



UNIVERSITAS UDAYANA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
Blended Learning

Nomor : EL – 204403		Tanggal : 30 Januari 2022		Revisi : 03		Hal : 1 - 14	
1	Mata Kuliah	Nama	Kode	Bobot	Semester	Mata Kuliah Syara	
		Arsitektur Komputer dan Sistem Operasi	TEK204403	3 sks	4		
2	Dosen Pengampu	1. Ir. I Wayan Shandyasa, S.T.,M.T. (Ketua)					
		Kantor : Kampus Bukit Jimbaran Kontak Telp : 0361 703315			Ruang Kelas: DH Kampus Teknik Elektro Bukit Jimbaran		
3	Deskripsi Mata Kuliah	Kuliah ini menyajikan tentang history of computer architecture, organization, and its role in computer engineering, Standards and design tools used in computer architecture and organization, Instruction set architectures, including machine and assembly level representations and assembly language programming, Computer performance measurement, including performance metrics and benchmarks and their strengths and weaknesses, Arithmetic algorithms for manipulating numbers in various number systems, Computer architecture organization and tradeoffs, including data path, control unit, and performance enhancements, Computer architecture technologies and memory systems design, including main memory, cache memory, and virtual memory, Input/output system technologies, system interfaces, programming methods, and performance optimization, Multi/many-core architectures, including interconnection and control strategies, programming techniques for high performance, Distributed system architectures, levels of parallelism, and distributed algorithms for high performance architectures, Explain the purpose of an operating system and the services one provides, Describe different types of operating systems, Explain the functionality found in mobile, networked, client-server, distributed operating systems, and single user operating systems. Define key design criteria including efficiency, robustness, and security, Explain major threats to operating systems and how to guard against them.					
4	CPL Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)			Indikator Kinerja (IK)		
		CP-1	Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dan komputer dalam Teknik Elektro	1a.	Menerapkan kalkulus dan matematika untuk memecahkan masalah teknik elektro.		
				1b.	Menerapkan konsep dan teori dasar sains dan keteknikan.		
				1c.	Mengubah masalah sains dan teknik menjadi masalah matematika yang dapat dipecahkan.		
CP-2	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Teknik Elektro	2a.	Menentukan spesifikasi dan batasan desain.				
		2b.	Menghasilkan alternatif desain.				
		2c.	Memanfaatkan metodologi dan praktik desain yang telah terbukti dan sumber daya yang tersedia untuk mencapai maksud desain.				
		2d.	Memverifikasi desain komponen / sistem / sub sistem terhadap spesifikasi dan batasan desain.				

		CP-4	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Teknik Elektro	4a. 4b. 4c.	Mengidentifikasi masalah dan teori serta kons berlaku. Merumuskan masalah menggunakan tujuan, dan batasan yang tepat. Memecahkan dan mengadopsi solusi yang optin	
5	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	CPMK-1	Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dan komputer dalam bidang A Komputer dan Sistem Operasi (CP1) [IK1a, IK1b, IK1c]			
		CPMK-2	Mampu merancang dan mengembangkan komponen, sistem, atau proses yang diperluka mendukung kegiatan Arsitektur Komputer dan Sistem Operasi. (CP2) [IK2a,IK2b,IK2c,IK2d]			
		CPMK-4	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan d Arsitektur Komputer dan Sistem Operasi (CP4) [IK4a,IK4b,IK4c]			
6	Bahan Kajian	1. History of computer architecture, organization, and its role in computer engineering. 2. Standards and design tools used in computer architecture and organization. 3. Instruction set architectures, including machine and assembly level representations and assembly I programming. 4. Computer performance measurement, including performance metrics and benchmarks and their s and weaknesses. 5. Arithmetic algorithms for manipulating numbers in various number systems. 6. Computer processor organization and tradeoffs, including data path, control unit, and perfor enhancements. 7. Memory technologies and memory systems design, including main memory, cache memory, and memory. 8. Input/output system technologies, system interfaces, programming methods, and performance issue 9. Multi/many-core architectures, including interconnection and control strategies, programming tech and performance. 10. Distributed system architectures, levels of parallelism, and distributed algorithms for various archite 11. Explain the purpose of an operating system and the services one provides. 12. Describe differences in functionality found in mobile, networked, client-server, distributed o systems, and single user systems. 13. Define key design criteria including efficiency, robustness, and security. 14. Explain major threats to operating systems and how to guard against them.				
7	Rencana Pembelajaran					
Minggu I						
Kemampuan Akhir Mahasiswa		Mahasiswa mampu menjelaskan, CP Lulusan dan materi kuliah, dan cara pencapaiannya selama satu ser				
Kriteria/Indikator Kinerja		Ketepatan menjelaskan CPL, CPMK dan Sub CPMK				
Bahan Kajian:		Silabus Mata Kuliah/Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)				
		Sumber Pembelajaran on-line				
		Teks	Slide (ppt)	Audio	Video	URL
		Buku Pedoman Akademik, RPS	● Silabus mata kuliah			
	On-line			F2F (aktivitas kelas)		

Bentuk dan Metode Pembelajaran	Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya Tugas terstruktur : Mempelajari Cara penilaian		Aktivitas Kelas: Presentasi dan diskusi		
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	Belajar mandiri : 1x 3 x 60 menit Tugas terstruktur : 1 x 3 x 60 menit		Aktivitas Kelas: 1 x 3 x 50 menit		
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen		
	On-line	F2F	On-line	F2F	
	• Belajar mandiri	Observasi kelas dan Q/A			
Pengalaaman Belajar / Aktivitas Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	• Belajar mandiri		• Belajar berkelompok dan berdiskusi		
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD proyektor, alat tulis		
Minggu II					
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar (CPMK-1)	Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dan komputer dalam bidang sejarah arsitektur komputer, organisasi, dan perannya dalam teknik computer (CPMK-1)				
Kriteria/Indikator Kinerja	1.1 Mengidentifikasi masalah dan teori pada kalkulus dan matematika pada sejarah arsitektur komputer, organisasi, dan perannya dalam teknik komputer untuk memecahkan masalah teknik elektro. (IK1a) 1.2 Menerapkan konsep sains dan keteknikan dalam sejarah arsitektur komputer, organisasi, dan perannya dalam teknik komputer (IK1b) 1.3 Memecahkan permasalahan sejarah arsitektur komputer, organisasi, dan perannya dalam teknik computer dengan mengubah masalah sains dan teknik menjadi model matematika. (IK1c)				
Bahan Kajian:	History of computer architecture, organization, and its role in computer engineering.				
	Sumber Pembelajaran on-line				
	Teks	Slide (ppt)	Audio	Video	URL
	Referensi 1 Bab 1	• History of computer architecture, organization, and its role in computer engineering.			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya Tugas terstruktur: membuat bahan presentasi dan mengerjakan soal-soal		Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok, dan presentasi mahasiswa		

Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	Belajar mandiri : 1 x 3 x 60 menit Tugas terstruktur : 1 x 3 x 60 menit		Aktivitas Kelas: 1 x 3 x 50 menit		
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen		
	On-line	F2F	On-line	F2F	
	• Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UTS • Tugas kelompok, presentasi	Observasi kelas dan Q/A	• Soal essay • Soal pilihan ganda • Rubrik penilaian	• Soal essay • Soal pilihan ganda • Rubrik penilaian	
Pengalaman Belajar / Aktivitas Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	• Belajar mandiri • Melaksanakan tugas terstruktur		• Belajar berkelompok dan berdiskusi		
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan tulis		
Minggu III					
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar (CPMK-2)	Mampu merancang desain dan mengembangkan komponen, sistem, atau proses yang diperlukan mendukung standar dan alat desain yang digunakan dalam arsitektur dan organisasi komputer (CPMK-2)				
Kriteria/Indikator Kinerja	2.1 Menentukan spesifikasi dan batasan standar serta desain alat yang digunakan dalam arsitektur komputer dan organisasi (IK2a) 2.2 Menghasilkan alternatif desain yang digunakan dalam standar dan desain alat dalam arsitektur komputer dan organisasi (IK2b) 2.3 Memanfaatkan metodologi dan praktik desain alat yang telah terbukti dan sumber daya yang tersedia untuk mencapai maksud desain alat dalam arsitektur komputer dan organisasi. (IK2c) 2.4 Memverifikasi desain komponen / sistem / proses terhadap spesifikasi dan batasan standar dan desain				
Bahan Kajian :	Standards and design tools used in computer architecture and organization				
	Sumber Pembelajaran on-line				
	Teks	Slide (ppt)	Audio	Video	URL
	Referensi 1 Bab 2	Standards and design tools used in computer architecture and organization			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	• Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya, dan self assessment • Tugas terstruktur: Kerja Kelompok pembuatan presentasi dan mengerjakan soal-soal		• Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok, presentasi mahasiswa		

Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	Belajar mandiri: 1 x 3 x 60 menit Tugas terstruktur: 1 x 3 x 60 menit		Aktivitas Kelas: 1 x 3 x 50 menit		
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen		
	On-line	F2F	On-line	F2F	
	• Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UTS • Tugas kelompok, presentasi	Observasi kelas dan Q/A	• Soal essay • Soal pilihan ganda • Rubrik penilaian	• Soal essay • Soal pilihan ganda • Rubrik penilaian	
Pengalaman Belajar Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	• Belajar mandiri • Melaksanakan tugas terstruktur		• Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal) dalam kelas		
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan tulis		
Minggu IV					
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar (CPMK-3)	Mampu mengidentifikasi dan merumuskan teori dasar-dasar mesin, tingkat perakitan, dan pemrograman dengan benar dan mempresentasikannya dalam kerjasama tim yang efektif (CPMK-4)				
Kriteria/Indikator Kinerja	3.1 Mengidentifikasi masalah dan teori serta konsep yang berlaku pada mesin, tingkat perakitan, dan pemrograman (IK4a) 3.2 Merumuskan masalah menggunakan tujuan, asumsi dan batasan yang tepat pada mesin, perakitan, dan bahasa pemrograman (IK4b) 3.3 Memecahkan dan mengadopsi solusi yang optimal (IK4c)				
Bahan Kajian:	Instruction set architectures, including machine and assembly level representations and assembly language programming				
	Sumber Pembelajaran on-line				
	Teks	Slide (ppt)	Audio	Video	URL
	Referensi 1 Bab 3	Instruction set architectures, including machine and assembly level representations and assembly language programming			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	• Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya • Tugas terstruktur: Kerja Kelompok pembuatan presentasi dan mengerjakan soal-soal		• Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok dan presentasi mahasiswa		

Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	Belajar mandiri: 1 x 3 x 60 menit Tugas terstruktur: 1 x 3 x 60 menit		Aktivitas Kelas: 1 x 3 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	- Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UTS - Tugas kelompok, presentasi	Observasi kelas dan Q/A Presentasi (group work)	- Soal essay - Soal pilihan ganda - Rubrik penilaian	- Soal essay - Soal pilihan ganda - Rubrik penilaian
Pengalaaman Belajar Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	- Belajar mandiri - Melaksanakan tugas terstruktur		Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas	
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan tulis	
Minggu V, VI, dan VII				
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar (CPMK-4)	Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dan komputer pada pengukuran kinerja komputer termasuk metrik kinerja dan tolak ukur serta kekuatan dan kelemahannya (CPMK-1)			
Kriteria/Indikator Kinerja	4.1 Menerapkan kalkulus dan matematika untuk memecahkan permasalahan pengukuran kinerja komputer menggunakan algoritma aritmatika untuk memanipulasi angka dalam berbagai sistem angka. (IK1a). 4.2 Menerapkan konsep dan teori dasar pengukuran kinerja komputer dan algoritma aritmatika untuk memanipulasi angka dalam berbagai sistem angka. (IK1b). 4.3 Mengubah masalah pengukuran kinerja komputer dan algoritma aritmatika untuk memanipulasi angka dalam berbagai sistem angka (IK1c).			
Bahan Kajian	Computer performance measurement, including performance metrics and benchmarks and their strengths and weaknesses. Arithmetic algorithms for manipulating numbers in various number systems.			
	Sumber Pembelajaran on-line			
	Teks	Slide (ppt)	Audio	Video
	Referensi I Bab 4	- Computer performance measurement, including performance metrics and benchmarks and their strengths and weaknesses - Arithmetic algorithms for		

		manipulating numbers in various number systems.			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	● Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya ● Tugas terstruktur: Kerja Kelompok pembuatan presentasi dan mengerjakan soal-soal		● Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok.dan presentasi mahasiswa		
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	Belajar mandiri: 1 x 3 x 60 menit Tugas terstruktur: 1 x 3 x 60 menit		Aktivitas kelas: 1 x 3 x 50 menit		
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen		
	On-line	F2F	On-line	F2F	
	● Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UTS ● Tugas kelompok, presentasi	● Observasi kelas dan Q/A ● Presentasi (group work)	● Soal essay ● Soal pilihan ganda ● Rubrik penilaian	● Soal essay ● Soal pilihan g ● Rubrik penila	
Pengalaaman Belajar Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	● Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia dan lainnya, ● Tugas terstruktur: Kerja Kelompok pembuatan presentasi dan mengerjakan soal-soal		● Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok.dan presentasi mahasiswa		
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projecto alat tulis		
Minggu VIII dan IX					
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar (CPMK-5)	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di algorit				
Kriteria/Indikator Kinerja	5.1 Mengidentifikasi masalah dan teori serta konsep yang berlaku pada prosesor komputer, te memori dan desain sistem memori, termasuk memori utama, memori cache, dan memori virtu teknologi sistem input/output, antarmuka sistem, metode pemrograman, dan masalah kinerja. 5.2 Merumuskan masalah menggunakan tujuan, asumsi dan batasan yang tepat pada prosesor co teknologi memori dan desain sistem memori, termasuk memori utama, memori cache, dan m virtual serta teknologi sistem input/output, antarmuka sistem, metode pemrograman, dan m kinerja. (IK4b)				

	5.3 Memecahkan dan mengadopsi solusi yang optimal dalam prosesor computer, teknologi dan desain sistem memori, termasuk memori utama, memori cache, dan memori virtual. teknologi sistem input/output, antarmuka sistem, metode pemrograman, dan masalah kinerja.				
Bahan Kajian	Computer processor organization and tradeoffs, including data path, control unit, and performance enhancements. Memory technologies and memory systems design, including main memory, cache memory, and virtual memory. Input/output system technologies, system interfaces, programming methods, and performance issues.				
	Sumber Pembelajaran on-line				
	Teks	Slide (ppt)	Audio	Video	URL
	Referensi I Bab 5 Referensi 7-14	• Computer processor organization and tradeoffs, including data path, control unit, and performance enhancements. • Memory technologies and memory systems design, including main memory, cache memory, and virtual memory. • Input/output system technologies, system interfaces, programming methods, and performance issues.			

Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line			F2F (aktivitas kelas)	
	● Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya ● Tugas terstruktur: Tugas Kelompok pembuatan presentasi dan review jurnal			● Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok dan presentasi mahasiswa	
Beban Waktu Pembelajaran	On-line			F2F (aktivitas kelas)	
	Belajar Mandiri : 2 x 3 x 60 menit (belajar mandiri) Tugas terstruktur: 2 x 3 x 60 menit			Aktivitas kelas: 2 x 3 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode			Instrumen	
	On-line		F2F	On-line	F2F
	● Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UTS ● Tugas kelompok, presentasi ● Tugas review jurnal		● Observasi kelas dan Q/A ● Presentasi (group work)	● Soal essay ● Soal pilihan ganda ● Rubrik penilaian	● Soal essay ● Soal pilihan ganda ● Rubrik penilaian
Pengalaman Belajar Mahasiswa	On-line			F2F (aktivitas kelas)	
	● Belajar mandiri ● Berlatih membuat presentasi secara berkelompok			● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) - Presentasi oral secara berkelompok	
Media Pembelajaran	On-line			F2F (aktivitas kelas)	
	On-line: perangkat komputer/gadget dan akses internet			Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD proyektor dan alat tulis	
Minggu X (Summative Test/Ujian Tengah Semester)					
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan sejarah arsitektur komputer, organisasi, serta perannya dalam teknik komputer, standar dan alat desain yang digunakan arsitektur dan organisasi komputer, mesin, tingkat perakitan, dan bahasa pemrograman, pengukuran komputer, algoritma dan prosesor komputer				
Kriteria/Indikator Kinerja	1. Mengidentifikasi masalah dan teori serta konsep yang berlaku (IK4a) 2. Merumuskan masalah menggunakan tujuan, asumsi dan batasan yang tepat (IK4b) 3. Memecahkan dan mengadopsi solusi yang optimal (IK4c)				
Bahan Kajian	1. History of computer architecture, organization, and its role in computer engineering. 2. Standards and design tools used in computer architecture and organization. 3. Instruction set architectures, including machine and assembly level representations and assembly language programming. 4. Computer performance measurement, including performance metrics and benchmarks and their strengths and weaknesses. 5. Arithmetic algorithms for manipulating numbers in various number systems. 6. Computer processor organization and tradeoffs, including data path, control unit, and performance enhancements.				

	7. Memory technologies and memory systems design, including main memory, cache memory, and memory. 8. Input/output system technologies, system interfaces, programming methods, and performance issues.			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F	
	Belajar mandiri: Mempelajari / mereview bahan yang telah diberikan dari minggu 2-7 Ujian online: Menjawab soal summative		Mengerjakan soal UTS	
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F	
	Belajar mandiri: 1 x 3 x 60 menit Belajar Terstruktur : 1 x 3 x 60 menit		Aktivitas kelas: 3 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	Test online	Observasi kelas dan Q/A	• Soal UTS • Rubrik penilaian	• Soal UTS • Rubrik penil
Pengalaman Belajar Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	• Belajar mandiri • Ujian summative secara online		• Belajar berdiskusi (interpersonal skills) kelas	
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	Perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD pro dan alat tulis	
Minggu XI dan XII				
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar (CPMK-6)	Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dan komputer dalam bidang arsitektur multi inti, termasuk interkoneksi dan strategi kontrol, teknik pemrograman, dan kinerja serta arsitektur terdistribusi, tingkat paralelisme, dan algoritme terdistribusi untuk berbagai arsitektur (CPMK-1)			
Kriteria/Indikator Kinerja	6.1 Menerapkan kalkulus dan matematika pada arsitektur multi/banyak inti dan arsitektur terdistribusi untuk memecahkan masalah teknik elektro. (IK1a) 6.2 Menerapkan konsep dan teori dasar pada arsitektur multi/banyak inti dan arsitektur terdistribusi. (IK1b) 6.3 Mengubah masalah pada arsitektur multi/banyak inti dan arsitektur sistem terdistribusi ke dalam model matematika yang dapat dipecahkan. (IK1c)			
Bahan Kajian	Multi/many-core architectures, including interconnection and control strategies, programming techniques, and performance. Distributed system architectures, levels of parallelism, and distributed algorithms for various architectures.			
	Sumber Pembelajaran on-line			
	Teks	Slide ppt	Video	URL
	Referensi I Bab 6	• Multi/many-core architectures, including interconnection and control strategies, programming techniques, and performance.		

		Distributed system architectures, levels of parallelism, and distributed algorithms for various architectures		
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F	
	Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya, Tugas terstruktur: Tugas pembuatan presentasi dan mengerjakan soal-soal		Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok dan presentasi mahasiswa	
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F	
	Belajar mandiri: 3 x 60 menit Tugas terstruktur: 3 x 60 menit		Aktivitas kelas: 3 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	- Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UAS - Tugas kelompok, presentasi	- Observasi kelas dan Q/A - Presentasi (group work)	- Soal essay - Soal pilihan ganda - Rubrik penilaian	- Soal essay - Soal pilihan ganda - Rubrik penilaian
Pengalaman Belajar Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	- Belajar mandiri - Melaksanakan tugas terstruktur		Belajar berdiskusi (interpersonal skills) kelas	
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	Perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD proyektor dan alat tulis	
Minggu XIII dan XIV				
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar (CPMK-7)	Mampu menganalisis tujuan dari sistem operasi dan layanan yang disediakan serta mampu membedakan fungsi ditemukannya seluler, jaringan, klien-server, sistem operasi terdistribusi, dan sistem pengguna tunggal (CPMK-4)			
Kriteria/Indikator Kinerja	7.1 Mengidentifikasi masalah dan teori serta konsep sistem operasi dan layanan yang disediakan serta perbedaan fungsi ditemukannya seluler, jaringan, klien-server, sistem operasi terdistribusi, dan sistem pengguna tunggal (IK4a) 7.2 Merumuskan masalah, tujuan, asumsi dan batasan yang tepat dalam permasalahan sistem operasi dan layanan yang disediakan serta perbedaan fungsi ditemukannya seluler, jaringan, klien-server, sistem operasi terdistribusi, dan sistem pengguna tunggal (IK4b) 7.3 Memecahkan dan mengadopsi solusi yang optimal dari sistem operasi dan layanan yang disediakan serta perbedaan fungsi ditemukannya seluler, jaringan, klien-server, sistem operasi terdistribusi, dan sistem pengguna tunggal (IK4c)			

Bahan Kajian	Explain the purpose of an operating system and the services one provides. Describe differences in functionality found in mobile, networked, client-server, distributed operating systems and single user systems			
	Sumber Pembelajaran on-line			
	Teks	Slide ppt	Video	URL
	Referensi I Bab 7	- Explain the purpose of an operating system and the services one provides. - Describe differences in functionality found in mobile, networked, client-server, distributed operating systems, and single user systems		
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F	
	Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran yang tersedia di OASE dan lainnya Tugas terstruktur: Kerja Kelompok pembuatan presentasi dan mengerjakan soal-soal		Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok, presentasi mahasiswa	
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	Belajar mandiri: 2 x 3 x 60 menit Tugas terstruktur: 2 x 3 x 60 menit		Aktivitas kelas: 2 x 3 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	- Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UAS - Tugas kelompok, presentasi	- Observasi kelas dan Q/A - Presentasi (group work)	- Soal essay - Soal pilihan ganda - Rubrik penilaian	- Soal essay - Soal pilihan - Rubrik pen
Pengalaman Belajar Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	- Belajar mandiri - Berlatih menyelesaikan tugas		Belajar berdiskusi (interpersonal skills) dan kelas	

	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
Media Pembelajaran	Perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD proyektor, alat tulis	
Minggu XV				
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar (Sub-CPMK-8)	Mampu merancang kriteria desain utama termasuk efisiensi, ketahanan, dan keamanan, serta menjelaskan ancaman utama terhadap sistem operasi dan cara menjaganya (CPMK-2)			
Kriteria/Indikator Kinerja	9.1 Menentukan spesifikasi dan batasan rancangan kriteria desain utama dan ancaman utama terhadap sistem operasi (IK2a). 9.2 Menghasilkan alternatif rancangan desain utama dan ancaman utama terhadap sistem operasi (IK2b). 9.3 Memanfaatkan metodologi dan praktik desain yang telah terbukti dan sumber daya yang tersedia untuk mencapai maksud rancangan desain utama dan ancaman utama terhadap sistem operasi (IK2c). 9.4 Memverifikasi desain komponen /sistem/proses terhadap spesifikasi dan batasan rancangan desain utama dan ancaman utama terhadap sistem operasi (IK2d).			
Bahan Kajian	Define key design criteria including efficiency, robustness, and security. Explain major threats to operating systems and how to guard against them.			
	Sumber Pembelajaran on-line			
	Teks	Slide ppt	Video	URL
	Referensi 1 Bab 9 Referensi 15	- Define key design criteria including efficiency, robustness, and security. - Explain major threats to operating systems and how to guard against them.		
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran yang tersedia di OASE dan lainnya Tugas terstruktur: Kerja Kelompok perencanaan PLTS		F2F Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok dan presentasi mahasiswa	
Beban Waktu Pembelajaran	On-line Belajar mandiri: 3 x 3 x 60 menit Tugas terstruktur: 3 x 3 x 60 menit		F2F (aktivitas kelas) Aktivitas kelas: 3 x 3 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	- Self esessment dengan UAS - Tugas kelompok perancangan PLTS	Observasi kelas dan Q/A	- Soal essay - Rubrik penilaian	- Soal essay - Rubrik penilaian
Pengalaman Belajar Mahasiswa	On-line - Belajar mandiri - Berlatih menyelesaikan tugas		F2F (aktivitas kelas) Belajar berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelompok	
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	

	Perangkat computer/gadget dan akses internet	Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD proyektor, alat tulis		
Minggu XVI: Summative Test/Ujian Akhir Semester				
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu merancang, mengembangkan dan menganalisis komponen, system, atau proses yang diperlukan Arsitektur Komputer dan Sistem Operasi (CPMK-2,CPMK-4)			
Kriteria/Indikator	1. Merumuskan masalah menggunakan tujuan, asumsi dan batasan yang tepat (IK4b) 2. Memecahkan dan mengadopsi solusi yang optimal (IK4c) 3. Memanfaatkan metodologi dan praktik desain yang telah terbukti dan sumber daya yang tersedia untuk mencapai maksud desain (IK2c) 4. Memverifikasi desain komponen /sistem/proses terhadap spesifikasi dan batasan desain (IK2d)			
Bahan Kajian	1. History of computer architecture, organization, and its role in computer engineering. 2. Standards and design tools used in computer architecture and organization. 3. Instruction set architectures, including machine and assembly level representations and assembly level programming. 4. Computer performance measurement, including performance metrics and benchmarks and their strengths and weaknesses. 5. Arithmetic algorithms for manipulating numbers in various number systems. 6. Computer processor organization and tradeoffs, including data path, control unit, and performance enhancements. 7. Memory technologies and memory systems design, including main memory, cache memory, and virtual memory. 8. Input/output system technologies, system interfaces, programming methods, and performance issues. 9. Multi/many-core architectures, including interconnection and control strategies, programming techniques, and performance. 10. Distributed system architectures, levels of parallelism, and distributed algorithms for various architectures. 11. Explain the purpose of an operating system and the services one provides. 12. Describe differences in functionality found in mobile, networked, client-server, distributed operating systems, and single user systems. 13. Define key design criteria including efficiency, robustness, and security. 14. Explain major threats to operating systems and how to guard against them.			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F	
	Belajar mandiri : Mempelajari / mereview bahan yang telah diberikan dari minggu ke 9-15 Ujian online: Menjawab soal summative		Mengerjakan soal UAS	
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	Belajar mandiri: 1 x 3 x 60 menit Tugas terstruktur: 1 x 3 x 60 menit		Mengerjakan UAS : 1 x 3 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	Test online	Tes offline	• Soal UAS • Rubrik penilaian	• Soal UAS • Rubrik penilaian
Pengalaman Belajar Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	• Belajar mandiri • Ujian summative secara online		• Mengerjakan soal UAS	

Media Pembelajaran	On-line	F2F (aktivitas kelas)
	Perangkat computer/gadget dan akses internet	Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD proyektor, alat tulis

8. Penilaian

Evaluasi	Bentuk Penilaian	Bobot	Kemampuan Akhir Mahasiswa (KAM)		KETERCAPAIAN CPL DALAM CPMK FOTOVOLTAIK														Nilai Akhir Ketercapaian CPMK				
					CP2								CP4								CP7		
					CPMK2								CPMK4								CPMK7		
					40%								50,00%								10,0%		
SUB CPMK		Keterangan		IK2a		IK2b		IK2c		IK2d		IK4a		IK4b		IK4c		IK7		Angka	Huruf		
10,0%	Nilai	10,0%	Nilai	10,0%	Nilai	10,0%	Nilai	15,0%	Nilai	15%	Nilai	20%	Nilai	10,0%	Nilai								
	Tugas	43,0%			10,0%	100,0	10%	100,0	5%	100,0	3,0%	100,0	0,0%	0,0	5%	100,0	2%	100,0	8,0%	100,0			
Formatif (60%)	1		SUB CPMK1	Presentasi kelompok dan Latihan Soal												100,00		100,00					
	2		SUB CPMK2	Presentasi kelompok dan Latihan Soal												100,00		100,00					
	3		SUB CPMK3	Presentasi kelompok dan Latihan Soal												100,00		100,00					
	4		SUB CPMK4	Presentasi kelompok dan Latihan Soal												100,00		100,00					
	5		SUB CPMK5	Review Jurnal dan presentasi kelompok																100,00			
	6		SUB CPMK6	Presentasi kelompok dan Latihan Soal												100,00		100,00					
	7		SUB CPMK7	Presentasi kelompok dan Latihan Soal												100,00		100,00					
	8		SUB CPMK8	Perencanaan (kelompok) dan presentasi		100,00		100,00		100,00		100,00										100,00	A
	Kuis	17,0%											15,0%	100,00						2,0%	100,00		
	1		SUB CPMK1	Materi 1										100,00									
2		SUB CPMK2	Materi 2										100,00										
3		SUB CPMK3	Materi 3										100,00										
4		SUB CPMK5	Materi 5										100,00							100,00			
Sumatif (40%)	UTS	20%	SUB CPMK 1,2,3,4,5	Materi 1,2,3,4,5										6%	100,00	14%	100,00						
	UAS	20%	SUB CPMK 6,7,8,	Materi 6,7,8				5%	100,00	7,0%	100,00			4%	100,00	4%	100,00						
Nilai Ketercapaian per Indikator Kinerja				Nilai %	10,00 100,00	10,00 100,00	10,00 100,00	10,00 100,00	10,00 100,00	15,00 100,00	15,00 100,00	20,00 100,00	10,00 100,00										
Nilai Ketercapaian per CPMK				Nilai (%)	40,00 100,00								50,00 100,00						10,00 100,00				

Grading Scale		
No.	Nilai Angka	Nilai Huruf
1.	$80 \leq N \leq 100$	A
2.	$71 \leq N < 80$	B+
3.	$65 \leq N < 71$	B
4.	$60 \leq N < 65$	C+
5.	$55 \leq N < 60$	C
6.	$50 \leq N < 55$	D+
7.	$40 \leq N < 50$	D
8.	$0 \leq N < 40$	E

9. Daftar Pustaka

- Computer Systems: Digital Design, Fundamentals of Computer Architecture and Assembly, Springer.

2. Operating System Concepts, Wiley.

Ditelaah oleh Tim Penjaminan Mutu Prodi

Koordinator Dosen Pengampu



I G A Komang Diafari Djuni Hartawan, ST., MT
NIP 19700621 199702 1 001

Ir. I Wayan Shandyasa, S.T.,M.T
NIP 1988072820211112001

Mengesahkan
Koordinator Prodi,

Dr. Gede Sukadarmika, ST., MSc.
NIP 196705051995121003