



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah		Identitas dan Validasi		Nama	Tanda Tangan
Kode Mata Kuliah	: EE0206-19	Dosen Pengembang RPS	:	Meiyanto Eko Sulisty, S.T., M.Eng.	
Nama MataKuliah	: Organisasi dan Arsitektur Komputer (Computer Organization And Architecture)				
Bobot Mata Kuliah (sks)	: 2 SKS	Koord. Kelompok Mata Kuliah	:	Sutrisno, S.T., M.Sc., Ph.D.	
Semester	: 2/Genap				
Mata Kuliah Prasyarat	: -	Kepala Program Studi	:	Feri Adriyanto, Ph.D.	

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Kode CPL

CPL01

: Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip teknik elektro.

Unsur CPL

CP Mata kuliah (CPMK)

CPMK-1

: Mahasiswa mampu menjelaskan pengenalan komputer

CPMK-2

: Mahasiswa mampu menjelaskan sistem komputer

CPMK-3

: Mahasiswa mampu menjelaskan CPU

CPMK-4

: Mahasiswa mampu menjelaskan unit kontrol

CPMK-5

: Mahasiswa mampu menjelaskan organisasi paralel

Unsur CPMK

Bahan Kajian Keilmuan

: Pengenalan komputer; sistem komputer; CPU; unit control; organisasi paralel.

Deskripsi Mata Kuliah

: Evolusi Komputer dan Kinerjanya; Fungsi Komputer dan Interkoneksinya; Memori Cache; Teknologi Memori Internal; Memori Eksternal; Input/Output; Dukungan Sistem Operasi; Aritmetika Komputer; Set Instruksi : Karakteristik dan Fungsi serta Mode dan Format Pengalamatan; Struktur dan Fungsi Processor; Reduced Instruction Set Computers (RISCs); Instruksi Tingkat Paralelisme dan Prosesor Superscalar; Operasi Unit Kontrol; Pemrosesan Paralel dan Komputer Multicore.

Daftar Referensi

: A. William Stallings, 2010, Computer Organization and Architecture, 8th Edition, PearsonPrentice Hall.

Tahap	Kemampuanak hir	MateriPokok	Refer ensi	MetodePembelajaran		Waktu	Pengalam an Belajar	Penilaian*	
				Luring	Daring			Indikator / kode CPL	Teknikp enilaian /bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	7
I	Memahami Evolusi Komputer dan Kinerjanya	1.Organisasi dan Arsitektur 2.Struktur dan Fungsi 3.Sejarah Singkat Komputer 4.Perancangan Kinerja 5.Evolusi Arsitektur Intel x86 6.Embedded Systems dan ARM 7.Penilaian Kinerja	A	Ceramah Diskusi kelas Kuis	Materi	2x50		CPMK01	
II	Memahami Fungsi Komputer dan Interkoneksinya	1.Komponen Komputer 2.Fungsi Komputer 3.Struktur Interkoneksi 4.Interkoneksi Bus PCI	A	Ceramah Diskusi kelas Kuis	Materi	2x50		CPMK01	
III	Memahami Memori Cache	1.Ikhtisar Sistem Memori Komputer 2.Prinsip Memori Cache 3.Elemen Desain Cache 4.Organisasi Cache Pentium 4 5.Organisasi Cache ARM	A	Ceramah Diskusi kelas Kuis	Materi	2x50		CPMK02	
IV	Memahami Teknologi Memori Internal	1.Memori Utama Semikonduktor 2.Koreksi Error 3.Organisasi DRAM Lanjutan	A	Ceramah Diskusi kelas Kuis	Materi	2x50		CPMK02	
V	Memahami Memori Eksternal	1.Disk Magnetik 2.RAID 3.Memori Optik 4.Tape Magnetik	A	Ceramah Diskusi kelas Kuis	Materi	2x50		CPMK02	
VI	Memahami Input/Output	1.Perangkat Eksternal 2.Modul I/O 3.I/O Terprogram 4.Interrupt-Driven I/O 5.Direct Memory Access 6.Saluran I/O dan Prosesor 7.Antarmuka Eksternal: Firewire dan Infiniband	A	Ceramah Diskusi kelas Kuis	Materi	2x50		CPMK02	
VII	Memahami Dukungan Sistem Operasi	1.Ikhtisar Sistem Operasi 2.Penjadwalan 3.Manajemen Memori 4.Manajemen Memori Pentium 5.Manajemen Memori ARM	A	Ceramah Diskusi kelas Kuis	Materi	2x50		CPMK02	
VIII	Memahami Ujian Tengah Semester	1.Evolusi Komputer dan Kinerjanya 2.Fungsi Komputer dan Interkoneksinya 3.Memori Cache 4.Teknologi Memori Internal 5.Memori Eksternal 6.Input/Output 7.Dukungan Sistem Operasi	A	Ujian	Soal	2x50		CPMK01, CPMK02	UTS/50 %
IX	Memahami Aritmetika Komputer	1.ALU 2.Representasi Integer 3.Aritmetika Integer 4.Representasi Floating-Point 5.Aritmetika Floating-Point	A	Ceramah Diskusi kelas Kuis	Materi	2x50		CPMK03	

X	Memahami Set Instruksi : Karakteristik dan Fungsi serta Mode dan Format Pengalamatan	1.Set Instruksi : Karakteristik dan Fungsi 2.Set Instruksi : Mode dan Format Pengalamatan	A	Ceramah Diskusi kelas Kuis	Materi	2x50		CPMK03	
XI	Memahami Struktur dan Fungsi Processor	1.Organisasi Prosesor 2.Organisasi Register 3.Instruksi Cycle 4.Instruksi Pipelining 5.Keluarga Prosesor x86 1.Prosesor ARM	A	Ceramah Diskusi kelas Kuis	1.Materi	2x50		CPMK03	
XII	Memahami Reduced Instruction Set Computers (RISCs)	1.Karakteristik Eksekusi Instruksi 2.Penggunaan File Register yang Besar 3.Kompiler Berbasis Optimasi Register 4.Arsitektur Reduced Instruction Set 5.RISC Pipelining 6.MIPS R400 7.SPARC 6.Kontroversi RISC versus CISC	A	Ceramah Diskusi kelas Kuis	Materi	2x50		CPMK03	
XIII	Memahami Instruksi Tingkat Paralelisme dan Prosesor Superscalar	1.Ikhtisar 2.Masalah Desain 3.Pentium 4 4.ARM Cortex-A8	A	Ceramah Diskusi kelas Kuis	Materi	2x50		CPMK03	
XIV	Memahami Operasi Unit Kontrol	1.Operasi Mikro 2.Kontrol Prosesor 3.Implementasi Hardwired	A	Ceramah Diskusi kelas Kuis	Materi	2x50		CPMK04	
XV	Memahami Pemrosesan Paralel dan Komputer Multicore	1. Pemrosesan Paralel 2. Komputer Multicore	A	Ceramah Diskusi kelas Kuis	Materi	2x50		CPMK05	
XVI	Memahami Ujian Akhir Semester	1.Aritmetika Komputer 2.Set Instruksi : Karakteristik dan Fungsi serta Mode dan Format Pengalamatan 3.Struktur dan Fungsi Processor 4.Reduced Instruction Set Computers (RISCs) 5.Instruksi Tingkat Paralelisme dan Prosesor Superscalar 6.Operasi Unit Kontrol 7.Pemrosesan Paralel dan Komputer Multicore	A	Ujian	Soal	2x50		CPMK03, CPMK04, CPMK05	UAS/50 %