

SATUAN ACARA PERKULIAHAN
MATA KULIAH : Pengantar Organisasi dan Arsitektur Komputer
Strata / Jurusan : Strata Satu / Sistem Informasi

Minggu ke	Pokok Bahasan dan TIU	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
1	<p>Pengantar</p> <p>TIU : Memberikan penjelasan tentang cakupan materi yang akan dibahas dalam organisasi dan arsitektur komputer dan evolusi serta kinerja komputer.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hubungan Organisasi Komputer dengan Arsitektur komputer 2. Struktur dan fungsi 3. Evolusi dan kinerja komputer 4. Komponen-komponen komputer <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hardware ➤ Software ➤ Data ➤ User 5. Bus Sistem : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fungsi Komputer ➤ Struktur interkoneksi ➤ Interkoneksi Bus ➤ PCI <p>Agar Mahasiswa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengerti cakupan materi Organisasi Komputer 2. Mengerti struktur dan fungsi organisasi komputer secara umum 3. Mengetahui sejarah perkembangan komputer 4. Mengerti Komponen dasar komputer 	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP		1,2

		<p>yang mengacu dari von Nuemann Architecture</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Memahami struktur inter-koneksi pada memori, modul I/O dan CPU 6. Memahami interkoneksi bus dan PCI 				
2	<p>Perangkat keras media penyimpanan</p> <p>TIU : Memberikan pengetahuan tentang jenis-jenis perangkat keras yang dapat digunakan sebagai media penyimpanan system komputer</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kategori media penyimpanan 2. Media penyimpanan magnetic 3. Media penyimpanan optical 4. Media penyimpanan Chip 5. Memori internal : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Memori Cache ➢ Advanced DRAM <p>Agar Mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui kategori media penyimpanan 2. Mengenal berbagai jenis media penyimpanan yang menggunakan magnetik 3. Mengenal berbagai jenis media penyimpanan yang menggunakan optical 4. Mengenal berbagai jenis media penyimpanan yang menggunakan chip (IC) 5. Memahami adanya cache yang dapat membantu memori utama 6. Mengetahui organisasi DRAM 	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP		

3,4	<p>Sistem Input/Output (I/O)</p> <p>TIU : Memberikan pengetahuan tentang proses kerja yang dilakukan oleh Sistem Input.Oupt (I/O)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perangkat Eksternal 2. Modul-modul I/O 3. I/O Terprogram 4. Interrupt Driven I/O 5. Direct memory Access (DMA) 6. Saluran I/O dan Prosesor 7. Peralatan masukan dan keluaran <ul style="list-style-type: none"> ➤ Media antarmuka (Port) : serial, paralel dan modifikasinya. ➤ Peralatan I/O <ol style="list-style-type: none"> a. input : Keyboard , Mouse, scanner, joystick b. output : Printer (dot matrix laser, inkjet), plotter c. input-output : Monitor (analog & digital) <p>Agar Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami dan menjelaskan perangkat eksternal I/O 2. memahami dan menjelaskan fungsi dan struktur dan modul I/O 3. Memahami dan menjelaskan I/O terprogram termasuk perintah dan iinstruksi I/O 4. Memahami dan menjelaskan Interrupt Driven I/O termasuk pengolahan dan perancangannya 5. Memahami cara menjelaskan Direct Memory Access (DMA) berikut fungsi dan pengendalinya 6. Memahami dan menjelaskan saluran I/O dan prosesor termasuk evolusi, 	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP	Latihan soal dan paper	1,2
-----	---	--	---------------	------------------	------------------------	-----

		<p>fungsi dan karakteristik saluran I/O</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Mengenal media antarmuka (port) yang terdapat pada Sistem komputer. 8. Mengenal berbagai jenis alat masukan dan keluaran juga memahami metode yang digunakan untuk penggunaan alat masukan dan keluaran pada system komputer 				
5	<p>Computer Arithmetic</p> <p>TIU : Memberikan pengetahuan mengenai proses kerja yang dilakukan oleh CPU pada sebuah komputer sehingga mahasiswa diharapkan dapat mengetahui rancangan dari sebuah CPU</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arithmetic Logic Unit (ALU) 2. Integer Representation 3. Integer Arithmetic 4. Floating Point Representation 5. Floating Point Arithmetic <p>Agar mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami berbagai fungsi dan aritmatika pada sebuah ALU 2. Memahami secara logika mengenai proses kerja dari sebuah CPU 3. Memahami konversi bilangan yang dilakukan oleh CPU 4. Memahami proses penam-bahan, pengurangan, per-kalian dan pembagian pada aritmatika 5. Memahami proses kerja CPU secara aritmatika dan logika 	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP	Latihan soal dan pekerjaan rumah	1

6	<p>Operasi Unit Kendali</p> <p>TIU : Memberikan pemahaman tentang operasi mikro kendali prosesor dan kendali mikroprogrammed</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operasi Mikro 2. Kendali Prosesor 3. Kendali Mikroprogrammed <p>Agar Mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengerti operasi-operasi mikro meliputi siklus-siklus instruksi 2. Mengerti bagaimana kontrol oleh prosesor 3. Mengenalkan konsep dasar instruksi mikro 	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP	Latihan soal dan paper	1,2
7	<p>Set Instruksi</p> <p>TIU : Memeberikan pemahaman tentang Set Instruksi yang meliputi karakteristik instruksi mesin, tipe-tipe operand dan tipe-tipe operasi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karakteristik Instruksi Mesin 2. Tipe-tipe operand 3. Tipe-tipe operasi <p>Agar mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami karakteristik instruksi mesin 2. Memahami tipe-tipe operand 3. Memahami tipe-tipe operasi yang ada 4. Mengenal point 2 dan 3 untuk kasus pada Pentium 	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHP	Latihan soal dan Paper	1
8	<p>Set Instruksi</p> <p>TIU: Memberikan pemahaman ten-</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengalamatan 2. Format Instruksi <p>Agar Mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami jenis-jenis mode pengalamatan yang digunakan pada komputer 	Kuliah Mimbar	Papan tulis, OHP	Latihan soal dan Paper	1

	tang proses pengalamatan dan format Instruksi	2. Memahami format instruksi yang digunakan				
9,10	<p>Sistem Perangkat Lunak</p> <p>TIU : Memberikan penjelasan tentang peranan system perangkat lunak pada system komputer</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi 2. Sistem Operasi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ User Interface (CLI & GUI). ➤ Manajemen Aplikasi (Running program, instalasi). ➤ Managing file dan hardware. ➤ Keamanan. 3. Utilitas software (Pemrograman dsb) 4. Jenis-jenis perangkat lunak aplikasi. <p>Agar Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Memahami denifisi system perangkat lunak Sistem b. Mengenal jenis-jenis perangkat lunak aplikasi yang dapat digunakan pada system komputer c. Memahami peranan perangkat lunak utilitas pada system komputer d. Memahami dan menjelaskan jenis-jenis perangkat lunak pemrograman 	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP	Latihan soal	1,2

11,12	<p>Struktur & Fungsi CPU</p> <p>TIU : Memberikan pengetahuan tentang organisasi Prosesor, organisasi Register, Siklus Instruksi, Pipeling Instruksi dan Prosesor Pentium</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organisasi Prosesor 2. Organisasi Register 3. Siklus Instruksi 4. Pipelining Instruksi 5. Prosesor Pentium <p>Agar Mahasiswa Mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami organisasi CPU dengan memperhatikan persyaratan yang ada serta hal-hal yang perlu 2. Menjelaskan fungsi, macam dan contoh Register yang terdapat pada CPU 3. Menjelaskan siklus instruksi pada CPU 4. Memahami pendekatan organisasi CPU dengan menggunakan Pipelining Instruksi 5. Memberikan gambaran tentang organisasi Prosesor Pentium 	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP	Latihan soal dan paper	1,2
13	<p>Reduced Instruction Set Computers (RISC) dan Prosesor supersaklar</p> <p>TIU: Memberikan pemahaman dan penjelasan tentang kinerja yang komputer yang menggunakan RISC dan supersaklar.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduced Instruction set architecture 2. Pipelining RISC 3. Perbedaan RISC dan CISC 4. Prosesor supersaklar <p>Agar mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami arsitektur RISC 2. Menjelaskan pipelining RISC 3. Menjelaskan perbedaan RISC dan CISC 4. Menjelaskan prosesor supersaklar 	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP	Latihan soal dan paper	

Referensi :

1. William Stalling Computer Organization and Architecture, Prentice Hall, 5th ed, 2000
2. Soepono Soeparlan, Pengantar Organisasi Sistem Komputer, Diktat Guandarma, 1995
3. Hamacher, Carl, et al, Computer organization, fifth edition, McGraw Hill, 2002
4. Ron White & Timothy Downs, How computer works, 6th edition
5. Peter Nortons, Introduction to Computers

Dipersilahkan menggunakan referensi lainnya !