

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Mata Kuliah : Komunikasi Data
 Kode / SKS : IT012255 / 3 SKS
 Program Studi : Sistem Komputer
 Fakultas : Ilmu Komputer & Teknologi Informasi

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
1	Pendahuluan TIU : Mahasiswa dapat memahami model komunikasi, komunikasi data, jaringan komunikasi data, arsitektur komunikasi komputer, dan model lapisan OSI	1.1 Ruang Lingkup Mata Kuliah 1.2 Model Komunikasi 1.3 Jaringan Komunikasi Data 1.4 Arsitektur Komunikasi Komputer TIK : 1.1 Ruang Lingkup Mata Kuliah <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan Konsep dan Dasar dari Komunikasi Data 1.2 Model Komunikasi <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian data dan menyebutkan contoh-contohnya • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian komunikasi data • Mahasiswa dapat menyebutkan elemen-elemen pada komunikasi data 1.3 Jaringan Komunikasi Data <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menyebutkan pengertian jaringan komunikasi data dan menyebutkan jenis-jenisnya 	Aktivitas Dosen(D) : 1. Memberikan penjelasan mengenai ruang lingkup, dan tujuan dari mata kuliah yang diberikan serta kompetensinya dengan jurusan 2. Memberikan acuan / referensi yang dibutuhkan oleh mahasiswa untuk mata kuliah ini. 3. Memberikan gambaran	- Papan tulis - OHP - Computer Projector (slide-ppt)		1 2: chap 1 Lecture 1,2,3,4

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
		<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat memberikan contoh jaringan komunikasi data. 1.4 Arsitektur Komunikasi Komputer • Mahasiswa dapat menyebutkan pengertian arsitektur komunikasi komputer. • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian protocol, elemen kunci pada suatu protocol, lapisan jaringan dan menyebutkan jenis-jenis lapisan tersebut • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan fungsi lapisan OSI. 	<p>mengenai tugas-tugas, latihan dan ujian yang akan dihadapi mahasiswa berkaitan dengan mata kuliah ini</p> <p>Aktivitas Mahasiswa(M) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan, menyimak penjelasan dosen berkaitan dengan gambaran umum materi mata kuliah yang akan diterimanya nanti serta menanyakan hal-hal yang belum jelas. 			

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
2	<p>Protokol dan Arsitektur</p> <p>TIU: Mahasiswa memahami konsep dan istilah yang digunakan dalam Protokol dan Arsitektur, dan dapat memahami tentang karakteristik, fungsi dari setiap Protokol dan arsitektur</p>	<p>2.1 Karakteristik</p> <p>2.2 Fungsi</p> <p>2.3 Model OSI</p> <p>2.4 Model TCP/IP</p> <p>TIK :</p> <p>2.1 Karakteristik</p> <ul style="list-style-type: none"> • langsung / tidak langsung • monolitik / terstruktur • simetris / asimetris • standar / tidak standar <p>2.2 Fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encapsulation • Segmentation and reassembly • Connection control (Pengendalian hubungan) • Ordered delivery (Pengiriman sesuai order) • Flow control (Pengendalian aliran) • Error control (Pengendalian kesalahan) • Addressing (Pengalamatan) • Multiplexing • Transmission services (Layanan transmisi) <p>2.3 Model OSI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lingkungan OSI • Fungsi Layer • Lapisan OSI 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuliah mimbar - Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> - Papan tulis - OHP - Computer Projector (slide-ppt) 		<p>1</p> <p>2: chap 2</p>

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
		2.4 Model TCP/IP <ul style="list-style-type: none"> • Arsitektur Protokol TCP/IP • PDU dalam TCP/IP 				
3	<p>Transmisi Data dan Media Transmisi</p> <p>TIU: Mahasiswa memahami konsep dan istilah yang digunakan dalam transmisi data, dan dapat memahami tentang transmisi data analog dan digital, gangguan-gangguan transmisi, dan media transmisi.</p>	<p>3.1 Transmisi Data 3.2 Media Transmisi</p> <p>TIK :</p> <p>3.1 Transmisi Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menyebutkan pengertian tentang jenis-jenis transmisi data (direct link, point to point, multi point, simplek, half dupleks, full dupleks) • Mahasiswa dapat menyebutkan dan membedakan jenis-jenis sinyal • Mahasiswa dapat menyebutkan konsep-konsep yang digunakan dalam pengukuran sinyal • Mahasiswa dapat menyebutkan pengertian dan memberi contoh transmisi data analog dan digital menjadi sinyal analog • Mahasiswa dapat menyebutkan pengertian dan memberi contoh data analog dan digital menjadi sinyal digital • Mahasiswa dapat menyebutkan jenis-jenis gangguan transmisi dan dapat mengenali pola gangguan yang terjadi 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuliah mimbar - Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> - Papan tulis - OHP - Computer Projector (slide-ppt) 	<p>Latihan mengenai perbedaan data analog dan digital</p>	<p>1 2: chap 3 & 4</p>

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
		3.2 Media transmisi <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menyebutkan 5 jenis media transmisi, • Mahasiswa dapat menyebutkan karakteristik masing-masing, fungsi, kekurangan dan kelebihan masing-masing media 				
4&5	Pengkodean Data TIU : Mahasiswa dapat memahami tujuan dan pengertian dari pengkodean data.	4.1 Pengertian Pengkodean data 4.2 Teknik Pengkodean TIK : 4.1 Pengertian Pengkodean data <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan tujuan pengkodean data • Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi pengkodean data 4.2 Teknik Pengkodean <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menyebutkan jenis-jenis teknik pengkodean data • Mahasiswa dapat membedakan berbagai teknik pengkodean data • Mahasiswa dapat menyebutkan tujuan pengkodean data digital menjadi sinyal digital serta dapat menyebutkan contohnya • Mahasiswa dapat menyelesaikan kasus atau contoh soal yang berkaitan dengan pengkodean data digital menjadi sinyal digital 	- Kuliah mimbar - Diskusi	- Papan tulis - OHP - Computer Projector (slide-ppt)	Latihan soal encoding	1 2: chap 5

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
		<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menyebutkan tujuan pengkodean data digital menjadi sinyal analog serta dapat menyebutkan contohnya • Mahasiswa dapat menyelesaikan kasus atau contoh soal yang berkaitan dengan pengkodean data digital menjadi sinyal analog • Mahasiswa dapat menyebutkan tujuan pengkodean data analog menjadi sinyal digital serta dapat menyebutkan contohnya • Mahasiswa dapat menyelesaikan kasus atau contoh soal yang berkaitan dengan pengkodean data analog menjadi sinyal digital • Mahasiswa dapat menyebutkan tujuan pengkodean data analog menjadi sinyal analog serta dapat menyebutkan contohnya • Mahasiswa dapat menyelesaikan kasus atau contoh soal yang berkaitan dengan pengkodean data analog menjadi sinyal analog 				
6	Komunikasi Data Digital	5.1. Transmisi Asynchronous 5.2. Transmisi Synchronous 5.3. Teknik Deteksi Kesalahan	<ul style="list-style-type: none"> - Kuliah mimbar - Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> - Papan tulis - OHP - Computer Projector 		1 2: chap 6

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
	<p>TIU: Mahasiswa dapat memahami tentang transmisi asynchronous dan synchronous serta mengetahui deteksi kesalahan yang terjadi</p>	<p>TIK :</p> <p>5.1. Transmisi Asynchronous</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian transmisi asynchronous • Mahasiswa dapat memberikan contoh dan menyelesaikan kasus dengan menggunakan transmisi asynchronous <p>5.2 Transmisi synchronous</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian transmisi synchronous • Mahasiswa dapat memberikan contoh dan menyelesaikan kasus dengan menggunakan transmisi synchronous • Mahasiswa dapat membedakan antara teknik asynchronous dan synchronous <p>5.3 Teknik Deteksi Kesalahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan tujuan deteksi kesalahan • Mahasiswa dapat menyebutkan jenis-jenis teknik deteksi kesalahan • Mahasiswa dapat menyebutkan jenis-jenis kesalahan yang mungkin ditemui 		(slide-ppt)		

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
7	<p>Data Link Control</p> <p>TIU: Mahasiswa dapat memahami tentang jalur konfigurasi, flow control, pengendalian kesalahan, dan data link control protocols.</p>	<p>6.1. Data link Control</p> <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian jalur konfigurasi • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian pengendalian aliran (flow control) dan menjelaskan fungsinya • Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi pengendalian kesalahan (Error Control) • Mahasiswa dapat menjelaskan tentang data link control protocol 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuliah mimbar - Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> - Papan tulis - OHP - Computer Projector (slide-ppt) 		<p>1 2: chap 7</p>
8	<p>Multiplexing</p> <p>TIU: Mahasiswa dapat memahami multiplexing dan macam-macam teknik multiplexing.</p>	<p>7.1 Pengertian Multiplexing 7.2 Teknik Multiplexing</p> <p>TIK :</p> <p>7.1 Pengertian Multiplexing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian multiplexing. • Mahasiswa dapat menceritakan fungsi multiplexing dalam jaringan komputer. <p>7.2. Teknik Multiplexing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan teknik FDM dan menyelesaikan satu kasus dengan teknik tersebut 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuliah mimbar - Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> - Papan tulis - OHP - Computer Projector (slide-ppt) 		<p>1 2: chap 8</p>

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
		<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan teknik TDM dan menyelesaikan satu kasus dengan teknik tersebut • Mahasiswa dapat menjelaskan teknik SDM dan menyelesaikan satu kasus dengan teknik tersebut • Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan dasar dari FDM, TDM, dan SDM. • Mahasiswa dapat menyebutkan kelebihan dan kekurangan dari masing-masing teknik multiplexing. • Mahasiswa dapat menceritakan dengan baik proses modulasi dan demodulasi sampai pada rangkaian dasar dan aplikasinya. 				
UJIAN TENGAH SEMESTER						
9 & 10	Switching TIU: Mahasiswa dapat memahami fungsi switching, circuit switching, dan packet switching.	8.1 Pengertian Switching 8.2 Circuit Switching 8.3 Packet Switching TIK : 8.1 Pengertian Switching <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian, tujuan dan fungsi switching • Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar dan fungsi jaringan switching. 	- Kuliah mimbar - Diskusi	- Papan tulis - OHP - Computer Projector (slide-ppt)		1 2: chap 9 & 10

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
		8.2. Circuit Switching <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar, tujuan dan fungsi adanya circuit switching. • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian single node networks. • Mahasiswa dapat memberikan contoh aplikasi dari single node networks. • Mahasiswa dapat menjelaskan konsep digital switching. 8.3 Packet Switching <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar dan fungsi packet switching. • Mahasiswa dapat menyebutkan contoh-contoh system yang digunakan pada packet switching. • Mahasiswa dapat menjelaskan maksud dari virtual circuit dan datagram. • Mahasiswa dapat membedakan antara virtual circuit dan datagram. 				
11 & 12	Pendahuluan LAN TIU: Mahasiswa dapat memahami medium access sublayer, jaringan area lokal (LAN), protocol ALOHA, protocol	9.1 Pendahuluan 9.2 Jaringan Area Lokal (LAN) 9.3 Sistem LAN TIK : 9.1 Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menceritakan 	- Kuliah mimbar - Diskusi	- Papan tulis - OHP - Computer Projector (slide-ppt)	Latihan membua t jaringan sederhana	1 2

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
	LAN, serta standard IEEE 802 untuk LAN.	<p>kembali apa yang dimaksud dengan medium access sublayer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menyebutkan fungsi medium access sublayer. <p>9.2 Jaringan Area Lokal (LAN)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian jaringan area lokal (LAN) . • Mahasiswa dapat menyebutkan 4 topologi yang digunakan dalam membangun LAN dan menyebutkan komponen-komponen yang mendukung tiap jenis topologi • Mahasiswa dapat membedakan ke 4 topologi LAN dan menjelaskan kelebihan dan kekurangan masing-masing LAN. • Mahasiswa dapat menjelaskan urutan dalam membangun LAN sederhana • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian Bridge dan Router <p>9.3 Sistem LAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian protocol secara umum. • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan fungsi protocol ALOHA dengan baik. 				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
		<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan fungsi protocol LAN. • Mahasiswa dapat membedakan antara protocol ALOHA dengan protocol LAN. • Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi standard IEEE dan menyebutkan macam-macam standard IEEE yang ada. • Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi dari masing-masing standard yang dikenal. • Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi standard IEEE 802 khususnya untuk jaringan komputer. 				
13	Spread Spectrum	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep Dasar Spread Spectrum 2. Model Spread Spectrum 3. Frequency Hopping Spread Spectrum- FHSS 4. Direct Sequence Spread Spectrum – DSSS 5. Code Division Multiple Access – CDMA <p>TIK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu memahami konsep dasar Spread Spectrum 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuliah mimbar - Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> - Papan tulis - OHP - Computer Projector (slide-ppt) 	Latihan membuat jaringan sederhana	1 2

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Minggu ke	Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Metode/Teknik Pembelajaran	Media Pengajaran	Tugas	Referensi
		<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan model Spread Spectrum • Mahasiswa dapat memberikan contoh aplikasi Spread Spectrum • Mahasiswa dapat membedakan mekanisme atau cara kerja FHSS dan DSSS • Mahasiswa memahami cara kerja CDMA dan aplikasinya 				

Referensi :

Buku Teks :

1. Agus Sumin, *Pengantar Jaringan Komputer*, Penerbit Gunadarma, 1995.
2. Stallings William, *Data and Computer Communications*, Prentice Hall, 1999
3. Tanenbaum, Andrew, *Jaringan Komputer*, Prehallindo dan Pearson Education, Jakarta, 2000

Lecture Notes / Slide-Presentation / Referensi lain yang diperoleh melalui internet :

1. www.shore.net/~ws/DCC6e.html
2. Web sites for IETF, IEEE, ITU-T, ISO
3. comp.dcom
4. omp.protocols.tcp-ip