

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER



ARSITEKTUR DAN ORGANISASI KOMPUTER (COMPUTER ARCHITECTURE AND ORGANIZATION)

Oleh:

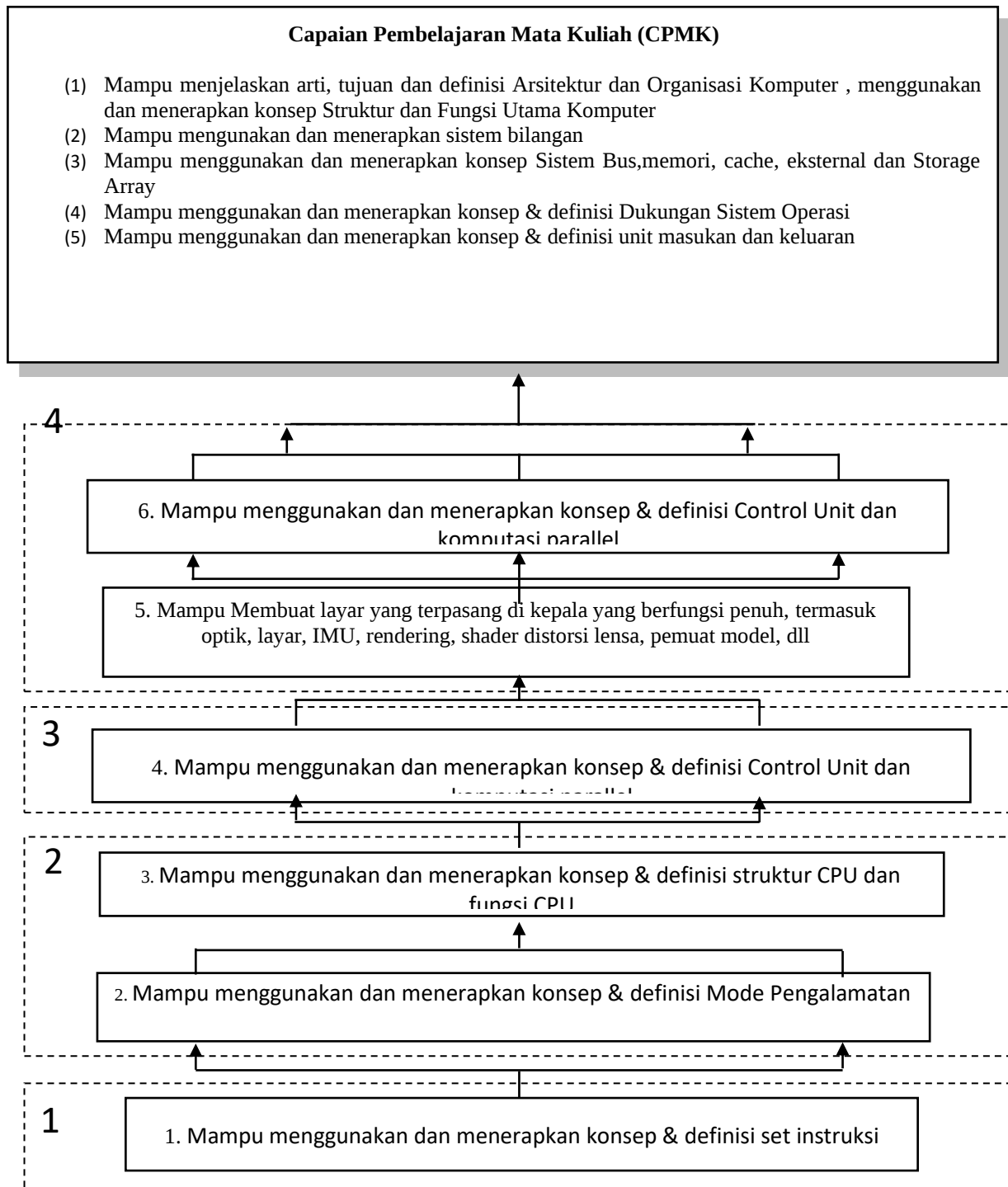
Atthariq, S.ST., MT

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA KOMPUTER
JARINGAN
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE
2022**

PERANGKAT PEMBELAJARAN

1. Analisis Pembelajaran

Analisis pembelajaran merupakan penjabaran secara sistematis dan terstruktur dari CPMK menjadi beberapa Sub-CPMK yang lebih spesifik dan menggambarkan tahapan-tahapan pembelajaran sesuai dengan kemampuan akhir yang direncanakan.



Rencana Pembelajaran Semester

		POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE, JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTER, PROGRAM STUDI TEKNIK REKAYASA KOMPUTER JARINGAN					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Computer Architecture and Organization		NET17[1/2]20	Komputer Arsitektur	T=2	P=	2	8 Agustus 2022
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
		Atthariq, S.ST., MT				Fachri Yanuar Rudi F, M.T.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL1(S09)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri					
	CPL2(P05)	Menerapkan teori, metode, dan karakteristik pengembangan Teknologi berbasis Platform (Platform Technologies) menggunakan teknologi yang sedang berkembang saat ini dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (C3)					
	CPL3(U01)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan					
	CPL4(K05)	Mampu mengatur dan manajemen mengelola, respon insiden, penilaian, mengaudit kinerja dan ancaman keamanan jaringan untuk menghasilkan konfigurasi dan spesifikasi jaringan komputer komputer yang sesuai kebutuhan pengguna lulusan (C5)					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK1	Mampu menjelaskan arti, tujuan dan definisi Arsitektur dan Organisasi Komputer , menggunakan dan menerapkan konsep Struktur dan Fungsi Utama Komputer					

	CPMK2	Mampu menggunakan dan menerapkan sistem bilangan
	CPMK3	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep Sistem Bus, memori, cache, eksternal dan Storage Array
	CPMK4	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi Dukungan Sistem Operasi
	CPMK5	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi unit masukan dan keluaran
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
	Sub-CPMK1	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi set instruksi
	Sub-CPMK2	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi Mode Pengalamatan
	Sub-CPMK3	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi memori
	Sub-CPMK4	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep bilangan
	Sub-CPMK5	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi struktur CPU dan fungsi CPU
	Sub-CPMK6	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi Control Unit dan komputasi parallel
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Arsitektur dan Organisasi Komputer ini membahas tentang konsep struktur fungsi-fungsi utama yang ada pada system komputer dan carakerja dari sistem bus, memori internal ,external , dan control unit pada sistem komputer.	
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. Sejarah dan Perkembangan Teknologi Komputer 2. Dasar Logika Digital: Analog vs.Digital, Sistem Bilangan dan Gerbang Logika 3. Dasar Organisasi dan Arsitektur SistemKomputer 4.	
Pustaka	Utama :	
	Andrew S. Tanenbaum, Structured Computer Organization Fifth Edition, Pearson Prentice Hall 2005 Willam Stallings, Organisasi&ArsitekturKomputerEdisikeenam, Prentice Hall 2003	
	Pendukung :	

	Syahrul, Organisasi dan Arsitektur Komputer, Andi offset 2010						
Dosen Pengampu	Atthariq, S.ST., MT						
Matakuliah syarat	-						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan arti, tujuan dan definisi Organisasi dan Arsitektur Komputer	- Mampu menjelaskan dan mempresentasi pengenalan organisasi dan arsitektur komputer	Kreteri: Panduan Bentuk non-test & tes: • Pre test • Post Test • Membuat artikel tentang Pengenalan Organisasi dan Arsitektur Komputer	• Kuliah interaktif • Diskusi	E-Learning: https://www.edmodo.com Tes CAT (Pre test dan Post test) Discovery Learning	Kontrak Belajar dan Pengenalan materi Oranisasi dan Arsitektur Komputer (arti, maksud dan tujuan)	5
2	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep Struktur dan Fungsi Utama Komputer	1. Mampu menjelaskan dan mempresentasikan computer 2. Mampu menjelaskan dan	Kreteri: Panduan Bentuk non-test & tes:	• Kuliah interaktif • Diskusi	E-Learning: https://www.edmodo.com	Pengantar Organisasi Komputer • Definisi komputer Struktur dan Fungsi Utama Komputer	5

		mempresentasiEvolusi dan Kinerja Komputer	● Pre test ● Post Test ● Membuat artikel tentang computer dan Struktur komputer		Tes CAT (Pre test dan Post test) Discovery Learning	Evolusi dan Kinerja Komputer	
3	Mampu menggunakan dan menerapkan sistem bilangan	1. Mampu Mengkonversi sistem bilangan 2. Mampu menghitung penjumlahan dan perkalian sistem bilangan	Kreteri: Panduan Bentuk non-test & tes: ● Pre test ● Post Test ● menghitung dan mengkonversi bilangan	- Kuliah interaktif - Diskusi - Praktik	E-Learning: https://www.edmodo.com Tes CAT (Pre test dan Post test) Discovery Learning	- Pengenalan Sistem Bialngan - Konversi Sistem Bilangan - Penjumlahan dan pengkalian pada sistem bilangan	5
4	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi Sistem Bus	1. Mampu menjelaskan Fungsi sistem Bus 2. Mampu menjelaskan Struktur Interkoneksi 3. Mampu menjelaskan operasi pada sistem bus	Kreteri: Panduan Bentuk non-test & tes: ● Pre test ● Post Test ● Membuat ringkasan dan presentasi tentang sistem Bus	- Kuliah interaktif - Diskusi - Praktik	E-Learning: https://www.edmodo.com Tes CAT (Pre test dan Post test) Discovery Learning	Sistem Bus ● Definisi dan Fungsi Bus ● Struktur Inter koneksi ● Prinsip Operasi pada Sistem Bus	5
5	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi memori komputer	1. Mampu menjelaskan definisi dan fungsi memory 2. Mampu menjelaskan tentang memori	Kreteri: Panduan Bentuk non-test	- Kuliah interaktif - Diskusi - Praktik	E-Learning: https://www.edmodo.com	Memori ● Definisi dan Fungsi Memori ● Memori Utama dan Semikonduktor	5

		utama dan semi konduktor 3. Mampu menjelaskan tentang koreksi kesalahan 4. Mampu menjelaskan tentang virtual memori	& tes: • Pre test • Post Test • Membuat ringkasan dan presentasi tentang Memory		Tes CAT (Pre test dan Post test) Discovery Learning	• Koreksi Kesalahan • Memori Virtual	
6	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi memori cache	1. Mampu mempresentasikan tentang definisi dan fungsi cache memory 2. Mampu mempresentasikan metode pemetan dan algoritma pergantian	Kreteri: Panduan Bentuk non-test & tes: • Pre test • Post Test • Membuat presentasi tentang cache memory	- Kuliah interaktif - Diskusi - Praktik	E-Learning: https://www.edmodo.com Tes CAT (Pre test dan Post test) Discovery Learning	Memori Cache • Definisi dan Fungsi • Metode Pemetaan • Algoritma Penggantian	5
7	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi memori eksternal	1. Mampu mempresentasikan tentang magnetic Disk dan magnetic tape 2. Mampu mempresentasikan tentang optical disk	Kreteri: Panduan Bentuk non-test & tes: • Pre test • Post Test • Membuat presentasi tentang memory eksternal	- Kuliah interaktif - Diskusi - Praktik	E-Learning: https://www.edmodo.com Tes CAT (Pre test dan Post test) Project Based Learning	Memori Eksternal • Magnetic Disc • Optical Disc • Magnetic Tape	5
8	UTS / Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						

9	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi Storage Array	Membuat ringkasan dan presentasi tentang Storage Array	Kreteri: Panduan Bentuk non-test & tes: ● Pre test ● Post Test ● Membuat ringkasan dan presentasi tentang Storage Array		E-Learning: https://www.edmodo.com Tes CAT (Pre test dan Post test) Project Based Learning	StorageArray ● RAID (Redundancy Array of Inexpensive Disk) SAN (Storage Area Network)	5
10	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi Dukungan Sistem Operasi	Membuat ringkasan dan presentasi tentang Dukungan Sistem Operasi	Kreteri: Pandu ● Pre test ● Post Test ● Membuat ringkasan dan presentasi tentang Dukungan Sistem Operasi	- Kuliah interaktif - Diskusi - Praktik	E-Learning: https://www.edmodo.com Tes CAT (Pre test dan Post test) Discovery Learning	Dukungan Sistem Operasi ● Tujuan dan Fungsi Sistem Operasi ● Penjadwalan Manajemen Memori	5
11	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi unit masukan dan keluaran	Membuat ringkasan dan presentasi tentang Input dan Output	Kreteri: Panduan Bentuk non-test & tes: ● Pre test ● Post Test ● Membuat ringkasan dan presentasi	- Kuliah interaktif - Diskusi - Praktik	E-Learning: https://www.edmodo.com Tes CAT (Pre test dan Post test) Discovery Learning	Masukan dan Keluaran ● Definisi dan Fungsi ● Sistem Masukan dan Keluaran	5

			tentang Input dan Output				
12	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi set instruksi	Membuat presentasi tentang Set Instruksi	Kreteri: Panduan Bentuk non-test & tes: ● Pre test ● Post Test ● Membuat presentasi tentang Set Instruksi	- Kuliah interaktif - Diskusi - Praktik	E-Learning: https://www.edmodo.com Tes CAT (Pre test dan Post test) Discovery Learning	Set Instruksi ● Elemen-elemen Instruksi ● Format-format Instruksi	10
13	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi Mode Pengalamatan	Membuat ringkasan dan presentasi tentang Mode Pengalamatan	Kreteri: Panduan Bentuk non-test & tes: ● Pre test ● Post Test ● Membuat ringkasan dan presentasi tentang Mode Pengalamatan	- Kuliah interaktif - Diskusi - Praktik	E-Learning: https://www.edmodo.com Tes CAT (Pre test dan Post test) Project Based Learning	Mode Pengalamatan ● Definisi dan Fungsi Pengalamatan ● Teknik Pengalamatan	10
14	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi struktur CPU dan fungsi CPU	Membuat ringkasan dan presentasi tentang struktur CPU	Kreteri: Panduan Bentuk non-test & tes: ● Pre test ● Post Test	- Kuliah interaktif - Diskusi - Praktik	E-Learning: https://www.edmodo.com Tes CAT (Pre test dan Post test)	Struktur dan Fungsi CPU ● Komponen utama cpu ● Siklus pada cpu ● Risc dan cisc	10

			• Membuat ringkasan dan presentasi tentang struktur CPU		Project Based Learning		
15	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi Control Unit dan komputasi parallel	Membuat ringkasan dan presentasi tentang Control Unit dan komputasi paralel	Kreteri: Panduan Bentuk non-test & tes: • Pre test • Post Test • Membuat ringkasan dan presentasi tentang Control Unit dan komputasi paralel	- Kuliah interaktif - Diskusi - Praktik	E-Learning: https://www.edmodo.com Tes CAT (Pre test dan Post test) Project Based Learning	Control Unit dan Komputasi Paralel • Fungsi dan Operasi Control Unit • Microoperation • Input dan Output pada Control Unit • Klasifikasi Multiprosesor • Komputer Parelel • Klasifikasi Komputer Parelel	10
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						

3. Rencana Penilaian & Evaluasi

PERATURAN DIREKTUR POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE
NOMOR 1 TAHUN 2022

BAB VII PENILAIAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

Bagian ke- Penilaian Pasal 19

Ayat 6

Penilaian hasil belajar dan konversi nilai skala 0,00 sampai skala 100 ke skala huruf sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memiliki bobot tertentu yang dinyatakan dengan kisaran sebagai berikut :

Konversi Nilai	Indeks Nilai	
	Angka	Sebutan
$80,0 \leq A \leq 100,0$	4,0	Istimewa
$72,5 \leq AB < 80,0$	3,5	Sangat Baik
$65,0 \leq B < 72,5$	3,0	Baik
$55,0 \leq BC < 65,0$	2,5	Cukup Baik
$45,0 \leq C < 55,0$	2,0	Cukup
$35,0 \leq D < 45,0$	1,0	Kurang
$E < 35,0$	0,0	Gagal

Ayat 7

a. Pembobotan penilaian yang berlaku di PNL adalah: a. Mata kuliah Teori;

- 1) Rata-rata Tugas Mandiri = 20%
- 2) Rata-rata kuis = 20%
- 3) Ujian Tengah Semester (UTS) = 25%
- 4) Ujian Akhir Semester (UAS) = 35%

b. Mata kuliah Laboratorium;

- 1) Responsi dan Kompetensi = 15%
- 2) Laporan = 15%
- 3) Seminar/Ujian Akhir = 30%
- 4) Hasil/Benda Kerja = 40%

4 Silabus Singkat Mata Kuliah

		
SILABUS SINGKAT		
MATA KULIAH	Mata Kuliah	Computer architecture and organization
	Kode MK	NET17[1/2]20
	Semester	IV (Empat)
	SKS	2 SKS
DESKRIPSI MATA KULIAH		
Mata kuliah Arsitektur dan Organisasi Komputer ini membahas tentang konsep struktur fungsi-fungsi utama yang ada pada system komputer dan carakerja dari sistem bus, memori internal ,external , dan control unit pada sistem komputer.		
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)		
CPMK1	Mampu menjelaskan arti, tujuan dan definisi Arsitektur dan Organisasi Komputer , menggunakan dan menerapkan konsep Struktur dan Fungsi Utama Komputer	
CPMK2	Mampu menggunakan dan menerapkan sistem bilangan	
CPMK3	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep Sistem Bus,memori, cache, eksternal dan Storage Array	
CPMK4	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi Dukungan Sistem Operasi	
CPMK5	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi unit masukan dan keluaran	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)		
Sub-CPMK1	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi set instruksi	
Sub-CPMK2	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi Mode Pengalamatan	
Sub-CPMK3	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi struktur CPU dan fungsi CPU	
Sub-CPMK4	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep & definisi Control Unit dan komputasi parallel	
MATERI PEMBELAJARAN		
1	Kontrak Belajar dan Pengenalan materi Oranisasi dan Arsitektur Komputer (arti, maksud dan tujuan)	
2	Pengantar Organisasi Komputer	
3	- Pengenalan Sistem Bialngan - Konversi Sistem Bilangan, Penjumlahan dan pengkalian pada sistem bilangan	
4	Sistem Bus(Definisi dan Fungsi Bus, Struktur Inter koneksi, Prinsip Operasi pada Sistem Bus	
5	Memori, Memori Virtual	
6	Memori Cache	
7	Memori Eksternal, Magnetic Tape	
8	UTS / Evaluasi Tengah Semester	
9	Storage Array, SAN (Storage Area Network)	
10	Dukungan Sistem Operasi, Manajemen Memori	
11	Sistem Masukan dan Keluaran	
12	Set Instruksi	
13	Mode Pengalamatan	
14	Struktur dan Fungsi CPU	
15	Control Unit dan Komputasi Parallel	
PUSTAKA		

	PUSTAKA UTAMA
	1.
	PUSTAKA PENDUKUNG
PRASYARAT (Jika ada)	
.....	

