



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Vokasi
Program Studi D4 Manajemen Informatika

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Sistem Operasi	99995740102149		T=2	P=0	ECTS=3.18	2	25 Desember 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.		Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.			Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.	

Model Pembelajaran	Project Based Learning
---------------------------	-------------------------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK
----------------------------------	--

CPL-8	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis dan inovatif dalam melakukan pekerjaan dalam bidang teknologi informasi dengan menunjukkan kinerja yang bermutu dan terukur serta memanfaatkannya untuk menganalisa, mendokumentasikan dan menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan yang terjamin kesahihannya.
CPL-10	Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat atau teknologi modern untuk merancang dan mewujudkan bidang rekayasa perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non fungsional secara spesifik dengan pertimbangan yang tepat terhadap masalah kultural, sosial, dan lingkungan dengan mengacu kepada metode dan standar industri.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
--

CPMK - 1	Mahasiswa dapat mengimplementasikan konsep dasar sistem operasi dalam pengelolaan proses dan thread pada sistem nyata (C3)
CPMK - 2	Mahasiswa dapat menganalisis dan membandingkan algoritma penjadwalan proses dalam sistem operasi untuk menentukan yang paling efektif dalam kasus tertentu (C4)
CPMK - 3	Mahasiswa dapat mengevaluasi kinerja sistem operasi menggunakan berbagai tools dan teknik benchmarking (C5)
CPMK - 4	Mahasiswa dapat merancang dan menciptakan simulasi sistem operasi menggunakan perangkat lunak yang sesuai (C6)
CPMK - 5	Mahasiswa dapat menerapkan konsep manajemen memori dan virtualisasi dalam pengembangan aplikasi yang efisien (C3)
CPMK - 6	Mahasiswa dapat menganalisis sistem file dan teknik penyimpanan untuk memilih yang paling sesuai dengan kebutuhan aplikasi (C4)
CPMK - 7	Mahasiswa dapat mengevaluasi dan mengoptimalkan kinerja sistem operasi yang telah dikonfigurasi (C5)
CPMK - 8	Mahasiswa dapat menciptakan solusi otomatisasi untuk manajemen sistem operasi menggunakan skrip yang sesuai (C6)
CPMK - 9	Mahasiswa dapat menerapkan teknik keamanan dan proteksi dalam sistem operasi untuk meningkatkan keamanan data (C3)
CPMK - 10	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengevaluasi pengaruh pembaruan sistem operasi terhadap performa dan keamanan aplikasi (C5)

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL-8	CPL-10
CPMK-1	✓	
CPMK-2	✓	
CPMK-3	✓	
CPMK-4		✓
CPMK-5	✓	✓
CPMK-6		✓
CPMK-7	✓	
CPMK-8		✓
CPMK-9	✓	✓
CPMK-10	✓	

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1																
CPMK-2																
CPMK-3																
CPMK-4																
CPMK-5																
CPMK-6																
CPMK-7																
CPMK-8																
CPMK-9																
CPMK-10																

Deskripsi Singkat MK	Matakuliah Prak. Sistem Operasi pada jenjang D4 program studi Manajemen Informatika bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan praktis dalam mengelola sistem operasi pada tingkat lanjutan. Mata kuliah ini mencakup penerapan konsep-konsep dasar sistem operasi, manajemen proses, manajemen memori, manajemen file, dan keamanan sistem operasi. Mahasiswa akan belajar tentang instalasi, konfigurasi, troubleshooting, dan optimalisasi sistem operasi secara praktis. Ruang lingkup mata kuliah mencakup pemahaman mendalam tentang berbagai tugas administratif sistem operasi serta kemampuan untuk mengelola sistem operasi secara efisien dan aman.
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> Tanenbaum, S. & Bos, Herbert. 2008. Modern Operating System, Fourth Edition. New Jersey: Pearson Prentice-Hall. Silberschatz, A, et.al. 2013. Operating System Concepts, Ninth Edition. New Jersey: John Wiley & Sons. Love, Robert. 2007. Linux System Programming. California: O 19Reilly Media. Liu, Yukun, et.al. 2011. UNIX Operating System: The Development Tutorial via UNIX Kernel Services. New York: Springer. <p>Pendukung :</p>
Dosen Pengampu	Asmunin, S.Kom., M.Kom. Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T. Ronggo Alit, M.M., M.T.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mengidentifikasi konsep sistem operasi. Mahasiswa memahami peranan, dan fungsi sistem operasi.	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa menerangkan definisi sistem operasi. Mahasiswa menyebutkan kedudukan sistem operasi dalam sistem organisasi komputer. Mahasiswa menceritakan peranan sistem operasi. Mahasiswa menyebutkan fungsi sistem operasi. 	<p>Kriteria: Rubrik Holistik</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes</p>	<p>Pendekatan: Saintifik Model: Kooperatif Metode: Ceramah, Diskusi, Presentasi 4 X 50</p>	<p>Pengembangan program sederhana untuk mengelola proses dan thread secara konkret</p>	<p>Materi: Pengertian Sistem Operasi, Proses dan Thread dalam Sistem Operasi, Manajemen Proses, Manajemen Thread</p> <p>Pustaka: Handbook Perkuliahan</p>	5%
2	Mahasiswa mengerti penggunaan sistem operasi dengan baik.	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengerti macam antarmuka dalam sistem operasi. Mahasiswa mendemonstrasikan sistem operasi melalui beberapa jenis antarmuka. 	<p>Kriteria: Rubrik Holistik</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum, Tes</p>	<p>Model: Discovery Learning Metode: Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi 2 X 50</p>	<p>Pengembangan aplikasi kecil untuk simulasi manajemen proses dan thread</p>	<p>Materi: Konsep dasar sistem operasi, Manajemen proses, Manajemen thread, Sistem nyata</p> <p>Pustaka: Handbook Perkuliahan</p>	5%
3	Mahasiswa mengerti konsep system call di dalam sistem operasi. Mahasiswa memahami struktur sistem operasi.	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa menceritakan konsep system call di dalam sistem operasi dengan baik. Mahasiswa menyebutkan struktur dalam sistem operasi. 	<p>Kriteria: Rubrik Holistik</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio</p>	<p>Model: Discovery Learning Metode: Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi 2 X 50</p>	<p>Diskusi daring tentang kelebihan dan kelemahan algoritma penjadwalan proses, Menganalisis studi kasus penjadwalan proses dalam sistem operasi</p>	<p>Materi: Algoritma FCFS, Algoritma SJF, Algoritma SRTF, Algoritma Round Robin, Algoritma Priority Scheduling</p> <p>Pustaka: Handbook Perkuliahan</p>	5%

4	Mahasiswa mengerti konsep system call di dalam sistem operasi. Mahasiswa memahami struktur sistem operasi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menceritakan konsep system call di dalam sistem operasi dengan baik. 2. Mahasiswa menyebutkan struktur dalam sistem operasi. 	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Tes	Model: Discovery Learning Metode: Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi 2 X 50	Diskusi daring tentang kelebihan dan kekurangan algoritma penjadwalan proses	Materi: Algoritma FCFS, Algoritma SJF, Algoritma Round Robin, Algoritma Priority Scheduling Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
5	Mahasiswa mengevaluasi proses (process) dalam sistem operasi secara umum. Mahasiswa memahami pengelolaan proses dalam sistem operasi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menyebutkan konsep proses. 2. Mahasiswa menerangkan operasi dalam proses. 3. Mahasiswa menerangkan penjadwalan proses. 4. Mahasiswa mensintesis dan menghentikan proses 5. Mahasiswa mendemonstrasikan proses fork() 	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Model: Problem Based Learning Metode: Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi 2 X 50	Penggunaan tools benchmarking untuk mengukur kinerja sistem operasi	Materi: Pengenalan benchmarking, Tools benchmarking sistem operasi, Teknik evaluasi kinerja, Analisis hasil benchmarking Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
6	Mahasiswa mengevaluasi proses (process) dalam sistem operasi secara umum. Mahasiswa memahami pengelolaan proses dalam sistem operasi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menyebutkan konsep proses. 2. Mahasiswa menerangkan operasi dalam proses. 3. Mahasiswa menerangkan penjadwalan proses. 4. Mahasiswa mensintesis dan menghentikan proses 5. Mahasiswa mendemonstrasikan proses fork() 	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Model: Problem Based Learning Metode: Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi 2 X 50	Pengembangan Simulasi Sistem Operasi menggunakan Perangkat Lunak	Materi: Konsep Dasar Sistem Operasi, Interaksi Sistem Operasi dengan Perangkat Lunak dan Hardware, Pembuatan Simulasi Sistem Operasi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
7	Mahasiswa mengevaluasi thread dalam sistem operasi secara singkat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menyebutkan konsep thread. 2. Mahasiswa menyebutkan penggunaan thread. 3. Mahasiswa menunjukkan thread dalam User Space secara umum. 4. Mahasiswa menunjukkan thread dalam Kernel Space secara umum. 	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Model: Discovery learning Metode: Ceramah, diskusi, dan presentasi 4 X 50	Pengembangan Aplikasi Efisien menggunakan Konsep Manajemen Memori dan Virtualisasi	Materi: Konsep Manajemen Memori, Virtualisasi dalam Aplikasi, Strategi Efisiensi Pengelolaan Memori Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
8	Ujian Sub-Sumatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementasi konsep sistem operasi dalam simulasi 2. Kreativitas dalam merancang simulasi 3. Kemampuan menggunakan perangkat lunak secara efektif 	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	2 X 50	Pengembangan Simulasi Sistem Operasi	Materi: Konsep dasar sistem operasi, Penggunaan perangkat lunak simulasi, Teknik merancang simulasi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	7%
9	Mahasiswa mampu menerapkan manajemen memori	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menerapkan fungsi manajemen memori 2. Mahasiswa menerapkan klasifikasi memori 3. Mahasiswa menerapkan metode strategi pemartisian statis dan dinamis 4. Mahasiswa mampu menerapkan perkembangan teknologi memori 	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Tes	Presentasi, diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas 2 X 50	Pengembangan aplikasi kecil dengan menerapkan konsep manajemen memori dan virtualisasi	Materi: Konsep Manajemen Memori, Virtualisasi, Optimisasi Aplikasi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%

10	Mahasiswa mampu menerapkan manajemen perangkat I/O	1. Mahasiswa mampu menerapkan beberapa klasifikasi perangkat I/O 2. Mahasiswa mampu menerapkan interkoneksi antar I/O 3. Mahasiswa menerapkan macam-macam teknik manajemen I/O 4. Mahasiswa menerapkan macam-macam algoritma I/O 5. Mahasiswa menerapkan perkembangan teknologi perangkat I/O.	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum, Tes	Presentasi, diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas 2 X 50	Diskusi daring tentang penerapan sistem file dan teknik penyimpanan dalam aplikasi	Materi: Pengenalan sistem file, Jenis-jenis teknik penyimpanan, Analisis kebutuhan aplikasi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	7%
11	Mahasiswa mampu menerapkan proses manajemen berkas	1. Mahasiswa menerapkan permasalahan terkait dengan berkas 2. Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis berkas 3. Mahasiswa mampu menerapkan cara memproteksi berkas 4. Mahasiswa mampu menerapkan cara membagi berkas 5. Mahasiswa menerapkan struktur direktori di windows maupun di linux 6. Mahasiswa dapat menerapkan macam-macam penguncian berkas	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Tes	Presentasi, diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas 2 X 50	Diskusi daring tentang teknik tuning sistem operasi, Pengumpulan laporan evaluasi kinerja sistem operasi	Materi: Pengertian optimasi kinerja sistem operasi, Teknik identifikasi bottleneck, Strategi tuning sistem operasi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	7%
12	Mahasiswa mampu menerapkan proses media penyimpanan	1. Mahasiswa menjelaskan perkembangan teknologi penyimpanan 2. Mahasiswa mampu menjelaskan struktur Disk 3. Mahasiswa menerapkan teknologi HAS 4. Mahasiswa menerapkan teknologi NAS 5. Mahasiswa menerapkan teknologi RAID	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Tes	Presentasi, diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas 2 X 50	Pengembangan skrip otomatisasi untuk manajemen sistem operasi	Materi: Konsep otomatisasi, Penggunaan skrip untuk manajemen sistem operasi, Praktik terbaik dalam otomatisasi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	7%
13	Mahasiswa mampu menerapkan sistem keamanan pada sistem operasi	1. Mahasiswa menerapkan 3 aspek keamanan 2. Mahasiswa menerapkan model-model keamanan jaringan 3. Mahasiswa menerapkan kriptografi dan steganografi 4. Mahasiswa menerapkan macam-macam virus dan variannya.	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	Presentasi, diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas 2 X 50	Penugasan online memungkinkan. Jenis penugasan yang cocok adalah membuat laporan analisis keamanan data berdasarkan studi kasus yang diberikan.	Materi: Konsep keamanan data, Teknik enkripsi, Firewall dan antivirus, Manajemen akses pengguna Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	7%
14	Mahasiswa mampu menerapkan teknologi virtualisasi	1. Mahasiswa menjelaskan definisi virtualisasi 2. Mahasiswa menjelaskan perbedaan arsitektur fisik vs virtual 3. Mahasiswa menjelaskan hubungan antara Virtual Machine HostOs dan Guest Os 4. Mahasiswa menerapkan penggunaan VirtualBox 5. Mahasiswa menerapkan penggunaan VmWare Workstation	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Presentasi, diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas 2 X 50	Pengembangan proyek keamanan data	Materi: Konsep keamanan data, Teknik enkripsi data, Firewall dan proteksi jaringan, Analisis risiko keamanan Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	7%
15	Mahasiswa mampu menerapkan teknologi virtualisasi	1. Mahasiswa menjelaskan definisi virtualisasi 2. Mahasiswa menjelaskan perbedaan arsitektur fisik vs virtual 3. Mahasiswa menjelaskan hubungan antara Virtual Machine HostOs dan Guest Os 4. Mahasiswa menerapkan penggunaan VirtualBox 5. Mahasiswa menerapkan penggunaan VmWare Workstation	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Presentasi, diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas 2 X 50	Diskusi daring tentang pengaruh pembaruan sistem operasi pada aplikasi yang digunakan mahasiswa sehari-hari.	Materi: Konsep pembaruan sistem operasi, Metode evaluasi performa aplikasi, Strategi meningkatkan keamanan aplikasi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	7%

16	Ujian Sumatif / Ujian Akhir Semester	Ujian Sumatif / Ujian Akhir Semester	Kriteria: Ujian Sumatif / Ujian Akhir Semester Bentuk Penilaian : Tes	Ujian Sumatif / Ujian Akhir Semester 2 X 50	Tugas Analisis Dampak Pembaruan Sistem Operasi	Materi: Konsep pembaruan sistem operasi, Pengaruh pembaruan terhadap performa aplikasi, Pengaruh pembaruan terhadap keamanan aplikasi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	7%
----	--------------------------------------	--------------------------------------	--	--	--	---	----

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	4%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	30.49%
3.	Penilaian Portofolio	23.49%
4.	Penilaian Praktikum	6%
5.	Tes	35.99%
		99.97%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- Sub-CPMK 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 25 Desember 2024

Koordinator Program Studi D4
Manajemen Informatika



Dodik Arwin Dermawan, S.ST.,
S.T., M.T.
NIDN 0008017807

UPM Program Studi D4
Manajemen Informatika



Hafizhuddin Zul Fahmi, S.Kom.,
M.Sc.
NIDN 0011059502

VALID