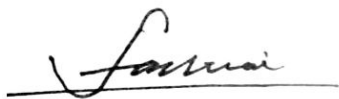
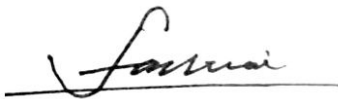





POLITEKNIK NEGERI MEDAN
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH	KODE	BOBOT (sks)	SEMESTER	TGL. PENYUSUNAN
Komunikasi Data dan Jaringan Komputer	TRPLMKB306	3	III	24 Juli 2019
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK	Ka PRODI
	 Ferry Fachrizal, S.T., M.Kom		 Ferry Fachrizal, S.T., M.Kom	 Yuyun Yusnida Lase, S.Kom., M.Kom.
Capaian Pembelajaran (CP)	Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi(CPL-Prodi)			
	Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan komunikasi data dan jaringan komputer			
	Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada mata kuliah (CPL-MK)			
	Sikap dan Tata Nilai S9→Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. Pengetahuan PP2→Menguasai permasalahan tentang sistem kritis yang meliputi: ketergantungan, ketersediaan, kehandalan, keselamatan, dan keamanan system.			

	<p>PP6→Menguasai proses pengumpulan kebutuhan perreayasaan yang meliputi: studi kelayakan, kebutuhan elisitasi (rancangan yang dibuat berdasarkan sistem yang baru), proses validasi, dan manajemen. PP8→Menguasai spesifikasi sistem kritis yang meliputi: spesifikasi <i>risk-driven</i>, spesifikasi keselamatan, spesifikasi keamanan, dan spesifikasi kehandalan perangkat lunak.</p> <p>Keterampilan Umum</p> <p>KU1→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. KU2→Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. KU5→Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data. KU9→Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.</p> <p>Keterampilan Khusus</p> <p>KK1→Mampu mengaplikasikan teori, prinsip-prinsip, <i>tools</i> dan proses-proses, sebagaimana teori dan prinsip-prinsip ilmu komputer dan matematika, untuk pengembangan dan perawatan dari sistem yang kompleks. KK10→Mampu melakukan pengolahan data menjadi informasi, informasi menjadi pengetahuan untuk keperluan perorangan, organisasi, maupun masyarakat secara valid dan teroptimalisasi.</p>
<p>Diskripsi Singkat Mata Kuliah</p>	<p>Mata kuliah ini memperkenalkan mahasiswa pada prinsip-prinsip dasar komunikasi data dalam jaringan komputer. Topik-topik yang dibahas meliputi: aplikasi jaringan komputer; tinjauan model referensi OSI dan TCP/IP, jenis-jenis jaringan; protokol jaringan; sinyal digital dan analog, modulasi; media transmisi guided dan unguided, encoding, multiplexing, komunikasi synchronous dan asynchronous. Ketidaksempurnaan transmisi, peralatan penghubung, deteksi dan korsi error, metode multipel akses, topologi jaringan, keamanan jaringan, manajemen jaringan dan pengantar jaringan nirkabel.</p>
<p>Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Computer Network and Data Communications 2. Fundamental of Data and Signals 3. Conducted and Wireless Media 4. Making Connections 5. Making Connection Efficient : Multiplexing and Compression 6. Errors, Errors Detections, Errors Control 7. Local Area Network : The Basic 8. Local Area Network : Software and Support System 9. Introduction to Metropolitan Area Networks and Wide Area Network 10. The Internet

		11. Network Security						
Pustaka		Utama :						
		Black, Uyless, The intelligent Network, Mengkustumasi Layanan dan Jaringan Telekomunimasi, Andi, Yogyakarta, 1998						
		Pendukung :						
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Black, Uyless, The intelligent Network, Mengkustumasi Layanan dan Jaringan Telekomunimasi, Andi, Yogyakarta, 1998. 2. White, Curt M. (2011), Fundamentals of Networking and Data communications 3. Williem, S. 2000. Komunikasi Komputer, erlangga, Jakarta. 						
Media Pembelajaran		Software :			Hardware :			
		<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft PowerPoint 			<ul style="list-style-type: none"> • Komputer • LCD Projector 			
Nama Dosen Pengampu		<ol style="list-style-type: none"> 1. Ferry Fachrizal, S.T., M.Kom 2. Julham, S.T., M.Kom 3. Ir. Zulkifli Lubis, M.I. Komp 						
Mata Kuliah Prasyarat		PTI, Praktik PTI, SO, Praktik SO						
Minggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Direncanakan (Sub-CP-MK)	Bahan kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk & Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Agar mahasiswa memahami: - The Language of Computer Networks - The Big Picture of Networks - Commuications Network- Basic Connections - Convergence	Introduction to Computer Network and Data Communications	Bentuk Pembelajaran n: Kuliah & Tugas/Tutorial Metode Pembelajaran n: • Ceramah	2 x45 Menit	Agar mahasiswa memahami : - LAN to LAN -The OSI Model - Logical and physical connenctions	Kriteria: Tanya Jawab Bentuk penilaian: Tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Kehadiran • Keaktifan Mahasiswa • Tugas / Presentasi • UTS 	

	- Networks Architecture		<ul style="list-style-type: none"> • Tanya Jawab • Diskusi 					
3-4	<p>Agar mahasiswa memahami :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data dan Signal - Converting Data into Signals - Data Codes - Data and Signal Conversions 	Fundamental of Data and Signal	<p>Bentuk Pembelajaran: Kuliah & Tugas/Tutorial</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Studi Kasus 	2 x45 Menit	<p>Agar mahasiswa dapat memahami :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamental of Signals - Transmitting 	<p>Kriteria: Tanya Jawab</p> <p>Bentuk penilaian: Tugas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kehadiran • Keaktifan Mahasiswa • Tugas / Presentasi • UTS 	
5-6	<p>Agar mahasiswa memahami :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conducted Media - Wireless Media - Media Selection Criteria -Example of Conducted and Wireless Media 	Conducted and Wireless Media	<p>Bentuk Pembelajaran: Kuliah & Tugas/Tutorial</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi kelompok • Studi Kasus 	2 x45 Menit	<p>Agar mahasiswa dapat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cable - Wireless LAN - Bluetooth 	<p>Kriteria: Tanya Jawab</p> <p>Bentuk penilaian: Tugas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kehadiran • Keaktifan Mahasiswa • Tugas / Presentasi • UTS 	
7	<p>Agar mahasiswa memahami :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interfencing a Computer to Peripheral Device 	Making Connections	<p>Bentuk Pembelajaran: Kuliah & Tugas/Tutorial</p>	2 x45 Menit	<p>Agar mahasiswa dapat memahami:</p>	<p>Kriteria: Tanya Jawab</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kehadiran • Keaktifan Mahasiswa 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Data Link of Connections - Terminal of Mainframe Computer Connections Making Computer Connection in Action 		Metode Pembelajaran: <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi kelompok • Studi Kasus 		<ul style="list-style-type: none"> - Characteristic of Interfaces standard - USB - Other Interface Standard 	Bentuk penilaian: Tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas / Presentasi 	
8	Agar Mahasiswa memahami : <ul style="list-style-type: none"> - Frequency Division Multiplexing - Time Division Multiplexing - Wavelength Division Multiplexing - Discrete Multitone - Code Division Multiplexing 	Making Connections Efficient : Multiplexing and Compression	Bentuk Pembelajaran: Kuliah & Tugas/Tutorial Metode Pembelajaran: <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi kelompok • Studi Kasus 	2 x45 Menit	Agar mahasiswa dapat memahami : <ul style="list-style-type: none"> - Synchronous division multiplexing - Compression 	Kriteria: Tanya Jawab Bentuk penilaian: Tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Kehadiran • Keaktifan Mahasiswa • Tugas / Presentasi 	
9	Agar mahasiswa dapat memahami : <ul style="list-style-type: none"> - Noise and Errors - Error Prevention - Error Detection - Error Control - Correct the Error 	Errors, Error Deceptions, and Error Control	Bentuk Pembelajaran: Tugas Kelompok Metode Pembelajaran: Presentasi Kelompok	2 x45 Menit	Agar mahasiswa dapat menjelaskan : -White House	Kriteria: Tanya Jawab Bentuk penilaian: Tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Kehadiran • Keaktifan Mahasiswa • Tugas / Presentasi 	
10	UTS (Ujian Tengah Semester)							

11-12	<p>Agar mahasiswa memahami :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primary Function of Local Area Network - Advantages and Disadvantages of LAN <p>The first Local Area Networks</p> <ul style="list-style-type: none"> - The Bus/ Tree - A More Modern LAN -Switches - Popular Local Area Network System 	Local Area Network : The Basic	<p>Bentuk Pembelajaran: Kuliah & Tugas/Tutorial</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi kelompok • Studi Kasus 	2 x45 Menit	<p>Agar mahasiswa dapat menjelaskan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contention-based protocols -Virtual LANs -Wired Ethernet -Wireless ethernet 	<p>Kriteria: Tanya Jawab</p> <p>Bentuk penilaian: Tugas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kehadiran • Keaktifan Mahasiswa • Tugas / Presentasi UTS 	
13-14	<p>Agar mahasiswa memahami</p> <ul style="list-style-type: none"> - Network Operating Systems -Network Operating System Past and Present - Network Servers - Network support Software - Software Lincensing Agreements -LAN Support Devices -Creating a Wireless LAN for Home 	Local Area Network : Software and Support System	<p>Bentuk Pembelajaran: Kuliah & Tugas/Tutorial</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi kelompok • Studi Kasus 	2 x45 Menit	<p>Agar mahasiswa dapat menjelaskan :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Linux -Client / Server networks vs peer to peer networks - Internet - Software 	<p>Kriteria: Tanya Jawab</p> <p>Bentuk penilaian: Tugas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kehadiran • Keaktifan Mahasiswa • Tugas / Presentasi UTS 	

15	Agar mahasiswa memahami : - Metropolitan Area Network Basic - Wide Area Network Basic - Routing - Network Congestion	Introduction to Metropolitan Area Network and Wide Area Network	Bentuk Pembelajaran: Kuliah & Tugas/Tutorial Metode Pembelajaran: • Ceramah • Diskusi kelompok • Studi Kasus	2 x45 Menit	Agar mahasiswa dapat menjelaskan : - SONETA vs Ethernet - Types of networks cloud -Routing example	Kriteria: Tanya Jawab Bentuk penilaian: Tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Kehadiran • Keaktifan Mahasiswa • Tugas / Presentasi • UTS 	
16-17	Agar mahasiswa memahami : - Internet Protocols - The World Wide Web -Internet Service - The Internet and Business	The Internet	Bentuk Pembelajaran: Kuliah & Tugas/Tutorial Metode Pembelajaran: • Ceramah • Diskusi kelompok • Studi Kasus	2 x45 Menit	Agar mahasiswa dapat menjelaskan : - Internet Protocol - The Transmission Control Protocol - internet Control Message Protocol - Dynamic Host Cnfiguration Protocol - Network address Translation	Kriteria: Tanya Jawab Bentuk penilaian: Tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Kehadiran • Keaktifan Mahasiswa • Tugas / Presentasi • UTS 	

					- File Transfer Protocol - Instant Messages, Tweet, and blog			
18	Agar mahasiswa memahami : -Standard System Attack -Physical protection -Controlling Access - Securing Data -Securing Comuncations - Security Policy Design Issues	Network security	Bentuk Pembelajaran: Kuliah & Tugas/Tutorial Metode Pembelajaran: • Ceramah • Diskusi kelompok • Studi Kasus	2 x45 Menit	Agar mahasiswa dapat menjelaskan: - Password and ID systems - Basic Encryption and Decryption techniques -Firewall -Wireless Securuty	Kriteria: Tanya Jawab Bentuk penilaian: Quis	<ul style="list-style-type: none"> • Kehadiran • Keaktifan Mahasiswa • Tugas / Presentasi • UTS 	
19	UAS (Ujian Akhir Semester)							
20	UAS (Ujian Akhir Semester)							