



UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA – S1
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah (MK)		KODE	Rumpun MK	Bobot (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Arsitektur dan Organisasi Komputer		23D12120303	Informatika	3	3	
OTORITAS		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ketua Prodi
		Prof. Dr. Ir. Amil Ahmad Ilham, S.T., MIT., Prof. Dr. Adnan, ST., MT., Arliyanti Nurdin, S.T.,M.T.		Prof. Dr. Ir. Amil Ahmad Ilham, S.T., MIT.,		Prof. Dr. Ir. Indrabayu, S.T., M.T., M.Bus.Sys., IPM., ASEAN.Eng.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-1:	Memiliki pengetahuan dasar Ilmu Komputer, meliputi algoritma, pemrograman, rekayasa perangkat lunak, serta Matematika dan Statistika dan mampu mengaplikasikannya dalam proses penyelesaian permasalahan komputasi. (IK 1.1, IK 1.3)				
	CPL-3:	Mampu menganalisis permasalahan komputasi yang kompleks, melibatkan banyak komponen dan tingkat risiko, dengan menerapkan prinsip komputasi, komunikasi, dan desain, serta mengintegrasikan pengetahuan dari bidang ilmu lain yang relevan untuk mengidentifikasi solusi yang tepat. (IK 3.1)				
	CPL-6:	Mampu bekerja secara efektif dalam tim, baik sebagai pemimpin maupun anggota, dan menjalankan peran dalam mengelola tugas sendiri serta kinerja kolaboratif dalam kegiatan yang terkait dengan disiplin program. (IK 6.2)				
	CPL ⇒ Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, diharapkan:					
	CPL-1:	CPMK-1.1 : Mampu menerapkan konsep teoritis dan memperoleh pengetahuan yang memadai tentang sistem komputer SAP-1.				
	CPL-3:	CPMK-3.1 : Mampu menganalisis konstruksi bahasa pemrograman tingkat tinggi ke bahasa pemrograman tingkat rendah dan bahasa mesin menggunakan ISA MIPS.				
	CPL-6:	CPMK-6.1 : Mampu memformulasi pemecahan masalah terkait studi kasus sistem komputer.				
	CPMK ⇒ Sub-CPMK					

Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. SAP-1 Simple Computer Organization, register, and bus, ALU 2. SAP-1 instruction set 3. SAP-1 computer instruction cycles 4. SAP-1 Programming 5. SAP-1 microprogramming 6. Arsitektur prosesor modern (MIPS) 7. Registers prosesor modern 8. Format instruksi prosesor modern (MIPS) 9. Instruction set architecture MIPS 10. MIPS architecture programming (HLL to LLL) 11. Memory Addressing Mode on MIPS architecture 12. MIPS program memory layout 						
Referensi	Referensi Utama						
	<ol style="list-style-type: none"> 1. David Harris and Sarah Harris. 2012. Digital Design and Computer Architecture, Second Edition (2nd. ed.). Morgan Kaufmann Publishers Inc., San Francisco, CA, USA. 						
	Referensi Tambahan <ol style="list-style-type: none"> 2. Adnan, Adnan & Tahir, Zulkifli & Yohannes, C & Ariel,. (2020). Performance Evaluation of Mini Single Board Computer in Hadoop Big Data Cluster. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 875. 012037. 10.1088/1757-899X/875/1/012037. --> arsipom 3. Ida Rachmaniar Sahali, Faizal A. S., Rhiza S. Sadjad, Christoforus Y., Gassing -, Andani Achmad,.(2018).Pelatihan Pengembangan Aplikasi Menggunakan Mikrokontroler untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa SMK 						
Tim Pengajaran	Prof. Dr. Ir. Amil Ahmad Ilham, S.T., MIT., Prof. Dr. Adnan, ST.,MT., Arliyanti Nurdin, S.T., M.T., Dr. Muhammad Abdillah Rahmat, S.T., M.T.						
Mata Kuliah Syarat	Sistem Digital						
Pertemuan Ke-	Sub CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian (Assesment)		Bentuk dan Metode Pembelajaran [estimasi waktu](Learning Method)		Materi Pembelajaran (Content)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator (indikator)	Teknik & Kriteria (Techniques & Criteria)	Luring (Offline System)	Daring (Online System)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1-3	Mahasiswa mampu menelaah konsep arsitektur komputer sederhana, yang meliputi arsitektur, instruksi, microinstruction, microprogramming SAP-1 (CPMK-1.1).	Formative: - Sumative: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan konsep arsitektur SAP-1 secara lisan dan tulisan 	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Quiz (12) Teknik Penilaian: Tes	Kuliah: Discovery Learning TM: 3 x 3 x 50" BM: 3 x 3 x 60"		Digital Computer Electronics	12

		2. Mampu menentukan instruction set SAP-1 3. Mampu menentukan microinstruction SAP-1					
4	Mahasiswa mampu menyusun program SAP-1. (CPMK-1.1)	Formative: - Sumative: Mampu membuat program SAP-1	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Tugas (4) Teknik Penilaian: Non Tes	Kuliah: Pembelajaran Berbasis Projek (Project-based Learning) TM: 1 x 3 x 50" BM: 1 x 3 x 60"		Digital Computer Electronics	4
5	Mahasiswa mampu menelaah konsep arsitektur komputer sederhana, yang meliputi arsitektur, instruksi, microinstruction, microprogramming SAP-1 (CPMK-1.1)	Formative: - Sumative:	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Quiz (4) Teknik Penilaian:	Kuliah: Discovery Learning TM: 1 x 3 x 50" BM: 1 x 3 x 60"		Digital Computer Electronics	4
6-8	Mahasiswa mampu menganalisis cara kerja sistem komputer SAP-1 menggunakan schematic diagrams. (CPMK-1.1)	Formative: - Sumative: 1. Mampu menganalisis cara kerja sistem komputer SAP-1 melalui <i>schematic diagrams</i> 2. Mampu mempresentasikan project yang telah dikerjakan	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Hasil Project (30) Teknik Penilaian: Non Tes	Kuliah: Discovery Learning TM: 2 x 3 x 50" BM: 2 x 3 x 60" Seminar: Pembelajaran Berbasis Projek (Project-based Learning) TM: 3 x 3 x 50" BM: 3 x 3 x 60"		Digital Computer Electronics	30

				Seminar: Pembelajaran Berbasis Projek (Project-based Learning) TM: 1 x 3 x 50" BM: 1 x 3 x 60"			
9	Mahasiswa mampu menguasai konsep arsitektur register MIPS beserta fungsinya, format instruksi arsitektur MIPS, instruksi bahasa assembly MIPS, konsep berbagai mode pengalaman dan penggunaannya dalam program komputer. (CPMK-3.1)	Formative: - Sumative: Mampu menguraikan konsep arsitektur MIPS	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Quiz (4) Teknik Penilaian: Tes	Kuliah: Discovery Learning TM: 1 x 3 x 50" BM: 1 x 3 x 60"		Arsitektur MIPS	4
10-12	Mahasiswa mampu menguasai konsep arsitektur register MIPS beserta fungsinya, format instruksi arsitektur MIPS, instruksi bahasa assembly MIPS, konsep berbagai mode pengalaman dan penggunaannya dalam program komputer. (CPMK-3.1)	Formative: - Sumative: 1. Mampu menguraikan arsitektur register MIPS beserta fungsinya. 2. Mampu menguraikan format instruksi arsitektur MIPS 3. Mampu mendemonstrasikan instruksi bahasa assembly MIPS	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Quiz (12) Teknik Penilaian: Tes	Kuliah: Discovery Learning TM: 3 x 3 x 50" BM: 3 x 3 x 60"		Instruksi MIPS	12

13-14	Mahasiswa mampu menerjemahkan program sederhana dari HLL menjadi LLL Branching Loop Functional call. (CPMK-3.1)	Formative: - Sumative: Mampu menerjemahkan program sederhana HLL (<i>High-Level Language</i>) menjadi program dalam bahasa <i>assembly</i> MIPS	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Hasil Project (4) Teknik Penilaian: Non Tes	Kuliah: Diskusi kelompok (Small Group Discussion), Pembelajaran kolaboratif (Collaborative Learning), Pembelajaran Berbasis Projek (Project- based Learning) TM: 2 x 3 x 50" BM: 2 x 3 x 60"	Bahasa Assembly MIPS	4
15	Mahasiswa mampu mengklasifikasikan konsep dari beragam tata letak memori untuk program MIPS. (CPMK-3.1)	Formative: - Sumative: Mampu mengklasifikasikan konsep dari beragam <i>addressing modes</i> dan penggunaannya dalam program computer dan <i>memory layout</i> untuk program MIPS	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Quiz (4) Teknik Penilaian: Non Tes	Kuliah: Discovery Learning TM: 1 x 3 x 50" BM: 1 x 3 x 60"	Mode Pengalamatan MIPS	4
16	Mahasiswa mampu menyusun dan mengevaluasi cara kerja sistem komputer melalui sebuah tugas proyek studi kasus. (Sub CPMK-6.1.1)	Formative: - Sumative: Presentasi Project	Kriteria Formative: Kriteria Sumative: Hasil Project (26) Teknik Penilaian: Non Tes	Seminar: Studi Kasus (Case Study), Pembelajaran kolaboratif (Collaborative Learning), Pembelajaran Berbasis Proyek (Project- based Learning) TM: 1 x 3 x 50" BM: 1 x 3 x 60"	Presentasi final project	26
						100

