



INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI
PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah (MK)	Kode MK	Rumpun MK	Bobot (SKS)		Semester	Tanggal Penyusunan
Jaringan Komputer	ITA2133	Sistem Terdistribusi	T=3	P=1	3	26 Maret 2018
OTORISASI/PENGESAHAN	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Oktavia Ayu Permata, S.T.,M.T.		Oktavia Ayu Permata, S.T.,M.T.		Farah Zakiyah R., S.ST.,M.T.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	P05 KK11	Menjelaskan model, topologi, protokol dan standar dalam jaringan. Merancang topologi jaringan.				
	CP-MK					
	C2 C2 A3	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik beberapa koneksi kabel dan nirkabel. Mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja sejumlah protokol jaringan lapis aplikasi. Mahasiswa mampu membuat program sederhana menggunakan komunikasi socket.				
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini (i) menjelaskan prinsip-prinsip utama yang mendasari rancangan dan operasional jaringan dengan benar dan lengkap; (ii) Menjelaskan prinsip-prinsip untuk mendukung aspek skalabilitas, mobilitas, pengaturan sumber daya, dan keamanan jaringan; (iii) Membangun aplikasi sederhana berbasis jaringan.					
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arsitektur Jaringan 2. Internetworking 3. Pemrograman Socket 4. Keamanan Jaringan 					
Pustaka	Utama		[1] Larry L. Peterson and Bruce S. Davie., Computer Networks: A Systems Approach 5th ed., Morgan Kaufmann, 2012.			
	Pendukung					

	[2] Beej's Guide to Network Programming Using Internet Sockets [3] ibm.com/redbooks: TCP/IP Tutorial and Technical Overview	
Media Pembelajaran	Perangkat Keras	Perangkat Lunak
	Komputer/Laptop; Cisco Router; Switch; LCD projector	OS: Windows, Linux; Cisco Packet Tracer
Team Teaching	Oktavia Ayu Permata, S.T.,M.T.	
Matakuliah Prasyarat	Komunikasi Data	

Minggu ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Media & Sumber belajar] [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	1. Mampu menjelaskan requirement terhadap jaringan, latar belakang pilihan arsitektur jaringan, dan melakukan penghitungan sederhana performansi jaringan secara teoritis. [C2,C3]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan requirement jaringan. Ketepatan memilih arsitektur jaringan. Ketepatan menghitung performansi jaringan secara teoritis. 	Kriteria: Rubrik skala persepsi Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Tulisan makalah 	Kuliah: Diskusi: [TM: 1x(3x50'')] Tugas-1: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang arsitektur jaringan beserta contoh perhitungan sederhana performansi jaringan yang dipilih. [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] [Media & Sumber Belajar] <ul style="list-style-type: none"> Web yang relevan IEEE Xplore Digital Library 	Pengertian jaringan komputer, latar belakang pemilihan arsitektur jaringan, implementasi jaringan sederhana. [1] hal.: 1-55	5
2,3	2. Mampu menjelaskan cara kerja Ethernet, WiFi, dan Bluetooth, serta menangani kesalahan komunikasi pada kasus sederhana. [C2, A3]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan bagaimana suatu jaringan dapat terhubung internet (connected) Ketepatan menjelaskan cara kerja Ethernet, Wifi, dan 	Kriteria: Rubrik skala persepsi Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Ujian lisan 	Kuliah: Diskusi: [TM: 1x(3x50'')] Tugas-2: Studi kasus permasalahan wifi yang tidak dapat terhubung dan cara	Encoding, framing, deteksi eror, reliable transmission, Ethernet dan multiple access network (802.3), wireless. [1] hal.: 71-150	10

		<p>Bluetooth.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan mengidentifikasi dan cara menangani kesalahan komunikasi. 		<p>menyelesaikannya. [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] [Media & Sumber Belajar]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web yang relevan • IEEE Xplore Digital Library 		
				<p>Kuliah: Diskusi dalam kelompok: [TM: 1x(3x50'')] Tugas-3: Membuat resume tentang multiple access network, wireless [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] [Media & Sumber Belajar]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web yang relevan • IEEE Xplore Digital Library 		
4,5	3. Mampu menjelaskan fungsi dan cara kerja switch, IP, dan routing. [C2,C3]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan cara kerja switch. • Ketepatan menjelaskan cara kerja IP. • Ketepatan menjelaskan cara kerja routing. 	<p>Kriteria: Rubrik skala persepsi Bentuk test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quiz 	<p>Kuliah: Diskusi: [TM: 1x(3x50'')] Tugas-4: Studi kasus permasalahan wifi yang tidak dapat terhubung dan cara penyelesaiannya. [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] [Media & Sumber Belajar]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web yang relevan • IEEE Xplore Digital Library 	Switching dan bridging, basic internetworking (IP), routing, implementasi dan performansi. [1] hal.: 169 - 280	10
				<p>Kuliah: Diskusi: [TM: 1x(3x50'')]</p>		


				<p>Tugas-5: Mengerjakan latihan soal yang berkaitan dengan routing dan switching jaringan.</p> <p>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')] [Media & Sumber Belajar]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web yang relevan • IEEE Xplore Digital Library 		
6	4. Mampu menjelaskan fungsi dan ragam <i>end-to-end protocol</i> serta cara kerja TCP dan RTP. [C2,A3]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan ragam <i>end-to-end protocol</i>. • Ketepatan menjelaskan cara kerja TCP dan RTP. 	<p>Kriteria: Rubrik skala grading</p> <p>Bentuk non-test: Presentasi</p>	<p>Kuliah:</p> <p>Diskusi: [TM: 1x(3x50'')]</p> <p>Tugas-6: Membuat review hasil presentasi kelas.</p> <p>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')] [Media & Sumber Belajar]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku pustaka • IEEE Xplore Digital Library 	UDP, TCP, RTP. [1] hal.: 391 - 460	5
7	5. Mampu menjelaskan cara kerja beberapa protokol lapis aplikasi. [C2,A3]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan alur kerja electronic mail. • Ketepatan menjelaskan alur pesan melalui <i>SIP session</i>. • Ketepatan dalam mengatur DNS pada sebuah jaringan sederhana. 	<p>Kriteria: Rubrik skala persepsi</p> <p>Bentuk non-test: Review jurnal</p>	<p>Kuliah:</p> <p>Diskusi: [TM: 1x(3x50'')]</p> <p>Tugas-7: Mengerjakan latihan soal pada buku pustaka utama.</p> <p>[BT+BM:(1+1)x(3x60'')] [Media & Sumber Belajar]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku pustaka • IEEE Xplore Digital Library 	Electronic Mail (SMTP, MIME, IMAP), World Wide Web (HTTP), Session Control and Call Control (SDP, SIP, H.323). Name Service (DNS), Network Management (SNMP), Peer-to-Peer Networks. [1] hal.: 697 - 789	10
8	Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya					

9,10	6. Mampu membuat modul sederhana dengan <i>socket programming</i> . [C6,A3]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan mengkonfigurasi alamat IP. • Ketepatan menjelaskan pengertian socket. 	Kriteria: Rubrik skala persepsi Bentuk non-test: Ujian lisan	Kuliah: Diskusi: [TM: 1x(3x50'')] Tugas-9: Membuat modul network programming. [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] [Media & Sumber Belajar] <ul style="list-style-type: none"> • Buku pustaka • IEEE Xplore Digital 	Implementing Network Software; Tugas simple network programming.	15
11	7. Mampu membuat modul kirim-terima teks. 8. Mampu menjelaskan cara kerja inter domain routing dan perlunya Multicasting. [C6,A3]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam merancang protokol untuk proses kirim-terima teks. • Ketepatan dalam menjelaskan cara kerja inter domain routing dan multicast. 	Kriteria: Rubrik skala persepsi Bentuk non-test: Presentasi progress tugas SNP.	Kuliah: Diskusi: [TM: 1x(3x50'')] Tugas-11: Membuat review hasil progress. [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] [Media & Sumber Belajar] <ul style="list-style-type: none"> • Buku pustaka • IEEE Xplore Digital 	Progress report tugas SNP, Advanced Internetworking: The Global Internet, Multicast.	5
12	8. Mampu menjelaskan penggunaan MPLS dan algoritma routing untuk mendukung komunikasi perangkat bergerak. [C2,A3]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjelaskan kegunaan MPLS. • Ketepatan penggunaan algoritma routing. 	Kriteria: Rubrik skala persepsi Bentuk non-test: Ujian lisan	Kuliah: Diskusi: [TM: 1x(3x50'')] Tugas-12: Membuat algoritma routing untuk komunikasi perangkat bergerak.	Advanced Internetworking: Multiprotocol Label Switching (MPLS), Routing among Mobile Devices.	10

				<p>[BT+BM:(1+1)x(3x60")] [Media & Sumber Belajar]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku pustaka • IEEE Xplore Digital 		
13	9. Mampu menjelaskan mekanisme pengaturan sumber daya dan upaya pengendalian kongesti di Internet. [C2,A3]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjelaskan mekanisme sumber daya. • Ketepatan dalam menentukan pengendalian kongesti di internet. 	<p>Kriteria: Rubrik skala persepsi Bentuk non-test: Ujian lisan</p>	<p>Kuliah: Diskusi: [TM: 1x(3x50")] Tugas-13 kelompok: Studi kasus pengendalian kongesti di internet. [BT+BM:(1+1)x(3x60")] [Media & Sumber Belajar]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku pustaka • IEEE Xplore Digital 	Mampu menjelaskan mekanisme pengaturan sumber daya dan upaya pengendalian kongesti di Internet.	5
14	10. Mampu memberikan contoh mekanisme pengamanan jaringan yang populer. [C2,A3]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjelaskan prinsip <i>chipers</i>. • Ketepatan dalam menjelaskan protokol autentikasi. 	<p>Kriteria: Rubrik skala persepsi Bentuk test: Quiz</p>	<p>Kuliah: Diskusi: [TM: 1x(3x50")] Tugas-14: Membuat contoh program sederhana keamanan jaringan. [BT+BM:(1+1)x(3x60")] [Media & Sumber Belajar]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku pustaka • IEEE Xplore Digital 	Network Security.	10
15	11. Mampu memaparkan hasil pengerjaan / pembuatan aplikasi sederhana berbasis socket programming.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan pemilihan protokol dengan program yang dibuat. • Ketepatan penyampain alur kerja pembuatan program. • Nilai manfaat dari program yang dibuat. 	<p>Kriteria: Rubrik skala persepsi Bentuk test: Presentasi</p>	<p>Kuliah: Diskusi: [TM: 1x(3x50")] Tugas-15: Presentasi tugas besar SNP. [BT+BM:(1+1)x(3x60")] [Media & Sumber Belajar]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku pustaka • IEEE Xplore Digital 	Presentasi tugas SNP.	15
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa					

Catatan:

- TM: Tatap Muka; TS: Penugasan Terstruktur; BM: Belajar Mandiri.
- 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu
- CPL-Prodi: Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi; CP-MK: Capaian Pembelajaran Mata-Kuliah
- Simbol-simbol elemen KKNI pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan

 INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI						
RENCANA TUGAS MAHASISWA						
Mata Kuliah (MK)		Kode MK	Rumpun MK/Kelompok Keahlian (KK)	Bobot (SKS)	Semester	Tahun Akademik
Jaringan Komputer		IT21T06	Sistem Terdistribusi	3	3	Gasal 2019/2020
Dosen Pengampu						
Oktavia Ayu Permata,S.T.,M.T.						
TUGAS KE-	JUDUL TUGAS					
10	Membuat aplikasi sederhana berbasis socket programming					
SUB-CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA-KULIAH						
Mahasiswa mampu memaparkan hasil pengerjaan / pembuatan aplikasi sederhana berbasis socket programming.						
TUJUAN PENUGASAN						
Mahasiswa dapat mengimplementasikan Simple Network Programming menggunakan socket programming.						
DESKRIPSI TUGAS			METODE Pengerjaan TUGAS			
1. Objek Garapan: Pembuatan aplikasi berbasis socket programming pada studi kasus tertentu. (Studi kasus setiap kelompok berbeda) 2. Batasan: Menggunakan socket programming. OS Linux/Windows 3. Relevansi: Komunikasi data, socket programming. 4. Manfaat: Mahasiswa dapat mengimplementasikan socket programming pada studi kasus yang ada.			1. Tugas individu dengan membuat aplikasi sederhana berbasis socket programming. 2. Presentasi progres pengerjaan di sela-sela waktu perkuliahan.			

BENTUK DAN FORMAT LUARAN TUGAS	INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
Bentuk Luaran : Presentasi hasil pembuatan aplikasi di kelas, Menunjukkan program yang telah berhasil dibuat di kelas.	Program aplikasi socket programming (bobot 15%) Program dapat berjalan dengan baik. Semua fiturnya dapat berjalan dengan baik. Bahasa komunikatif, penguasaan materi.
JADWAL PELAKSANAAN TUGAS	CATATAN /LAIN-LAIN
Dilakukan pada minggu terakhir sebelum UAS (pertemuan ke-15) di kelas. Pengumuman hasil penilaian pada Minggu ke – 16.	-
DAFTAR RUJUKAN	
1. Beej's Guide to Network Programming Using Internet Sockets 2. Larry L. Peterson and Bruce S. Davie., Computer Networks: A Systems Approach 5th ed., Morgan Kaufmann, 2012	