
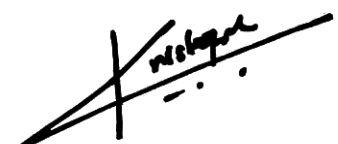




**UNIVERSITAS NEGERI MANADO**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>Kode</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>Bobot</b>		<b>Semester</b>	<b>Tahun Ajaran</b>
Sistem Operasi	5632222	Arsitektur Komputer	T = 1	P = 1		Ganjil 2025/2026
<b>Otorisasi/ Pengesahan</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator MK</b>		<b>Koordinator Prodi</b>	
	<b>Tim Pengembang RPS Prodi TI</b>		 Dr. Audy Aldrin Kenap, ST., M.Eng		 <b>Kristofel Santa, S.ST, M.MT</b>	
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b>	<b>Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL Prodi) yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>					
	CPL-1	Mampu menerapkan prinsip dasar matematika, sains, dan rekayasa dalam bidang informatika				
	CPL-2	Mampu merancang dan mengimplementasikan solusi komputasional untuk menyelesaikan masalah kompleks				
	CPL-3	Mampu menggunakan teknologi informasi dan komunikasi yang relevan dengan bidang keahliannya				
	CPL-4	Mampu bekerja dalam tim dan memiliki kepemimpinan dalam menyelesaikan proyek teknologi informasi				
	CPL-5	Memiliki sikap profesional dan etika dalam praktik keilmuan dan pekerjaan				
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>					
	CPMK-1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar sistem operasi				
	CPMK-2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis manajemen proses dan thread				
	CPMK-3	Mahasiswa mampu menganalisis dan mengimplementasikan manajemen memori				
CPMK-4	Mahasiswa mampu menerapkan sistem file dan I/O					

CPMK-5	Mahasiswa mampu memanfaatkan sistem operasi berbasis open source dalam lingkungan praktikum nyata				
<b>Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)</b>					
Sub-CPMK-1	Menjelaskan definisi, fungsi, dan jenis sistem operasi				
Sub-CPMK-2	Menganalisis proses, thread, dan CPU scheduling				
Sub-CPMK-3	Menganalisis dan menerapkan teknik manajemen memori seperti paging dan segmentation				
Sub-CPMK-4	Mengaplikasikan struktur file dan manajemen input/output				
Sub-CPMK-5	Melakukan instalasi dan penggunaan perintah dasar Linux/Unix				
<b>Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK</b>					
	Sub-CPMK-1	Sub-CPMK-2	Sub-CPMK-3	Sub-CPMK-4	Sub-CPMK-5
CPMK-1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar sistem operasi				
CPMK-2		Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis manajemen proses dan thread			
CPMK-3			Mahasiswa mampu menganalisis dan mengimplementasikan manajemen memori		
CPMK-4				Mahasiswa mampu menerapkan sistem file dan I/O	

	CPMK-5					Mahasiswa mampu memanfaatkan sistem operasi berbasis open source dalam lingkungan praktikum nyata
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini membahas konsep, struktur, dan komponen sistem operasi, mencakup manajemen proses, memori, file, dan perangkat I/O. Mahasiswa juga dikenalkan pada praktik dasar penggunaan sistem operasi berbasis Unix/Linux.					
<b>Bahan Kajian Materi Pembelajaran</b>	Konsep dasar sistem operasi					
	Manajemen proses dan thread					
	Penjadwalan CPU					
	Sinkronisasi proses dan deadlock					
	Manajemen memori (partisi, paging, segmentation)					
	Sistem berkas (file system)					
	Manajemen I/O dan perangkat					
	Sistem operasi open source (Linux)					
<b>Bahan Pustaka</b>	Praktik shell dan perintah dasar Unix/Linux					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Silberschatz, A., Galvin, P.B., Gagne, G. <i>Operating System Concepts</i>, 10th Edition. Wiley, 2018.</li> <li>- Tanenbaum, A. S., Bos, H. <i>Modern Operating Systems</i>, 4th Edition. Pearson, 2014.</li> <li>- Stallings, W. <i>Operating Systems: Internals and Design Principles</i>, 9th Edition. Pearson, 2017.</li> <li>- Dokumentasi Linux (<a href="https://linux.die.net/man/">https://linux.die.net/man/</a>)</li> </ul>					
<b>Dosen Pengampu</b>	DR. AUDY ALDRIN KENAP, ST., M.ENG QUIDO C KAINDE SONDY CAMPVID KUMAJAS					
<b>Mata Kuliah Prasyarat</b>	-					

--	--

Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; Estimasi Waktu		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk Penilaian	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menjelaskan ruang lingkup sistem operasi	Menyebutkan definisi, fungsi, dan jenis SO	Kriteria: Jawaban benar $\geq 70\%$ ; Teknik: Quiz format pilihan ganda	Kuliah pengantar, diskusi kelas, tugas individu (membuat rangkuman SO dan jenisnya)	Penugasan: Menyusun infografis tentang fungsi SO	Silberschatz Ch.1, Tanenbaum Ch.1	10%
2	Menjelaskan struktur sistem operasi	Menjelaskan komponen utama sistem operasi	Kriteria: Penjelasan sistematis; Teknik: Quiz dan resume	Kuliah konsep, diskusi kasus, tugas ringkasan struktur SO	Penugasan: Ringkasan video + refleksi forum diskusi	Silberschatz Ch.2	5%
3	Menganalisis proses dan thread	Menggambarkan hubungan antara proses dan thread	Kriteria: Diagram & uraian akurat; Teknik: Tugas individu	Kuliah interaktif, studi kasus penggunaan thread vs proses, tugas: membuat bagan proses-thread	Penugasan: Analisis proses-thread berbasis video simulasi	Silberschatz Ch.3, Tanenbaum Ch.4	10%

4	Menganalisis algoritma penjadwalan CPU	Menyimulasikan algoritma FCFS, SJF, RR	Kriteria: Output simulasi benar; Teknik: Praktikum	Kuliah singkat, pemecahan kasus (jadwal proses), tugas praktik simulasi algoritma dengan parameter berbeda	Penugasan: Simulasi algoritma CPU menggunakan tools online	Silberschatz Ch.5	10%
5	Menganalisis thread dan multitasking	Membandingkan penggunaan thread & proses	Kriteria: Argumen logis; Teknik: Laporan & presentasi	Kuliah interaktif, metode case study (perbandingan OS multitasking), tugas presentasi kelompok	Penugasan: Diskusi kelompok + laporan perbandingan thread-proses	Tanenbaum Ch.4	5%
6	Menerapkan sinkronisasi proses	Implementasi semaphore/mutex	Kriteria: Kode jalan, dokumentasi jelas; Teknik: Praktikum	Kuliah teknik sinkronisasi, praktik lab Linux, tugas implementasi dan review teman sebaya	Penugasan: Menulis dan upload kode sinkronisasi	Silberschatz Ch.6	5%
7	Menganalisis deadlock	Studi kasus deadlock dan penyelesaiannya	Kriteria: Analisis lengkap dan solusi tepat; Teknik: Studi kasus	Kuliah, pemecahan studi kasus (deadlock printer/file), tugas individu berupa esai analisis	Penugasan: Analisis skenario deadlock nyata	Silberschatz Ch.7	5%
8	UTS						
9	Menjelaskan manajemen memori	Menjelaskan prinsip memori & partisi	Kriteria: Uraian jelas; Teknik: Quiz & diskusi	Kuliah tentang manajemen memori, diskusi partisi statis & dinamis, tugas membuat ringkasan	Penugasan: Quiz online dan forum pemahaman konsep	Silberschatz Ch.8	5%
10	Menganalisis paging dan segmentasi	Konversi alamat logis → fisik dengan paging	Kriteria: Hitungan tepat; Teknik: Latihan soal	Kuliah konsep, studi kasus paging, latihan soal di papan tulis	Penugasan: Simulasi perhitungan paging	Silberschatz Ch.9	10%

11	Menerapkan memori virtual & page replacement	Simulasi FIFO, LRU	Kriteria: Simulasi sesuai logika algoritma; Teknik: Praktikum	Kuliah dan praktik lab, metode proyek (membandingkan hasil simulasi), tugas kelompok membuat laporan simulasi	Penugasan: Praktik dengan software simulasi	Tanenbaum Ch.5	5%
12	Menjelaskan struktur file dan direktori	Menjelaskan file hierarchy dan file descriptor	<b>Kriteria:</b> <b>Jawaban benar <math>\geq 70\%</math>;</b> <b>Teknik: Tes lisan</b>	Kuliah teori file system, diskusi file descriptor, tugas mapping struktur direktori	Penugasan: Diskusi forum + rangkuman konsep file system	Silberschatz Ch.10	5%
13	Menerapkan manajemen I/O	Menjelaskan alur I/O dan driver	Kriteria: Uraian alur & diagram I/O benar; Teknik: Praktikum	Kuliah, praktik I/O system call, metode project (membuat mini laporan perangkat I/O)	Penugasan: Membuat diagram I/O path + tugas mini laporan	Silberschatz Ch.12	5%
14	Menginstal dan menggunakan Linux	Instalasi OS & command dasar Linux	Kriteria: Instalasi berhasil dan command dijalankan; Teknik: Praktik	Penugasan: Video bukti instalasi + command hasil	Praktikum instalasi, tugas praktik (laporan langkah-langkah instalasi & perintah dasar Linux)	Ubuntu Manual, Linux Handbook	5%
15	Membuat script shell sederhana	Menulis script bash sederhana	Kriteria: Script berjalan; Teknik: Praktikum & presentasi	Kuliah shell scripting, proyek membuat skrip, demo hasil skrip di lab	Penugasan: Upload script ke LMS +	Shell Scripting Guide	15%

					penjelasan video		
16	UAS						

## SISTEM PENILAIAN DAN SISTEM EVALUASI

### A. Sistem Penilaian

1. Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS.
2. Komponen, bobot, dan rentang penilaian sebagai berikut:
  - Komponen: nilai kompetensi (CPMK) sebesar 90% dan nilai kehadiran sebesar 10%.
  - Nilai akhir mata kuliah = jumlah nilai CPMK + nilai kehadiran.
  - Bobot masing-masing CPMK dan kehadiran dapat dilihat pada tabel berikut:

No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian						Target Pengukuran	
		Tugas (10%)	Quiz (10%)	UTS (15%)	UAS (15%)	Project (50%)	Kehadiran	Maksimal	Konversi
1.	CPMK-1	10%	-	-	-	-		100	A-E
2.	CPMK-2	-	10%	10%	-	-		100	A-E
3.	CPMK-3	-	-	5%	-	15%		100	A-E
4.	CPMK-4	-	-	-	-	25%		100	A-E
5.	CPMK-5	-	-	-	15%	10%		100A	A-E
6.	Kehadiran	-	-	-	-	-	0%		
<b>TOTAL</b>		<b>10%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>50%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	

- Rentang penilaian huruf mengikuti tabel berikut.

No	Rentang Nilai Angka Skala 100	Nilai Angka Skala 4	Nilai Huruf
1.	80,00 – 100,00	4,00	A
2.	68,00 – 79,99	3,00	B
3.	56,00 – 67,99	2,00	C
4.	45,00 – 55,99	1,00	D
5.	00,00 – 44,99	0,00	E

**B. Sistem Evaluasi**

1. Mahasiswa dinyatakan lulus dalam mata kuliah ini bila nilai minimal C.
2. Nilai kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan harus lebih dari 75%, bila kurang dari nilai tersebut maka nilai otomatis E.