



INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN BISNIS
PROGRAM STUDI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN BISNIS

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Semester	Bobot (sks)		Tgl Penyusunan
Pemrograman Sistem Komputer	IFC12Q4	Arsitektur Komputer	2	T=3	P=1	1 Januari 2022
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi	
	Rizky Fenaldo Maulana, S.Kom., M.Kom.		Muhammad Adib Kamali, S.T., M.Eng.		Informatika	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL Prodi (Kode S, P, KU, KK)					
	P.1	Menguasai konsep dan prinsip-prinsip matematika, sains dan sistem cerdas				
	P.3	Menguasai konsep dan prinsip-prinsip arsitektur dan jaringan komputer				
	KU.2	Mampu bekerja secara mandiri dan bekerjasama dalam tim yang interdisiplin dan multidisiplin				
	KK.3	Mampu merancang, dan menerapkan arsitektur dan jaringan komputer pada proses pengembangan sistem				
	CPMK (Kode M)					
	M1	Menganalisis konsep dasar sistem komputer (S09, P07, KU01)				
	M2	Merancang rangkaian sistem digital(S09, P07, P08, KU08, KK05)				
	M3	Menganalisis konsep dasar sistem operasi (S09, P07, KU01)				
	M4	Mahasiswa mampu memahami konsep dan mengimplementasikan pemrograman sistem komputer dalam bahasa pemrograman C/C++ (P4, KU2, KK4)				
	SUB-CPMK (Kode L)					
	L1	Menjelaskan Konsep dasar sistem komputer Von Neuman Model (M1)				
	L2	Menjelaskan Manajemen memori, algoritma page replacement, mekanisme paging dan segmentasi (M1)				
	L3	Menjelaskan Fungsi instruksi, intrupsi dan input output (M2)				
	L4	Menjelaskan Sistem bilangan dan aljabar boolean (M2)				
	L5	Merancang Penyederhanaan fungsi boolean (M2)				
	L6	Merancang Rangkaian Kombinasional (M2)				
	L7	Menjelaskan konsep dasar sistem operasi (M3)				
	L8	Menerapkan Pemrograman Shell, Proses dan Daemon (M3,M4)				
	L9	Menganalisis Thread dan Mutual Exclusion (M3,M4)				
L10	Menganalisis Interprocess Communication (M3,M4)					
L11	Menganalisis Asynchronous Programming (M3,M4)					
L12	Menganalisis Sistem Berkas (File System) dan FUSE (M3,M4)					
L13	Menjelaskan tipe-tipe serangan dan mekanisme pengamanannya pada sistem operasi (M4)					

Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Deskripsi Mata kuliah Pemrograman Sistem Komputer mempelajari konsep dasar sistem komputer, komunikasi pada perangkat menggunakan sistem digital dan dasar sistem operasi. Pada penerapannya, mata kuliah ini akan lebih banyak pada praktik pada pemrograman pada lingkup sistem operasi.
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	Bahan Kajian Pemrograman Sistem Komputer Topik Bahasan 1. Konsep dasar sistem komputer Von Neuman Model 1.1. Konsep dasar sistem komputer Von Neuman Model 2. Manajemen memori, algoritma page replacement, mekanisme paging dan segmentasi 2.1. Manajemen memori, algoritma page replacement, mekanisme paging dan segmentasi 3. Fungsi instruksi, intrupsi dan input output 3.1. Fungsi instruksi, intrupsi dan input output 4. Sistem bilangan dan aljabar boolean 4.1. Sistem bilangan dan aljabar boolean 5. Penyederhanaan fungsi boolean 5.1. Penyederhanaan fungsi boolean 6. Rangkaian Kombinasional 6.1. Rangkaian Kombinasional 7. konsep dasar sistem operasi 7.1. konsep dasar sistem operasi 8. Pemrograman Shell, Proses dan Daemo 8.1. Pemrograman Shell, Proses dan Daemo 9. Thread dan Mutual Exclusion 9.1. Thread dan Mutual Exclusion 10. Interprocess Communication 10.1. Interprocess Communication 11. Asynchronous Programming 11.1. Asynchronous Programming 12. Sistem Berkas (File System) dan FUSE 12.1. Sistem Berkas (File System) dan FUSE 13. Tipe-tipe serangan dan mekanisme pengamanannya pada sistem operasi 13.1. Tipe-tipe serangan dan mekanisme pengamanannya pada sistem operasi
Pustaka	Utama 1. Morris Mano & Cileti M., Digital Design (5th Edition), Prentice-Hall, 2012 Pendukung 2. W. Stallings (2013), Computer Organization and Architecture, 9th Edition, Pearson Education Inc. 3. Abraham Silberschatz, Greg Gane & Peter B Galvin, Operating System Concept, 10th Edition, Wiley, 2018 4. Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, Digital Systems Principles and Applications (11th Edition), Prentice-Hall, 2010

Media Pembelajaran	Software PowerPoint, Packet Tracer	Hardware PC & LCD Projector
Teacher/Team Teaching/Tim LS	-	
Assessment	Pengetahuan: Tes tulis (UTS, UAS), Psikomotorik: Kinerja (Tugas), Sikap: Observasi harian	
Mata Kuliah Syarat	#N/A	

Perte muan Ke	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Menjelaskan konsep dasar sistem komputer Von Neuman Model	1.1. Menjelaskan konsep dasar sistem komputer Von Neuman Model	1. Konsep dasar sistem komputer Von Neuman Model 1.1. Konsep dasar sistem komputer Von Neuman Model	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep dasar sistem komputer Von Neuman Model	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan Menjelaskan konsep dasar sistem komputer Von Neuman Model	5	2
2	Menjelaskan Manajemen memori, algoritma page replacement, mekanisme paging dan segmentasi	2.1. Menjelaskan Manajemen memori, algoritma page replacement, mekanisme paging dan segmentasi	2. Manajemen memori, algoritma page replacement, mekanisme paging dan segmentasi 2.1. Manajemen memori, algoritma page replacement, mekanisme paging dan segmentasi	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan manajemen memori, algoritma page replacement, mekanisme paging dan segmentasi	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan Menjelaskan Manajemen memori, algoritma page replacement, mekanisme paging dan segmentasi	5	2
3	Menjelaskan Fungsi instruksi, intrupsi dan input output	3.1. Menjelaskan Fungsi instruksi, intrupsi dan input output	3. Fungsi instruksi, intrupsi dan input output 3.1. Fungsi instruksi, intrupsi dan input output	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan fungsi instruksi, intrupsi dan input output	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan Menjelaskan Fungsi instruksi, intrupsi dan input output	10	1,4
4	Menjelaskan Sistem bilangan dan aljabar boolean	4.1. Menjelaskan Sistem bilangan dan aljabar boolean	4. Sistem bilangan dan aljabar boolean 4.1. Sistem bilangan dan aljabar boolean	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan sistem bilangan dan aljabar boolean	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	ketepatan Menjelaskan Sistem bilangan dan aljabar boolean	5	1,4
5	Merancang Penyederhanaan fungsi boolean	5.1. Merancang Penyederhanaan fungsi boolean	5. Penyederhanaan fungsi boolean 5.1. Penyederhanaan fungsi boolean	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep dasar jaringan komputer dan internet	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Kesesuaian dalam Merancang Penyederhanaan fungsi boolean	10	1,4
6,7	Merancang Rangkaian Kombinasional	6.1. Merancang Rangkaian Kombinasional	6. Rangkaian Kombinasional 6.1. Rangkaian Kombinasional	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Merancang Rangkaian Kombinasional	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Kesesuaian dalam Merancang Rangkaian Kombinasional	20	1,4
8	UTS									
9	Menjelaskan konsep dasar sistem operasi	7.1. Menjelaskan konsep dasar sistem operasi	7. konsep dasar sistem operasi 7.1. konsep dasar sistem operasi	Bentuk: Kuliah Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Mendiskusikan konsep dasar sistem operasi	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis Pedoman Penskoran	Ketepatan Menjelaskan konsep dasar sistem operasi	5	3
10	Menerapkan Pemrograman Shell, Proses dan Daemon	8.1. Menerapkan Pemrograman Shell, Proses dan Daemon	8. Pemrograman Shell, Proses dan Daemo	Bentuk: Kuliah	Mengimplementasi pemrograman Shell,	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60")	Tes: Tulis	Kesesuaian Menerapkan	10	3

			8.1. Pemrograman Shell, Proses dan Daemo	Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi	Proses dan Daemon	BM: 1x(4x60")	Pedoman Penskoran	Pemrograman Shell, Proses dan Daemo		
11	Menguraikan Thread dan Mutual Exclusion	9.1. Menguraikan Thread dan Mutual Exclusion	9. Thread dan Mutual Exclusion	Bentuk: Kuliah	Mendiskusikan Thread dan Mutual Exclusion	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis	Ketepatan Menguraikan Thread dan Mutual Exclusion	5	3
			9.1. Thread dan Mutual Exclusion	Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi			Pedoman Penskoran			
12	Menguraikan Interprocess Communication	10.1. Menguraikan Interprocess Communication	10. Interprocess Communication	Bentuk: Kuliah	Mendiskusikan Interprocess Communication	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis	Ketepatan Menguraikan Interprocess Communication	5	3
			10.1. Interprocess Communication	Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi			Pedoman Penskoran			
13	Menguraikan Asynchronous Programming	11.1. Menguraikan Asynchronous Programming	11. Asynchronous Programming	Bentuk: Kuliah	Mendiskusikan Asynchronous Programming	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis	Ketepatan Menguraikan Asynchronous Programming	10	3
			11.1. Asynchronous Programming	Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi			Pedoman Penskoran			
14	Menguraikan Sistem Berkas (File System) dan FUSE	12.1. Menguraikan Sistem Berkas (File System) dan FUSE	12. Sistem Berkas (File System) dan FUSE	Bentuk: Kuliah	Mendiskusikan Sistem Berkas (File System) dan FUSE	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis	Ketepatan Menguraikan Sistem Berkas (File System) dan FUSE	5	3
			12.1. Sistem Berkas (File System) dan FUSE	Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi			Pedoman Penskoran			
15	Menjelaskan tipe-tipe serangan dan mekanisme pengamanannya pada sistem operasi	13.1. Menjelaskan tipe-tipe serangan dan mekanisme pengamanannya pada sistem operasi	13. Tipe-tipe serangan dan mekanisme pengamanannya pada sistem operasi	Bentuk: Kuliah	Mendiskusikan tipe-tipe serangan dan mekanisme pengamanannya pada sistem operasi	TM: 1x(4x50") BT: 1x(4x60") BM: 1x(4x60")	Tes: Tulis	Ketepatan Menjelaskan tipe-tipe serangan dan mekanisme pengamanannya pada sistem operasi	5	3
			13.1. Tipe-tipe serangan dan mekanisme pengamanannya pada sistem operasi	Metode: Ceramah, diskusi kelompok/kelas, praktikum, tanya jawab, presentasi			Pedoman Penskoran			
16	UAS									

Catatan :

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

Catatan tambahan:

- (1). Bobot SKS (P = Praktek; T= Teori).
- (2). TM: Tatap Muka; BT: Beban Tugas; BM: Belajar Mandiri.
- (3). 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu
- (4). Simbol-simbol elemen KKNI pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan