



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SPMI-UNDIP	RPS	S1.SK-FT-UNDIP	034
-------------------	------------	-----------------------	------------

Revisi ke	1
Tanggal	5 Juli 2022
Dikaji Ulang Oleh	Ketua Program Studi Teknik Komputer
Dikendalikan Oleh	GPM Teknik Komputer
Disetujui Oleh	Dekan Fakultas Teknik

UNIVERSITAS DIPONEGORO		SPMI-UNDIP/RPS/S1.SK-FT-UNDIP/034	Disetujui Oleh Dekan Fak. Teknik
Revisi ke 1	Tanggal 5 Juli 2022	Rencana Pembelajaran Semester	



UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
PROGRAM SARJANA

SPMI-
UNDIP/RPS/S1.SK-
FT-UNDIP/034

RENCANA PEMBELAJARAN
SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Sistem Operasi	PTSK6408	Umum	T=2	P=0	4	5 Juli 2022
OTORISASI/PENGESAHAN	DOSEN PENGEMBANG RPS		Koordinator RMK		KaPRODI	
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPL yang dibebankan pada MK					
	CPL2	Memiliki kompetensi keilmuan dan keahlian di bidang teknik komputer dan bidang terkait lainnya yang menunjang profesionalitas kerja, baik secara individu maupun tim, serta kemampuan beradaptasi dan pengembangan diri di lingkungan kerja.				
	CPL3	Memiliki pemahaman keilmuan dan penguasaan keterampilan di bidang teknik komputer, meliputi sistem tertanam dan robotika, jaringan dan keamanan komputer, rekayasa perangkat lunak, multimedia, game, dan kecerdasan buatan yang ditopang oleh profesionalitas, pengetahuan sains dasar dan rekayasa yang kuat.				
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)					
	CPMK 2-1	Mampu untuk belajar secara mandiri untuk mengembangkan kemampuan baik di bidang teknik komputer atau di bidang terkait lainnya				
	CPMK 2-2	Mampu mengidentifikasikan konsep teoritis di bidang teknik komputer untuk berbagai permasalahan komputasi, jaringan komputer, dan perangkat keras				
	CPMK 3-3	Mampu mendesain dan mengimplementasikan arsitektur komputer, arsitektur jaringan komputer dan server sederhana, virtual, maupun kompleks baik nirkabel maupun kabel dengan berbagai platform komunikasi				
	CPMK 3-7	Mampu melakukan integrasi sistem aplikasi yang ada baik pada level data maupun logik melalui penerapan konsep-konsep <i>application programming interface</i> (PI) maupun <i>middleware</i>				

Deskripsi Singkat	Mata kuliah ini merupakan dasar jaringan komputer pertama yang disampaikan kepada mahasiswa undergraduate di Jurusan Teknik Komputer, khususnya Sistem Operasi. Pada mata kuliah pendahuluan jaringan komputer ini mahasiswa akan dikenalkan dengan konsep-konsep dasar Sistem Operasi, dengan demikian diharapkan akan adanya pencerahan wawasan mahasiswa dalam persepsi dan pemahaman terhadap ilmu Teknik Komputer, khususnya bidang Sistem Operasi
Bahan Kajian Materi Pembelajaran	1. Pengertian Sistem Operasi; perangkat lunak sistem: sistem operasi (SO), device driver, dan utilities; Apa yang dilakukan oleh sistem operasi; Contoh-contoh SO dan perangkat lunak aplikasi 2. Komponen-komponen Sistem Operasi (1): Mode Operasi dalam SO; Proteksi Prosesor; Manajemen Proses; Manajemen Memori Utama; dan Manajemen Berkas 3. Komponen-komponen Sistem Operasi (2): Manajemen Input/Output; Manajemen Penyimpanan Sekunder; dan Proteksi dan Keamanan 4. Penjadwalan proses pada CPU: proses; status keadaan proses; Algoritma First Comes First Served (FCFS); Shortest Job First (SJF); penjadwalan Round-Robin; dan evaluasi Algoritma 5. Sinkronisasi proses: masalah critical section, sinkronisasi perangkat keras; larik memutar (circular array) 6. Mekanisme Deadlock pada Proses: Permasalahan Deadlock; Model Sistem; Watak-watak Deadlock; Graf Alokasi Sumber-daya; dan Metode Penanganan Deadlock. 7. Manajemen penyimpanan massal: struktur hard-disk; penjadwalan disk: FCFS, SSTF, SCAN, dan LOOK; seleksi algoritma penjadwalan disk; manajemen disk; dan manajemen ruang swap 8. Manajemen penyimpanan sementara (RAM): pengertian memori; manajemen memori; paging; dan swapping 9. Memori virtual: latar belakang memori virtual; demand paging; kinerja demand paging; algoritma page; alokasi frame; segmentasi 10. Sistem berkas: direktori; implementasi sistem berkas; dan pengamanan 11. Mesin virtual (VM): fungsi; jenis; keuntungan; instalasi; konfigurasi; dan pengelolaan 12. Studi Kasus: Sistem Operasi Microsoft Windows: sejarah; prinsip perancangan; komponen sistem; sistem berkas; networking; antarmuka; keamanan 13. Studi Kasus: Sistem Operasi Linux: sejarah; prinsip perancangan; komponen sistem; sistem berkas; networking; antarmuka; keamanan 14. Studi Kasus: Sistem Operasi OSX: sejarah; prinsip perancangan; komponen sistem; sistem berkas; networking; antarmuka; keamanan

Pustaka	- NetAcad, Cisco Learning Institute, Network Security - C. Branch, Melville. 1985. Comprehensive City Planning Introduction and Explanation. APA Press. Washington D.C
Pengampu	Dr. Ir. R. Rizal Isnanto, S.T., M.M., M.T., IPM Adnan Fauzi S.T., M.Kom.
Prasyarat	-
Media Pembelajaran	Papan Tulis, LCD Projector, Laptop, dan Power Point

Mg ke-	Sub-CPMK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian	Bentuk pembelajaran ; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot (%)
		Indikator, Kriteria dan Bentuk	Tatap Muka / Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa Program Studi Sistem Komputer semester III akan mampu menjelaskan jenis Sistem Operasi, Device Driver dan Utilities; Apa yang dilakukan oleh SO dan Aplikasi paling sedikit 80% tepat.	Kemampuan mahasiswa memahami	Ceramah Diskusi (2x50")		Kontrak Perkuliahan; Pendahuluan tentang Sistem Operasi; Perangkat Lunak Sistem: Sistem Operasi (SO), Device Driver, dan Utilities; Apa yang dilakukan oleh Sistem Operasi; Contoh-contoh SO dan Perangkat Lunak Aplikasi	5
2	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa Program Studi Sistem Komputer semester III akan mampu menjelaskan Komponen-komponen Sistem Operasi setidaknya 80% benar.	- Kemampuan mahasiswa memahami - Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Self Direction Learning Small Group Discussion Tanya Jawab (2x50")		Komponen-komponen Sistem Operasi (1): Mode Operasi dalam SO; Proteksi Prosesor; Manajemen Proses; Manajemen Memori Utama; dan Manajemen Berkas	5

3	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa Program Studi Sistem Komputer semester III akan mampu menjelaskan Komponen-komponen Sistem Operasi setidaknya 80% benar.	• Kemampuan mahasiswa memahami	Ceramah Self Direction Learning Tanya Jawab (2x50")		Komponen-komponen Sistem Operasi (2): Manajemen Input/Output; Manajemen Penyimpanan Sekunder; dan Proteksi dan Keamanan	10
4	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa Program Studi Sistem Komputer semester III akan mampu menjelaskan Penjadwalan Proses pada CPU setidaknya 80% benar.	• Produk tugas kecil • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Self Direction Learning Small Group Discussion Tanya Jawab (2x50")		Penjadwalan Proses pada CPU: Proses; Status Keadaan Proses; Algoritma First Comes First Served (FCFS); Shortest Job First (SJF); Penjadwalan Round-Robin; dan Evaluasi Algoritma	10
5	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa Program Studi Sistem Komputer semester III akan mampu menjelaskan Sinkronisasi Proses setidaknya 80% benar.	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Self Direction Learning Small Group Discussion Tanya Jawab (2x50")		Sinkronisasi Proses: Masalah Critical Section, Sinkronisasi Perangkat Keras; Larik Memutar (Circular Array)	5

6	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa Program Studi Sistem Komputer semester III akan mampu menjelaskan Mekanisme Deadlock pada Proses setidaknya 80% benar.	• Produk Tugas Kecil • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Self Direction Learning Small Group Discussion Tanya Jawab (2x50")		Mekanisme Deadlock pada Proses: Permasalahan Deadlock; Model Sistem; Watak-watak Deadlock; Graf Alokasi Sumber-daya; Metode Penanganan Deadlock; Keadaan Aman, tak aman, dan deadlock; Contoh Soal	10
7	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa Program Studi Sistem Komputer semester III akan mampu menjelaskan Manajemen Penyimpan Massal (Disk Management) setidaknya 80% benar.	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Tanya Jawab (2x50")		Manajemen Penyimpan Massal (Disk Management): Struktur Hard Disk; Penjadwalan Disk: FCFS, Shortest Seek Time First (SSTF), SCAN (Elevator); Circular-SCAN, LOOK, Circular-LOOK; Seleksi terhadap Algoritma Penjadwalan Disk; Manajemen Disk; dan Manajemen Ruang Swap	5
UTS						

8	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa Program Studi Sistem Komputer semester III akan mampu menjelaskan Manajemen Penyimpanan Sementara (RAM) setidaknya 80% benar.	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Tanya Jawab (2x50")		Manajemen Penyimpanan Sementara (RAM): Pengertian Memori; Manajemen Memori; Paging; Swapping;	5
9	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa Program Studi Sistem Komputer semester III akan mampu menjelaskan Memori Virtual setidaknya 80% benar.	• Kemampuan mahasiswa memahami	Ceramah Tanya Jawab (2x50")		Memori Virtual: Latar Belakang Memori Virtual; Demand Paging; Kinerja Demand Paging; Algoritma Page; Alokasi Frame; Segmentasi	10
10	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa Program Studi Sistem Komputer semester III akan mampu menjelaskan Sistem Berkas (File System) setidaknya 80% benar.	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Self Direction Learning Tanya Jawab (2x50")		Sistem Berkas (File System): File; Direktori; Implementasi File System; Pengamanan;	5

11	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa Program Studi Sistem Komputer semester III akan mampu menjelaskan langkah-langkah untuk memastikan kesesuaian data setelah data dikirimkan melalui jaringan komputer setidaknya 80% benar.	• Kemampuan mahasiswa memahami	Ceramah Tanya Jawab (2x50")		Mesin Virtual (Virtual Machine/VM): Fungsi; Jenis VM; Keuntungan; Instalasi; Konfigurasi; Pengelolaan	5
12	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa Program Studi Sistem Komputer semester III akan mampu menjelaskan Sistem Operasi Microsoft Windows setidaknya 80% benar.	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Tanya Jawab (2x50")		Studi Kasus: Sistem Operasi Microsoft Windows; Sejarah MS Windows; Prinsip Perancangan; Komponen sistem; Sistem Berkas; Networking; Antarmuka; Keamanan	5
13	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa Program Studi Sistem Komputer semester III akan mampu menjelaskan	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Tanya Jawab (2x50")		Studi Kasus: Sistem Operasi Linux; Sejarah Linux; Prinsip Perancangan; Kernel; Penjadwalan; Manajemen Memory; Sistem	5

	Sistem Operasi Linux setidaknya 80% benar.				Berkas; Networking; Antarmuka; Keamanan	
14	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa Program Studi Sistem Komputer semester III akan mampu menjelaskan Sistem Operasi OSX setidaknya 80% benar	• Produk Tugas Kecil • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Self Direction Learning Small Group Discussion Tanya Jawab (2x50")		Studi Kasus: Sistem Operasi OSX; Sejarah OSX; Prinsip Perancangan; Kernel; Penjadwalan; Manajemen Memory; Sistem Berkas; Networking; Antarmuka; Keamanan	10
UAS						

