

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (SEMESTER LESSON PLAN)	Nomor Dok	FRM/KUL/01/02
		Nomor Revisi	02
		Tgl. Berlaku	1 Januari 2018
		Klausur ISO	7.5.1 & 7.5.5

Koordinator	Diperiksa oleh (Checked by)	Disetujui oleh (Approved by)	Tanggal Validasi (Valid date)
	A. Haidar Mirza, ST., M.Kom	Dedy Syamsuar, S.Kom., M.IT., Ph.D	

- Fakultas (Faculty) : Ilmu Komputer
- Program Studi (Study Program) : Teknik Informatika
- Mata Kuliah (Course) : Arsitektur dan Organisasi Komputer (AOK)
- Kode Mata Kuliah (Code) : 1421106
- Mata Kuliah Prasyarat (Prerequisite) : -
- Dosen Koordinator (Coordinator) : Febriyanti Panjaitan, M.Kom
- Dosen Pengampu (Lecturer) : Dr. Edi Surya Negara Harahap, M.Kom
Rasmila, M.Kom
- Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Course Learning Outcomes) :
 - Mampu memahami konsep pengetahuan di bidang sistem cerdas yang dimiliki terkait dengan pengembangan sistem cerdas yang dapat mempelajari pola data, mengekstrak informasi, kemampuan belajar, dengan tujuan untuk menghasilkan solusi yang dapat diterima secara optimal.
 - Mampu memahami teori dasar dari perangkat keras komputer dan jaringan
- Implementasi Pembelajaran Mingguan (Implementation Process of weekly learning time)

Pokok Bahasan (Subject)	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Expected Learning Outcomes)	Bahan Kajian (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (Learning Method)	Indikator (Indicator)	Alokasi Waktu (Time Allocation)	Teknik Penilaian (Assessment techniques)	Sumber Belajar (Learning Resource)
Pengenalan AOK	Mampu memahami fungsi dan struktur Arsitektur Komputer	Pengenalan AOK • AOK • Fungsi dan Struktur AOK • Klasifikasi Arsitektur Von Neumann	• Ceramah • Diskusi Kelas • Self Direct Learning	• Mampu membedakan antara Organisasi dan Arsitektur Komputer • menjelaskan Fungsi dan	3 sks x 50 menit	• Partisipasi dikelas • Observasi	• PPT • Review Text Book/Jurnal

Pokok Bahasan (<i>Subject</i>)	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (<i>Expected Learning Outcomes</i>)	Bahan Kajian (<i>Study Material</i>)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (<i>Learning Method</i>)	Indikator (<i>Indicator</i>)	Alokasi Waktu (<i>Time Allocation</i>)	Teknik Penilaian (<i>Assessment techniques</i>)	Sumber Belajar (<i>Learning Resource</i>)
				struktur dari Arsitektur Komputer			
Definisi, sturktur dan fungsi dari CPU (<i>Central Processing Uni</i>)	Mampu menjelaskan keterkaitan elemen-elemen pendukung CPU dalam proses pengolahan data yang dilakukan CPU	Definisi CPU <ul style="list-style-type: none"> • <i>Arithmetic dan Logic Unit (ALU)</i> • Control Unit • Register Struktur dan Fungsi CPU <ul style="list-style-type: none"> • Organisasi Prosesor • Organisasi CPU • Siklus Intstruksi 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>E-Learning</i> • Diskusi • Self Learning Direct	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mendefinisikan CPU • Menjelaskan elemen-elemen dari CPU 	3 sks x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Partispasi tugas dan diskusi pada <i>E-Learning</i> • Observasi 	<ul style="list-style-type: none"> • PPT • Review Text Book/Jurnal
ALU (<i>Arithmetic and Logic Unit</i>)	Mampu Melakukan Pengolahan Aritmatika Integer	ALU : <ul style="list-style-type: none"> • Prinsip Kerja ALU • Representasi Interger <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sign Magnitude ✓ Nilai Tanda ✓ Komplemen Dua ✓ Fixed Point ✓ Floating Point • Aritmatika Integer <ul style="list-style-type: none"> ✓ Penjumlahan ✓ Pengurangan ✓ Pengalian ✓ Pembagian Aritmatika Integer Booth's Algorithn	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi Kelas • Self Learning Direct	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menerangkan ALU • Menjelaskan proses kerja ALU • Melakukan repsentasi ALU • Mampu melakukan pengolahan aritmatika interger 	3 sks x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Partispasi dikelas • Observasi 	<ul style="list-style-type: none"> • PPT • Review Text Book/Jurnal
Elemen-elemen CU (<i>Control Unit</i>)	Mampu menjelaskan prinsip kerja CU dalam proses pengolahan CPU	Elemen-elemen CU: <ul style="list-style-type: none"> • Siklus Pengambilan • Siklus Tak Langsung • Siklus Interrupt • Siklus Eksekusi • Input CU • Logika CI Kontrol CPU	<ul style="list-style-type: none"> • <i>E-Learning</i> • Diskusi • Self Learning Direct	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menyebutkan elemen dari CU • Menjelaskan Operasi dari Kontrol CPU • Menggambarkan Operasi CU • Menjelaskan Kontrol CPU 	3 sks x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Partispasi tugas dan diskusi pada <i>E-Learning</i> • Observasi 	<ul style="list-style-type: none"> • PPT • Review Text Book/Jurnal

Pokok Bahasan (<i>Subject</i>)	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (<i>Expected Learning Outcomes</i>)	Bahan Kajian (<i>Study Material</i>)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (<i>Learning Method</i>)	Indikator (<i>Indicator</i>)	Alokasi Waktu (<i>Time Allocation</i>)	Teknik Penilaian (<i>Assessment techniques</i>)	Sumber Belajar (<i>Learning Resource</i>)
Definisi dan fungsi I/O	Mampu Memahami proses sistem input dan output pada sistem komputer	Sistem I/O : <ul style="list-style-type: none"> • CPU Controlled I/O • Sistem Pengoperasian Multiprogramming • Penyimpanan Multiported Perangkat Eksternal <ul style="list-style-type: none"> • Keyboard/Monitor • Disk Drive • Tape Drive • Printer Modul I/O : <ul style="list-style-type: none"> • Fungsi Modul • Struktur Modul I/O Terprogram <ul style="list-style-type: none"> • Perintah I/O • Instruksi I/O 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi Kelas • Self Direct Learning 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu Mendefinisikan pengertian sistem I/O • Mampu Menjelaskan Fungsi sistem I/O • Menyebutkan Perangkat Eksternal • Mendeskripsikan Modul I/O • Menyebutkan Modul I/O • Menjelaskan I/O terprogram 	3 sks x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Partispasi tugas dan diskusi pada <i>E-Learning</i> • Observasi 	<ul style="list-style-type: none"> • PPT • Review Text Book/Jurnal
QUIZ	Mampu menyelesaikan soal yang diberikan dari materi yang telah dari jelaskan sampai minggu ke 6 melalui pertemuan dikelas dan <i>e-Learning</i>	QUIZ	Ujian Tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • Kebenaran penjelasan • Kelengkapan Penjelasan 	3 sks x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi 	<ul style="list-style-type: none"> • PPT • Review Text Book/Jurnal
Definisi BUS dan Sistem BUS serta Komponen pendukungnya	Mampu menjelaskan Sistem BUS Komputer dan Komponen Pendukungnya	BUS : <ul style="list-style-type: none"> • BUS Lokal • BUS Sistem Elemen-elemen Rancangan BUS : <ul style="list-style-type: none"> • Jenis BUS • Metode Arbitrasi • Timing • Lebar BUS 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>E-Learning</i> • Diskusi • Self Direct Learning 	<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan BUS dan sistem BUS • Menjelaskan Struktur dan Fungsi BUS • Menerangkan hubungan antar BUS 	3 sks x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Partispasi tugas dan diskusi pada <i>E-Learning</i> • Observasi 	<ul style="list-style-type: none"> • PPT • Review Text Book/Jurnal

Pokok Bahasan (<i>Subject</i>)	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (<i>Expected Learning Outcomes</i>)	Bahan Kajian (<i>Study Material</i>)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (<i>Learning Method</i>)	Indikator (<i>Indicator</i>)	Alokasi Waktu (<i>Time Allocation</i>)	Teknik Penilaian (<i>Assessment techniques</i>)	Sumber Belajar (<i>Learning Resource</i>)
Pipelining	Mampu memahami pemrosesan dengan pipelining serta dapat melakukan pengolahan sederhana menggunakan teknik pipelining	Pengertian dari pipelining Pipelining Unit Aritmatika Pipelining Instruksi <ul style="list-style-type: none"> Strategi Pipelining Menangani Percabangan Loop BUffer Delayed Branch Branch Prediction Proses Non- pipelining Pipelining Vs Non pipelining Faktor Pengambat pipelining	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Kelas Self Direct Learning Diskusi Kelompok (Topik Tugas) 	<ul style="list-style-type: none"> Menerangkan kembali pengertian Pipelining Menjelaskan Pipelining Unit dan Atirmatika serta Instruktruksi Membedakan Proses pengolahan menggunakan Pipelining dan Non- Pipelining Menjelaskan Faktor Penghambat Pipelining 	3 sks x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> Partispasi dikelas Observasi 	<ul style="list-style-type: none"> PPT Review Text Book/Jurnal Laporan
Instruksi dan Pengalamatan	Mampu memahami Set Instruksi pada AOK berikut mode serta format pengalamatannya	Desain Set Instruksi Karakteristik Ekskusi Instruktur Mode Pengalamatan Permasalahan Desain Pengalamatan	<ul style="list-style-type: none"> E-Learning Diskusi Self Direct Learning 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan Desain Set Instruksi Menjelaskan Karakteristik Eksekusi Instruksi Menerangkan tentang Teknik Pengalamatan Menerangkan permasalahan sebuah pengalamatan 	3 sks x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> Partispasi tugas dan diskusi pada E-Learning Observasi 	<ul style="list-style-type: none"> PPT Review Text Book/Jurnal
Ujian Tengah Semester (UTS)	Mampu menyelesaikan soal yang diberikan dari materi yang telah dari jelaskan sampai minggu ke 10 melalui pertemuan dikelas dan e-	UTS	Ujian Tertulis	<ul style="list-style-type: none"> Kebenaran penjelasan Kelengkapan Penjelasan 	3 sks x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> Observasi 	<ul style="list-style-type: none"> PPT Review Text Book/Jurnal

Pokok Bahasan (<i>Subject</i>)	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (<i>Expected Learning Outcomes</i>)	Bahan Kajian (<i>Study Material</i>)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (<i>Learning Method</i>)	Indikator (<i>Indicator</i>)	Alokasi Waktu (<i>Time Allocation</i>)	Teknik Penilaian (<i>Assessment techniques</i>)	Sumber Belajar (<i>Learning Resource</i>)
	Learning						
Memori	Mampu memahami Arsitektur Memori dari sistem komputer, baik sistem memori utama maupun sistem memori pendukung seperti cache memory dan virtual memory	<ul style="list-style-type: none"> Definisi Memori Jenis Memori Karakteristik Memori Definisi Sistem Komputer dan Memori Utama Karakteristik Sistem Memori Hirarki Memori Prinsip Cache Memory Macam Cache Memory Definisi Virtual Memory Cara Kerja Virtual Memory Cache Memory Vs. Virtual Memory Direct Memory Access. 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Kelas Self Direct Learning 	<ul style="list-style-type: none"> Mendefinisikan Memori Menyebutkan Jenis Memori Karakteristik Memori Menjelaskan Karakteristik Memori Komputer dan Sistem Memori Menjelaskan Hirarki Memori Menerangkan Prinsip Cache Memory Menyebutkan Macam Cache Memory Mendefinisikan Virtual Memory Menjelaskan proses pengalamatan dan Pemetaan Cache Memory Menjelaskan Kinerja dari Cache Memory 	2 sks x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> Partispasi dikelas Observasi 	<ul style="list-style-type: none"> PPT Review Text Book/Jurnal
Presentasi Kelompok	Mampu menjelaskan materi dari topik diskusi kelompok yang telah ditentukan menurut dari rujukkan materi yang telah dijelaskan sebelumnya	Presentasi Kelompok	Paparan Materi dari Topik Diskusi Kelompok Tanya Jawab Diskusi	<ul style="list-style-type: none"> Kebenaran penjelasan Kelengkapan Penjelasan 	3 sks x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> Partispasi dikelas Observasi 	<ul style="list-style-type: none"> PPT Review Text Book/Jurnal
Ujian Akhir Semester	Mampu Membuktikan kemampuan dalam mengaplikasikan pemahaman	UAS	Ujian Tertulis	<ul style="list-style-type: none"> Kebenaran penjelasan Kelengkapan 	3 sks x 50 menit	Observasi	<ul style="list-style-type: none"> PPT Review Text Book/Jurnal

Pokok Bahasan (<i>Subject</i>)	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (<i>Expected Learning Outcomes</i>)	Bahan Kajian (<i>Study Material</i>)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (<i>Learning Method</i>)	Indikator (<i>Indicator</i>)	Alokasi Waktu (<i>Time Allocation</i>)	Teknik Penilaian (<i>Assessment techniques</i>)	Sumber Belajar (<i>Learning Resource</i>)
	materi yang sudah diperoleh dari pertemuan ke-9 hingga terakhir			Penjelasan			

10. Pengalaman Belajar Mahasiswa (*Student Learning Experiences*)

Latihan Praktikum

11. Kriteria dan Bobot Penilaian (*Criteria and Evaluation*)

a. Kriteria Penilaian


- Tugas = 50%
- Quis = 15%
- UTS = 15%
- UAS = 20%

b. Bobot penilaian

- ≥ 83 = A
- ≥ 70 s.d < 83 = B
- ≥ 60 s.d < 70 = C
- ≥ 50 s.d < 60 = D
- < 50 = E

Buku Sumber (*References*):

1. William Stalling, 2010, "Computer Organization and Architecture", 8th Edition, Prentice Hall. (Tersedia dalam bentuk ebook. Tautan : <http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=BBC56E03C87F1A67E4BBD7B510FF714F>)
2. Hayes., Computer Architecture and Organization, New York: McGraw-Hill, 1988. Leon-Garcia, Alberto, Probability and Random Processes for Electrical Engineering
3. Carl Hamacher, Zvonko Vranesic, Safwat Zaky, dan Naraig Minjikian, 2011, "Computer Organization and Embended System", 6 th Edition, McGrawHill.

	DESKRIPSI TUGAS(Assignment Description)	Nomor Dok	FRM/KUL/01/06
		Nomor Revisi	00
		Tgl. Berlaku	1 Januari 2018
		Klasifikasi ISO	7.5.1 & 7.5.5

1. Fakultas (*Faculty*) :
2. Program Studi (*Study Program*) :
3. Jenjang (*Grade*) :
4. Mata Kuliah (*Course*) :
5. Kode Mata Kuliah (*Code*) :
6. SKS (*Credit*) :
7. Semester (*Semester*) :
8. Minggu ke- (*Week*) :
9. Tugas ke- (*Assignment to*) :
10. Tujuan Tugas (*Assignment aim*) :

11. Uraian Tugas(Assignment Description)

a. Objek Garapan
(*Object to Claim*)

.....

.....

.....

b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan
(*What to do and limitations*)

.....

.....

.....

c. Metode/cara mengerjakan, acuan yang digunakan
(*Learning Method, reference used*)

.....

.....

.....

d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan
(*Assignment Outcomes Description*)

.....

.....

.....

12. Kriteria Penilaian (*Criteria and Evaluation*) :