mengkalkulasi subnetting</p> <p>4) Mahasiswa mampu memahami format IPv6 mengamankannya.</p>	
14	Mahasiswa memahami bagaimana transmission bekerja.	<p>1) TCP</p> <p>2) UDP</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi</p> <p>3. Mengerjakan soal</p>	4x50	<p>1. Tanya jawab</p> <p>2. Mengerjakan soal</p>	<p>1) Presensi baik dan suasana kelas kondusif serta perangkat pengajaran tersedia bagi dosen dan mahasiswa</p> <p>2) Mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana cara kerja protokol TCP dan jenis-jenisnya</p> <p>3) Mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana cara kerja protokol UDP dan jenis-jenisnya.</p>	<p>1) 10%</p> <p>2) 50%</p> <p>3) 40%</p>
15	Mahasiswa memahami bagaimana application layer	<p>1) HTTPS dan HTTP</p> <p>2) DNS</p> <p>3) REMOTE</p> <p>4) EMAIL</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi</p> <p>3. Mengerjakan soal</p>	4x50	<p>1. Tanya jawab</p> <p>2. Mengerjakan soal</p>	<p>1) Presensi baik dan suasana kelas kondusif serta perangkat</p>	<p>1) 10%</p> <p>2) 30%</p> <p>3) 30%</p>

	bekerja.					<p>pengajaran tersedia bagi dosen dan mahasiswa</p> <p>2) Mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana cara kerja HTTPS dan HTTP</p> <p>3) Mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana cara kerja DNS</p> <p>4) Mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana cara kerja remote akses</p> <p>5) Mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana cara kerja email.</p>	4) 30%
16	Ujian Akhir Semester	Materi 9 - 15		90			

Disusun oleh	Diperiksa oleh	Diperiksa oleh	Disahkan oleh
 Anggi Andriyadi, S.Kom., M.T.I Dosen Penanggungjawab	 Penanggungjawab Kelompok Bidang Keilmuan (KBK)	 Ketua Program Studi Sistem Informasi	 Dekan Fakultas Ilmu Komputer