



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
INSTITUT INFORMATIKA & BISNIS DARMAJAYA  
Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 93 Labuhan Ratu – Bandar Lampung 35142

No. Dokumen  
4.FM-D2.04.03

FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

No. Revisi  
02

Hal  
1 dari 7

Tanggal Terbit  
13 Juni 2021

Matakuliah : Sistem Operasi

Semester: 2 [dua]

sks: 4 [Empat]

Kode MK: FIK21401

Program Studi : Sistem Informasi

Dosen Pengampu/Penanggungjawab : Ruki Rizal Nul Fikri,M.T.I

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

**Sikap**

1. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama dan kepercayaan, dan pendapat atau temuan orisinal orang lain
2. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
3. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, kreatifitas, inovasi, kewirausahaan berbasis teknologi

**Keterampilan Umum:**

1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistimatis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
2. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni
3. Mampu berbahasa Inggris lisan dan tulisan
4. Mampu melakukan evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya dan

	<p>mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.</p> <p><b><u>CP Keterampilan Khusus</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menggunakan perangkat lunak berbasis teknologi bergerak</li> </ol> <p><b><u>CP Pengetahuan</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menguasai konsep-konsep matematika untuk memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan logika.</li> <li>2. Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear dan probabilitas.</li> <li>3. Menguasai konsep dan teori struktur diskrit, yang meliputi materi dasar matematika yang digunakan untuk memodelkan dan menganalisis sistem komputasi</li> <li>4. Menguasai teori dan konsep yang mendasari ilmu komputer</li> <li>5. Memahami teori dasar arsitektur dan organisasi komputer</li> <li>6. Menguasai bidang fokus pengetahuan ilmu komputer serta mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan komputer dan teknologi komunikasi</li> </ol>
<p>Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui konsep dari Sistem Operasi, tujuan dan kegunaan sistem operasi ,sejarah perkembangan sistem operasi</li> <li>2. Memahami Struktur sistem operasi, Manajemen proses, Penjadualan Proses serta teknik perhitungannya</li> <li>3. Memahami Sinkronisasi, Deadlock, Virtual Memori, File System, Input Output, Security</li> <li>4. Mengimplementasikan penerapan dalam berbagai masalah</li> </ol>

Deskripsi Matakuliah :		Sistem Operasi merupakan matakuliah yang mempelajari tentang konsep dari Sistem Operasi, tujuan dan kegunaan sistem operasi, sejarah perkembangan sistem operasi. Selain itu mempelajari Struktur sistem operasi, Manajemen proses, Penjadwalan Proses serta teknik perhitungannya, Sinkronisasi, Deadlock, Virtual memori, File System, Input Output, Security.					
Minggu ke -	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran dan Pengalaman Belajar	Waktu (menit)	Penilaian		
					Teknik	Indikator	Bobot (%)
1	Mahasiswa diharapkan dapat mengetahui konsep dari Sistem Operasi, tujuan dan kegunaan sistem operasi, sejarah perkembangan sistem operasi	Pendahuluan: 1. Konsep dari Sistem Operasi 2. Tujuan dan kegunaan sistem operasi 3. Sejarah perkembangan sistem operasi	Mengkaji berbagai literatur, contoh contohnya serta mendiskusikannya dalam kelas	2 x 2 x 50	1. Diskusi 2. Tanya jawab	Mahasiswa mampu: 1. Mengetahui konsep dari Sistem Operasi 2. Mengetahui tujuan dan kegunaan sistem operasi 3. Mengetahui sejarah perkembangan sistem operasi	1. Keaktifan 2,5% 2. Presensi 1%
2	Memahami konsep struktur Sistem Operasi, komponen dan pelayanan Sistem Operasi, System Call dan Implementasinya	Struktur Sistem Operasi: 1. Konsep struktur Sistem Operasi 2. Komponen dan pelayanan Sistem	Mengkaji berbagai literatur, contoh contohnya serta mendiskusikannya dalam kelas	2 x 2 x 50	1. Diskusi 2. Tugas Kelompok	Mahasiswa mampu: 1. Memahami konsep struktur Sistem Operasi 2. Memahami Komponen dan	1. Tugas dan keaktifan 2% 2. Presensi 1%

		Operasi System Call dan Implementasinya				<p>elayanan Sistem Operasi</p> <p>3. Memahami System Call dan implementasinya</p>	
3	Memahami Shell dan implementasinya, masalah implementasi sistem lapisan	Struktur Sistem Operasi: 4. Shell dan implementasinya 5. Masalah implementasi sistem lapisan	Mengkaji berbagai literatur, contohnya serta mendiskusikannya dalam kelas	2 x 2 x 50	1. Diskusi 2. Tugas Kelompok	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>4. Memahami Shell dan implementasinya</p> <p>5. Masalah implementasi sistem lapisan</p>	<p>1. Tugas dan keaktifan 2%</p> <p>2. Presensi 1%</p>
4	Memahami konsep dasar dari proses; dapat mendeskripsikan pembuatan proses, penghentian proses	Manajemen Proses: 1. Konsep dasar dari proses 2. Pembuatan proses 3. Penghentian proses	Mengkaji berbagai literatur, contohnya serta mendiskusikannya dalam kelas	2 x 2 x 50	1. Diskusi 2. Tanya jawab	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Memahami konsep dasar dari proses</p> <p>2. Mendeskripsikan pembuatan proses</p> <p>3. Mendeskripsikan penghentian proses</p>	<p>1. Keaktifan 2%</p> <p>2. Presensi 1%</p>
5	Memahami konsep dasar dari komunikasi antar proses; mampu mendeskripsikan Proses-proses yang saling bekerjasama	Manajemen Proses: 1. Konsep dasar komunikasi antar proses 2. Proses-proses yang saling bekerjasama	Mengkaji berbagai literatur, contohnya serta mendiskusikannya dalam kelas	2 x 2 x 50	1. Diskusi 2. Tanya jawab	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Memahami konsep dasar dari komunikasi antar proses</p> <p>2. Mendeskripsikan</p>	<p>1. Keaktifan 2%</p> <p>2. Presensi 0,5%</p>

						Proses-proses yang saling bekerjasama	
6	Memahami konsep dasar penjadualan proses, algoritma Preemptive & Non Preemptive, penjadualan proses First Come First Serve (FCFS) serta perhitungannya	Penjadualan proses: 1. Konsep dasar penjadualan proses 2. Algoritma Preemptive & Non Preemptive, 3. Penjadualan proses First Come First Serve (FCFS) serta perhitungannya	Mengkaji berbagai literatur, contoh contohnya serta melakukan perhitungan First Come First Serve (FCFS)	2 x 2 x 50	1. Latihan Individu 2. Tugas Individu	Mahasiswa mampu: 1. Memahami konsep dasar penjadualan proses 2. Memahami algoritma Preemptive & Non Preemptive 3. Memahami penjadualan proses First Come First Serve (FCFS) serta melakukan perhitungannya	1. Tugas dan keaktifan 2,5% 2. Presensi 0,5%
7	Memahami Penjadualan proses Shortest Job First (SJF) serta perhitungannya	Penjadualan proses: 4. Penjadualan proses Shortest Job First (SJF) serta perhitungannya	Mengkaji berbagai literatur, contoh contohnya serta mendiskusikannya dalam kelas	2 x 2 x 50	1. Latihan Individu 2. Tugas Individu	Mahasiswa mampu memahami Penjadualan proses Shortest Job First (SJF) serta perhitungannya	1. Tugas dan keaktifan 2% 2. Presensi 0,5%
8	<b>Ujian Tengah Semester</b>			90			UTS 30%

9	Memahami Penjadualan proses Preemptive Shortest Job First (PSJF) serta perhitungannya	Penjadualan proses: 5. Penjadualan proses Preemptive Shortest Job First (PSJF) serta perhitungannya	Mengkaji berbagai literatur, contoh contohnya serta mendiskusikannya dalam kelas	2 x 2 x 50	1. Latihan 2. Tugas Individu	Mahasiswa mampu memahami Penjadualan proses Preemptive Shortest Job First (PSJF) serta perhitungannya	1. Tugas dan keaktifan 2% 2. Presensi 0,5%
10	Memahami Penjadualan proses Round Robin (RR) serta perhitungannya	Penjadualan proses: 6. Penjadualan proses Round Robin (RR) serta perhitungannya	Mengkaji berbagai literatur, contohnya serta mendiskusikannya dalam kelas	2 x 2 x 50	1. Latihan 2. Tugas Individu	Mahasiswa mampu memahami Penjadualan proses Round Robin (RR) serta perhitungannya	1. Tugas dan keaktifan 2% 2. Presensi 0,5%
11	Memahami Penjadualan proses Highest Penalti Ratio Next (HPRN). serta perhitungannya	Penjadualan proses: 7.. Penjadualan proses Highest Penalti Ratio Next (HPRN) serta perhitungannya	Mengkaji berbagai literatur, contohnya serta mendiskusikannya dalam kelas	2 x 2 x 50	1. Latihan 2. Tugas Individu	Mahasiswa mampu memahami Penjadualan proses Highest Penalti Ratio Next (HPRN). serta perhitungannya	1. Tugas dan keaktifan 2% 2. Presensi 0,5%
12	Memahami konsep dasar dari Sinkronisasi, Sinkronisasi Software	Sinkronisasi: 1. Konsep dasar Sinkronisasi	Mengkaji berbagai literatur, contohnya serta	2 x 2 x 50	1. Diskusi 2. Tugas kelompok	Mahasiswa mampu: 1. Memahami konsep dasar dari	1. Tugas dan Keaktifan 2,5% 2. Presensi 1%

	dan Sinkronisasi Hardware	2. Sinkronisasi Software 3. Sinkronisasi Hardware	mendiskusikannya dalam kelas		yang dipresentasikan	Sinkronisasi 2. Memahami Sinkronisasi Software 3. Memahami Sinkronisasi Hardware	
13	Memahami konsep dasar dari Deadlock serta penyebab terjadi Deadlock; memahami teknik penyelesaian masalah deadlock: Deadlock Prevention, Deadlock Avoidence, Deadlock Detection	Deadlock: 1. Konsep dasar Deadlock serta penyebab terjadi Deadlock 2. Teknik penyelesaian masalah deadlock 3. Deadlock Prevention 4. Deadlock Avoidence 5. Deadlock Detection	Mengkaji berbagai literatur, contoh contohnya serta mendiskusikannya dalam kelas	2 x 2 x 50	1. Diskusi 2. Tugas kelompok yang dipresentasikan	Mahasiswa mampu: 1. Memahami konsep dasar dari Deadlock serta penyebab terjadi Deadlock 2. Memahami teknik penyelesaian masalah deadlock 3. Memahami Deadlock Prevention 4. Memahami Deadlock Avoidence 5. Memahami Deadlock Detection	1. Tugas dan keaktifan 2,5% 2. Presensi 1%
14	Memahami konsep Virtual Memori, keuntungan Virtual Memori, serta Implementasi Virtual Memori	Virtual Memori 1. Konsep Virtual Memori 2. Keuntungan Virtual Memori 3. Implementasi Virtual Memori	Mengkaji berbagai literatur, contohnya serta mendiskusikannya dalam kelas	2 x 2 x 50	1. Diskusi 2. Tugas kelompok yang dipresentasikan	Mahasiswa mampu: 1. Memahami Konsep Virtual Memori 2. Memahami keuntungan Virtual Memori 3. Memahami Implementasi	1. Tugas dan keaktifan 2% 2. Presensi 0,5%

						Virtual Memori	
15	Memahami konsep File System, Input Output, Security	File System, Input Output, Security: 1. Konsep File System 2. Input Output 3. Security	Mengkaji berbagai literatur, contoh contohnya serta mendiskusikannya dalam kelas	2 x2x 50	1. Diskusi 2. Tugas kelompok yang dipresentasikan	Mahasiswa mampu: 1. Memahami Konsep File System 2. Memahami Input Output 3. Memahami Security	1. Tugas dan keaktifan 2% 2. Presensi 0,5%
16	<b>Ujian Akhir Semester</b>			90			UAS 30 %

Referensi :

1. Buku Wajib :
  - A. Stalling, W. 2005. Operating Systems. Edisi 5. New-Jersey: Pearson Prentice Hall.
2. Buku-Buku Penunjang :
  - B. Tanenbaum. 1987. Operating System: Design, Implementation. Edisi 4. New-Jersey: Prentice-Hall.
  - C. Abas Ali Pangera. 2008. Sistem Operasi. Penerbit Andi, Yogyakarta.
  - D. Iwan Binanto. 2005. Sistem Operasi. Penerbit Andi, Yogyakarta.

**Tugas mahasiswa dan penilaian**

**1. Tugas**

Minggu ke	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Tugas		Waktu (menit)	Penilaian	Indikator	Bobot (%)
1	Mahasiswa diharapkan dapat mengetahui konsep dari Sistem Operasi, tujuan dan kegunaan sistem operasi, sejarah perkembangan sistem operasi	Mandiri		2 x 2 x50			
		Terstruktur					
2	Memahami konsep struktur Sistem Operasi, komponen dan pelayanan Sistem Operasi, System Call dan Implementasinya	Mandiri					
		Terstruktur	Membuat makalah tentang konsep struktur Sistem Operasi, komponen dan pelayanan Sistem Operasi, Implementasi System Call	2x2x50	Keaktifan dalam menyelesaikan tugas kelompok serta menyampaikan jawaban dalam diskusi	Mahasiswa mampu: 1. Memahami konsep struktur Sistem Operasi 2. Memahami Komponen dan pelayanan Sistem Operasi 3. Memahami System Call dan implementasinya	2%

3	Memahami Shell dan implementasinya, masalah implementasi sistem lapisan	Mandiri	Membuat makalah tentang Implementasi Shell, serta masalah implementasi sistem lapisan	2x2x50	Keaktifan dalam menyelesaikan tugas kelompok serta menyampaikan jawaban dalam diskusi	Mahasiswa mampu: 4. Memahami Shell dan implementasinya 5. Masalah implementasi sistem lapisan	2%
		Terstruktur					
4	Memahami konsep dasar dari proses; dapat mendeskripsikan pembuatan proses, penghentian proses	Mandiri		2x2x50			
		Terstruktur					
5	Memahami konsep dasar dari komunikasi antar proses; mampu mendeskripsikan Proses-proses yang saling bekerjasama	Mandiri		2x2x50			

		Terstruktur					
6	Memahami konsep dasar penjadualan proses, algoritma Preemptive & Non Preemptive, penjadualan proses First Come First Serve (FCFS) serta perhitungannya	Mandiri	Membuat beberapa kasus untuk menerapkan perhitungan teknik penjadualan proses menggunakan First Come First Serve (FCFS)	2x2x50	Keaktifan dalam menyelesaikan latihan soal serta tugas individu	Mahasiswa memahami penjadualan proses First Come First Serve (FCFS) serta melakukan perhitungannya	2,5%
		Terstruktur					
7	Memahami Penjadualan proses Shortest Job First (SJF) serta perhitungannya	Mandiri	Membuat beberapa kasus untuk menerapkan perhitungan teknik penjadualan proses menggunakan Shortest Job First (SJF)	2x2x50	Keaktifan dalam menyelesaikan latihan soal serta tugas individu	Mahasiswa memahami penjadualan proses Shortest Job First (SJF) serta melakukan perhitungannya	2%
		Terstruktur					
9	Memahami Penjadualan proses Preemptive Shortest Job First (PSJF) serta perhitungannya	Mandiri	Membuat beberapa kasus untuk menerapkan perhitungan teknik penjadualan proses menggunakan Preemptive Shortest Job First (PSJF)	2x2x50	Keaktifan dalam menyelesaikan latihan soal serta tugas individu	Mahasiswa memahami penjadualan proses Preemptive Shortest Job First (PSJF) serta melakukan perhitungannya	2%
		Terstruktur					

10	Memahami Penjadualan proses Round Robin (RR) serta perhitungannya	Mandiri	Membuat beberapa kasus untuk menerapkan perhitungan teknik penjadualan proses menggunakan Round Robin (RR)	2x2x50	Keaktifan dalam menyelesaikan latihan soal serta tugas individu	Mahasiswa memahami penjadualan proses Round Robin (RR) serta melakukan perhitungannya	2%
		Terstruktur					
11	Memahami Penjadualan proses Highest Penalti Ratio Next (HPRN). serta perhitungannya	Mandiri	Membuat beberapa kasus untuk menerapkan perhitungan teknik penjadualan proses menggunakan Highest Penalti Ratio Next (HPRN).	2x2x50	Keaktifan dalam menyelesaikan latihan soal serta tugas individu	Mahasiswa memahami penjadualan proses Highest Penalti Ratio Next (HPRN) serta melakukan perhitungannya	2%
		Terstruktur					
12	Memahami konsep dasar dari Sinkronisasi, Sinkronisasi Software dan Sinkronisasi Hardware	Mandiri	Membuat makalah tentang konsep dasar dari Sinkronisasi, Sinkronisasi Software dan Sinkronisasi Hardware	2x2x50	Keaktifan dalam menyelesaikan tugas kelompok serta menyampaikan jawaban dalam diskusi /presentasi	Mahasiswa mampu: 1. Memahami konsep dasar dari Sinkronisasi 2. Memahami Sinkronisasi Software 3. Memahami Sinkronisasi Hardware	2,5%%
		Terstruktur					

13	Memahami konsep dasar dari Deadlock serta penyebab terjadi Deadlock; memahami teknik penyelesaian masalah deadlock: Deadlock Prevention, Deadlock Avoidence, Deadlock Detection	Mandiri	Membuat makalah tentang konsep dasar dari Deadlock serta penyebab terjadi Deadlock; memahami teknik penyelesaian masalah deadlock: Deadlock Prevention, Deadlock Avoidence, Deadlock Detection	2x2x50	Keaktifan dal ammenyelesaikan tug askelompok sert amenyampaikan jawaban dalam diskusi /presentasi	Mahasiswa mampu: 1. Memahami konsep dasar dari Deadlock serta penyebab terjad Deadlock 2. Memahami teknik penyelesaian masalah deadlock 3. Memahami Deadlock Prevention 4. Memahami Deadlock Avoidence 5. Memahami Deadlock Detection	2,5%
		Terstruktur					
14	Memahami konsep Virtual Memori, keuntungan Virtual Memori, serta Implementasi Virtual Memori	Mandiri	Membuat makalah tentang konsep Virtual Memori, keuntungan Virtual Memori, serta Implementasi Virtual Memori	2x2x50	Keaktifan dal ammenyelesaikan tug askelompok sert amenyampaikan jawaban dalam diskusi /presentasi	Mahasiswa mampu: 1. Memahami Konsep Virtual Memori 2. Memahami keuntungan Virtual Memori 3. Memahami Implementasi Virtual Memori	2 %
		Terstruktur					

15	Memahami konsep File System, Input Output, Security	Mandiri					
		Terstruktur	Membuat makalah tentang konsep File System, Input Output, Security	2x2x50	Keaktifan dalam menyelesaikan tugas kelompok serta menyampaikan jawaban dalam diskusi /presentasi	Mahasiswa mampu: 1. Memahami Konsep File System 2. Memahami Input Output 3. Memahami Security	2 %

## 2. Penilaian

Aspek Penilaian

- 1) **Sikap** : cara menyampaikan pendapat dalam diskusi, tanya jawab dan presentasi, serta tanggungjawab dalam menyelesaikan tugas.
- 2) **Pengetahuan** : penguasaan materi yang ditunjukkan dalam diskusi, tugas kelompok dan tugas individu, presentasi, ujian tengah semester dan ujian akhir semester
- 3) **Keterampilan** : keaktifan dalam menyelesaikan contoh soal serta ketepatan waktu dalam menyelesaikan latihan dan tugas.

## Bobot Penilaian

Bobot Nilai Harian (NH) latihan soal, tugas	= 30%
Bobot Nilai Ujian Tengah Semester (UTS)	= 30%
Bobot Nilai Ujian Akhir Semester (UAS)	= 30%
Bobot Nilai Presensi	= 10%

## Nilai Akhir

Nilai Akhir = 30 % NH + 30% UTS + 30% UAS + 10% Presensi

Bandar Lampung, 13 – Juni-2021

Disusun oleh	Diperiksa oleh	Diperiksa oleh	Disahkan oleh
 <b>Ruki Rizal Nul Fikri, M.T.I</b> <b>Dosen Penanggungjawab</b>	 <b>Penanggungjawab Kelompok</b> <b>Bidang Keilmuan (KBK)</b>	 <b>Ketua Program Studi</b> <b>Sistem Informasi</b>	 <b>Dekan</b> <b>Fakultas Ilmu Komputer</b>