



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SPMI-UNDIP	RPS	S1.SK-FT-UNDIP	001
-------------------	------------	-----------------------	------------

Revisi ke	1
Tanggal	5 Juli 2022
Dikaji Ulang Oleh	Ketua Program Studi Teknik Komputer
Dikendalikan Oleh	GPM Teknik Komputer
Disetujui Oleh	Dekan Fakultas Teknik

UNIVERSITAS DIPONEGORO		SPMI-UNDIP/RPS/S1.SK-FT-UNDIP/001	Disetujui Oleh Dekan Fak. Teknik
Revisi ke 1	Tanggal 5 Juli 2022	Rencana Pembelajaran Semester	



**UNIVERSITAS
DIPONEGORO FAKULTAS
TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK
KOMPUTER PROGRAM
SARJANA**

**SPMI-
UNDIP/RPS/S1.SK-FT-
UNDIP/001**

**RENCANA PEMBELAJARAN
SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Dasar Komputer dan Pemrograman	PTSK6103	Umum	T=2	P=0	1	5 Juli 2022
OTORISASI/PENGESAHAN	DOSEN PENGEMBANG RPS		Koordinator RMK		KaPRODI	
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPL yang dibebankan pada MK					
	CPL 2	Memiliki kompetensi keilmuan dan keahlian di bidang teknik komputer dan bidang terkait lainnya yang menunjang profesionalitas kerja, baik secara individu maupun tim, serta kemampuan beradaptasi dan pengembangan diri di lingkungan kerja.				
	CPL 3	Memiliki pemahaman keilmuan dan penguasaan keterampilan di bidang teknik komputer, meliputi sistem tertanam dan robotika, jaringan dan keamanan komputer, rekayasa perangkat lunak, multimedia, game, dan kecerdasan buatan yang ditopang oleh profesionalitas, pengetahuan sains dasar dan rekayasa yang kuat.				
	CPL 5	Mampu menganalisis permasalahan yang dihadapi secara kritis serta mampu merancang solusi dengan menerapkan metode dan alat yang tepat untuk menghasilkan solusi sistem yang andal berdasarkan eksperimen baku dengan memperhatikan aspek kebutuhan teknis, ekonomis, sosial, hukum, dan kelestarian lingkungan.				
	CPL 6	Mampu menyampaikan ide dan gagasannya dengan baik dalam menghadirkan solusi dari suatu permasalahan berdasarkan pemahaman pengetahuan dan penguasaan keahlian yang kuat.				
	CPL 7	Mampu menyajikan dan memaparkan hasil pengembangan solusi produk dan sistem dalam naskah akademik, tulisan non-akademik, dan/atau di forum ilmiah dengan baik, efektif, dan runtut sesuai dengan kaidah yang berlaku.				
	CPL 9	Mampu mengembangkan produk dan solusi kreatif, inovatif, dan bernilai tambah berbasis teknologi informasi dan komputer yang memenuhi kebutuhan pasar global dengan mengevaluasi aspek keandalan (reliability), rawatan (maintainability), keberlanjutan (sustainability), kemampuan manufaktur (manufacturability), ekonomis dan terjangkau oleh masyarakat (affordability).				
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)					
	CPMK 2-1	Mampu untuk belajar secara mandiri untuk mengembangkan kemampuan baik di bidang teknik komputer atau di bidang terkait				

	lainnya
CPMK 2-2	Mampu mengidentifikasi konsep teoritis di bidang teknik komputer untuk berbagai permasalahan komputasi, jaringan komputer, dan perangkat keras
CPMK 3-7	melakukan integrasi sistem aplikasi yang ada baik pada level data maupun logik melalui penerapan konsep-konsep <i>application programming interface (PI)</i> maupun <i>middleware</i>
CPMK 3-9	Mampu membuat perangkat lunak yang menerapkan model-model komputasi cerdas untuk berbagai domain permasalahan
CPMK 5-1	Mampu untuk menggunakan tahapan-tahapan penelitian untuk menawarkan solusi pada suatu domain permasalahan, terutama di bidang teknik komputer
CPMK 5-2	Mampu menerapkan prinsip-prinsip legalitas, etika, sosial, dan kelestarian lingkungan dalam merancang suatu solusi, terutama di bidang teknik komputer
CPMK 6-1	Mampu mengkomunikasikan ide dan gagasan dengan memperhatikan aspek komunikasi yang baik
CPMK 6-2	Mampu menggunakan berbagai perangkat lunak yang ada untuk membantu mempresentasikan ide dan gagasan
CPMK 7-1	Mampu mengkomunikasikan ide dan gagasan secara tertulis dengan memperhatikan kaedah-kaedah penulisan ilmiah
CPMK 7-2	Mampu untuk memaparkan secara detail solusi atau produk yang dibuat
Deskripsi Singkat	Pada mata kuliah Dasar Komputer dan Pemrograman ini mahasiswa akan diperkenalkan dengan komponen-komponen utama penyusun sebuah komputer dan prinsip-prinsip kerja dasarnya. Selain itu, mata kuliah ini juga didesain agar mahasiswa dapat memahami jenis-jenis bahasa pemrograman dan konsep-konsep dasar bahasa pemrograman, meliputi: variabel, tipe data, instruksi, dan algoritma. Dengan demikian, diharapkan mahasiswa mampu memahami, menjelaskan, memodifikasi, dan mengaplikasikan instruksi dasar dalam bahasa pemrograman dengan tepat. Selanjutnya, mahasiswa diharapkan mampu secara aktif menghadirkan solusi terhadap suatu permasalahan di dunia nyata dengan menggunakan perintah bahasa pemrograman yang efektif.
Bahan Kajian Materi Pembelajaran	1. Evolusi dan Struktur Komputer 2. Bus Komputer 3. Memori dan Cache 4. Siklus Instruksi dan Interupsi 5. <i>Arithmetic Logic Unit (ALU)</i> 6. Program dan Bahasa Pemrograman 7. Presentasi tugas 8. Ujian Tengah Semester 9. Konsep dasar program dan bahasa pemrograman 10. Struktur Program dan Tipe Data 11. Aksi, <i>Initial State</i>, <i>Final State</i>, dan Struktur Kontrol 12. Konsep Algoritma Sederhana 13. Pengujian Program dan Penelusuran <i>Error</i> 14. Masalah Pemrograman di Dunia Nyata 15. Presentasi solusi pemrograman untuk penyelesaian masalah di dunia nyata 16. Ujian Akhir Semester

Pustaka	Utama: 1. Organisasi & Arsitektur Komputer Jilid 1, William Stalings
Pengampu	Team Pengajar Dasar Komputer dan Pemrograman

Prasyarat		-				
Media Pembelajaran		Papan Tulis, LCD Projector, Laptop, dan Power Point				
Mg ke-	Sub-CPMK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian	Bentuk pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot (%)
		Indikator, Kriteria, dan Bentuk	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan evolusi perkembangan komputer serta karakteristiknya dengan 80% akurat	- Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik komputer von-neuman - Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik komputer ENIAC	Ceramah, Diskusi, Quiz 2x50"		- Komputer von Neumann - Komputer ENIAC	2.5
2	Mahasiswa dapat menjelaskan evolusi perkembangan bus pada komputer serta karakteristiknya dengan 80% akurat	Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan dan kelemahan bus tunggal, tradisional, dan high-speed bus	Ceramah, Diskusi, Quiz 2x50"		- Bus Tunggal - Bus Tradisional - High-speed bus	2.5
3	Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi dan prinsip kerja dasar dari memori dan cache memori pada komputer dengan 80% akurat	- Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan prinsip metode akses memori dan koreksi error - Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar algoritma penggantian cache memori	Ceramah, Diskusi, Quiz 2x50"		- Karakteristik system memori - Metode akses memori - Koreksi error - Cache memori - Algoritma penggantian cache memori	5

4	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip siklus instruksi dasar dan interupsi	- Mahasiswa dapat menjelaskan siklus instruksi dasar, dengan atau tanpa interupsi - Mahasiswa dapat menjelaskan dua pendekatan utama penanganan interupsi	Ceramah, Diskusi, Quiz 2x50"		- Siklus instruksi dasar - Siklus interupsi - Metode penanganan interupsi	5
---	--	--	-------------------------------------	--	---	---

5	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja arithmetic logic unit (ALU) pada computer	Mahasiswa dapat menjelaskan operasi system bilangan biner sebagai dasar kerja ALU	Ceramah, diskusi, Quiz 2x50"		Sistem bilangan biner pada ALU	5
6	Studi kasus	Mahasiswa dapat menghubungkan dan menginstalasi komponen-komponen pada PC	Diskusi kelompok 2x50"		Perakitan PC	5
7	Presentasi Tugas	Mahasiswa dapat mempresentasikan ide dan solusi yang dibuat	Presentasi, tanya jawab 2x50"		Presentasi Tugas	25
8	UTS					50
9	Mahasiswa dapat memahami konsep dasar program dan bahasa pemrograman	Kemampuan mahasiswa memahami	Ceramah, tanya jawab 2x50"		- Pengertian program vs. pemrograman - Fungsi dan Tingkat Bahasa Pemrograman - Contoh Bahasa Pemrograman	2.5
10	Mahasiswa dapat memahami struktur program dan tipe data	Kemampuan mahasiswa memahami	Ceramah, tanya jawab 2x50"		- Pengertian struktur program, teks algoritmik, dan contohnya - Aturan penamaan dalam Bahasa pemrograman - Pengertian tipe data - Jenis-jenis tipe	5

					data dan contohnya	
11	Mahasiswa dapat memahami aksi, initial state, final state, dan struktur kontrol	Kemampuan mahasiswa memahami	Ceramah, tanya jawab, quiz, self-direction learning 2x50"		- Pengertian aksi, initial state, dan final state - Struktur kontrol sekuensial, seleksi, dan iterasi - Logika kondisi/percabangan - Logika iterasi/perulangan	5
12	Mahasiswa dapat memahami konsep algoritma sederhana	Kemampuan mahasiswa memahami	Ceramah, tanya jawab, quiz, self-direction learning 2x50"		- Pengertian algoritma - Passing parameter (function/method) - Ciri-ciri algoritma yang baik - Desain algoritma sederhana dengan flowchart	5
13	Mahasiswa mampu menguji program dan menelusuri error	- Kemampuan mahasiswa memahami - Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Diskusi, quiz, self-direction learning 2x50"		- Translasi algoritma ke Bahasa pemrograman - Pengujian program - Penelusuran error	7.5
14	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan studi kasus	- Kemampuan mahasiswa memahami - Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Diskusi kelompok, self-direction learning 2x50"		Paparan studi kasus	10
15	Mahasiswa mampu memahami cara mempresentasikan solusi pemrograman untuk penyelesaian masalah di dunia nyata	- Kemampuan presentasi mahasiswa - Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Presentasi, Diskusi kelompok, self-direction learning 2x50"		- Cara Presentasi yang baik - Trik dan saran penyelesaian masalah pemrograman di dunia nyata	15
16	UAS					50

