



INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI
PRODI STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Organisasi dan Arsitektur Komputer	SEA2123	Arsitektur Komputer	T=3	P=0	3	26 Maret 2018
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Ardian Yusuf Wicaksono, S.Kom., M.Kom.		Ardian Yusuf Wicaksono, S.Kom., M.Kom.		Fidi Wincoko Putro, S.S.T., M.Kom.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	P03	Menjelaskan dasar, terminologi dan teknik-teknik pada pengujian software				
	KK09	Menjelaskan dan menerapkan berbagai tipe pemodelan dalam pembangunan software dan mengevaluasi model yang diterapkan tersebut.				
	CPMK					
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan sistem komputer yang terdiri dari prosesor, cache, bus, memory utama, I/O, dan memory sekunder dan peran dari masing-masing komponen 2. Mahasiswa dapat menjelaskan hierarki Memory dan karakteristik dan performansi dari cache, memory utama, dan memory sekunder 3. Mahasiswa dapat menjelaskan arsitektur set instruksi SAP 1, 2, dan 3, dan dapat mengimplementasikan assembly program SAP 4. Mahasiswa dapat menganalisis datapath MIPS Singlesiklus dan multisiklus dari instruksi-instruksi MIPS dan dapat menganalisis kompilasi bahasa C menjadi bahasa assembly MIPS 					
Diskripsi Singkat MK	<p>Mahasiswa-mahasiswa yang berada di jurusan informatika dituntut untuk mengenal komputer. Jika melihat sebuah komputer kita dapat melihatnya dari dua sisi, sisi <i>high level</i> dan sisi <i>low level</i>. Sisi <i>high level</i> dari sebuah komputer merupakan sisi yang terlihat dari pengguna. Sisi ini dinamakan perangkat lunak. Kuliah-kuliah perangkat lunak yang ada di jurusan S1 Informatika banyak sekali, antara lain, "Algoritma dan Struktur Data", "Dasar-Dasar Pemrograman", "Pemrograman Berbasis Objek", dll.</p> <p>Sisi <i>low level</i> dari sebuah computer merupakan sisi yang terlihat dari mesin. Sisi ini dinamakan perangkat keras. Kuliah-kuliah perangkat keras yang ada di jurusan S1 Informatika antara lain "Sistem dan Logika Digital", "Organisasi dan Arsitektur Komputer", dan "Perancangan</p>					

	Sistem Embedded". Sistem dan Logika Digital (SLD) merupakan kuliah yang mempelajari bagaimana membangun sebuah komponen komputer yang terdiri dari transistor-transistor. Sedangkan Organisasi dan Arsitektur Komputer atau COA (<i>Computer Organization and Architecture</i>), merupakan kuliah yang mempelajari bagaimana sebuah computer dibangun dari komponen-komponennya, fungsi-fungsi komponennya dan juga struktur sebuah CPU sehingga komputer tersebut dapat bekerja.					
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Komputer 2. Memori Sekunder 3. Memori Utama 4. Memori Sekunder, Memori Utama 5. I/O dan <i>Bus</i> 6. Metode Pengalamatan <i>Cache</i> 7. Karakteristik <i>Cache</i> 8. I/O, <i>Bus</i>, dan <i>Cache</i> 9. Arsitektur SAP 10. Arsitektur MIPS 					
Pustaka	Utama :					
	1. Stallings, William. 2010. " <i>Computer Organization and Architecture: Designing for Performance</i> ". Prentice Hall.					
	Pendukung :					
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hennessy, John L. 2014. "<i>Computer Organization and Design, Enhanced: The Hardware/Software Interface</i>". Morgan Kaufmann. 2. Malvino, Albert. 2011. "<i>Digital Computer Electronics</i>". McGraw Hill. 					
Media Pembelajaran	<i>Hardware : Notebook, LCD Proyektor</i>			<i>Software : Power Point</i>		
Dosen Pengampu	Ardian Yusuf Wicaksono, S.Kom., M.Kom					
Matakuliah syarat	-					
Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahap belajar)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Media & Sumber belajar] [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	1. Mahasiswa Mampu Menjelaskan Tentang Sistem Komputer	Ketepatan menjelaskan tentang sistem komputer	Kriteria : Rubrik Deskriptif Bentuk Non-test :	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, diskusi [TM:1x(3x50")] 	Sistem Komputer [1]	7

			Tulisan Makalah	<ul style="list-style-type: none"> Tugas-1 : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang pengertian Sistem Komputer beserta contohnya. [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 		
2	2. Mahasiswa Mampu Menjelaskan Tentang Memori Sekunder	Ketepatan menjelaskan tentang memori Sekunder	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Test : Soal Tes Tulis</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')] Tugas-2 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 	Memori sekunder [1]	8
3.	3. Mahasiswa Mampu Menjelaskan Tentang Memori Utama	Ketepatan menjelaskan tentang memori Utama	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-test : Ringkasan Materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Ceramah, diskusi [TM:1x(3x50'')] Tugas-3 : Mensarikan dari buku/artikel tentang Tentang Memori Utama [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 	Memori Utama [1]	8
4-5	4. Mahasiswa Mampu Menjelaskan Tentang Memori Sekunder dan Memori Utama	Ketepatan menjelaskan tentang memori sekunder dan memori utama	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non- Test :</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentasi Kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Ceramah, diskusi [TM:1x(3x50'')] Tugas-4 : Menyiapkan materi presentasi kelompok tentang Memori Sekunder dan Memori Utama [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 	Memori Sekunder, Memori Utama [1]	8

			<ul style="list-style-type: none"> Presentasi Kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] Tugas-5 : Menyiapkan materi presentasi kelompok tentang Memori Sekunder dan Memori Utama [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 		
6-7	5. Mahasiswa Mampu Menjelaskan Tentang I/O dan Bus	Ketepatan menjelaskan tentang I/O dan Bus	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-test : Tulisan Makalah</p> <p>Bentuk Test : Soal Tes Tulis</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] Tugas-6 : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang I/O beserta contohnya [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	I/O, Bus [1]	15
			<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] Tugas-7 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 			
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester					
9	6. Mahasiswa Mampu Menjelaskan Tentang Pengalamatan Cache	Ketepatan menjelaskan Pengalamatan Cache	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-Test : Tulisan Makalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] Tugas-8 : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang Pengalamatan Cache [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	Cache [1]	8

10	7. Mahasiswa Mampu Menjelaskan Karakteristik <i>Cache</i>	Ketepatan menjelaskan Karakteristik <i>Cache</i>	Kriteria : Rubrik Deskriptif Bentuk Test : Soal Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-9 : <i>Quiz</i> [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	Karakteristik <i>Chace</i> [1]	8
11	8. Mahasiswa Mampu Menjelaskan I/O, <i>Bus</i> , dan <i>Cache</i>	Ketepatan menjelaskan I/O, <i>Bus</i>, dan <i>Cache</i>	Kriteria : Rubrik Deskriptif Bentuk Non-Test : Presentasi Kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-10 : Menyiapkan materi presentasi kelompok tentang I/O, <i>Bus</i>, dan <i>Cache</i> [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	I/O, <i>Bus</i>, dan <i>Cache</i> [1]	8
12-13	9. Mahasiswa Mampu Menjelaskan Arsitektur SAP	Ketepatan menjelaskan Arsitektur SAP	Kriteria : Rubrik Deskriptif Rubrik Deskriptif Bentuk Non-test : Tulisan Makalah Bentuk Test : Soal Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-11 : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang Arsitektur SAP 1, SAP 2, dan SAP 3 [BT+BM:(1+1)x(3x60")] <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-12 : <i>Quiz</i> [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	Arsitektur SAP [1]	15

14-15	10. Mahasiswa Mampu menganalisis Arsitektur MIPS	Ketepatan mengalisis Arsitektur MIPS	Kriteria : Rubrik Deskriptif Rubrik Deskriptif Bentuk Non-Test : Presentasi Kelompok Bentuk Test : Soal Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')] • Tugas-13 : Menyiapkan materi presentasi kelompok tentang Arsitektur MIPS [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 	Arsitektur MIPS [1]	15
			<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi [TM:1x(3x50'')] • Tugas-14 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 			
16 Evaluasi Akhir Semester / Ujian Tengah Semester						

Catatan :

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Sub-CP 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.

5. 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.
6. 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.

Catatan tambahan:

(1). Bobot SKS (P = Praktek; T= Teori).

(2). TM: Tatap Muka; BT: Beban Tugas; BM: Belajar Mandiri.

(3). $1 \text{ sks} = (50' \text{ TM} + 60' \text{ PT} + 60' \text{ BM})/\text{Minggu}$

(4). Simbol-simbol elemen KKNI pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan