



**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO**  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI**

**Kode Dokumen**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Algoritma dan Pemrograman	FEA1013	Pemrograman	T=3	P=0	2	27 Maret 2018
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ketua PRODI</b>	
	Muhsin, S.T., M.T.		Muhsin, S.T., M.T.		Hamzah Ulinuha Mustakin, S.T., M.T.	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI</b>					
	[SI-08]	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.				
	[KU-1]	Mahasiswa Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	[KK-1]	Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa pada sistem komputer.				
	[KK-03]	Mahasiswa Mampu mengembangkan sistem yang berbasis IoT, robotika, dan otomasi sistem dengan fokus transportasi, logistik, dan kelautan.				
	[PE-03]	Mampu menerapkan pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks.				
	<b>CPMK</b>					
CPMK-1	Memahami konsep algoritma sederhana [KU-1, KK-1]					
CPMK-2	Memahami konsep pengulangan [KU-1, KK-1]					
CPMK-3	Memahami konsep array dan penggunaannya dalam program [KU-1, KK-1]					
CPMK-4	Memahami konsep file [KU-1, KK-1]					
CPMK-5	Membuat program sederhana dengan bahasa C [SI-08, KU-1, KK-1, KK-03, PE-03]					
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini membahas pentingnya algoritma dalam kehidupan nyata, khususnya dalam pembuatan program. Materi akan dimulai dengan tipe dasar, dilanjutkan dengan konsep variabel. Selanjutnya, dikenalkan tipe bentukan dan enumerasi. Pembuatan algoritma dalam notasi algoritma juga diajarkan, dan disusulkan dengan analisa kasus dan pengulangan. Konsep array dan penggunaan array juga					

	penting untuk dikuasai, dan diakhiri dengan konsep file dan pemanfaatannya.					
<b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b>						
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b> 1. Inge, Diktat Prosedural Algoritma dan pemrograman, Jurusan Teknik Informatika - ITB, 2007 2. Tutorialspoint, Learn C Programming, 2014. <b>Pendukung :</b>					
<b>Dosen Pengampu</b>	Muhsin, S.T., M.T.					
<b>Matakuliah syarat</b>	-					
<b>Mg Ke-</b>	<b>Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)</b>	<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk Penilaian</b>	<b>Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Media &amp; Sumber belajar] [Estimasi Waktu]</b>	<b>Materi Pembelajaran [Pustaka]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>
(1)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mengetahui dasar-dasar mengenai sistem komputer	Mahasiswa dapat menjelaskan sistem komputer	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50')] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60'')]	Pendahuluan Perangkat Lunak dan Algoritma Pemrograman	5%
(2)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mengetahui komponen algoritma dan cara penulisannya	Mahasiswa dapat membedakan bagian-bagian dari algoritma	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50')] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60'')]	Bagian algoritma, Cara penulisan algoritma	5%
(3)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mengetahui tipe-tipe beserta ekspresi yang digunakan pada algoritma	Mahasiswa dapat membedakan dan menggunakan tipe-tipe yang ada	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50')] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60'')]	Tipe dasar, Tipe bentukan, Ekspresi aritmatika, Ekspresi Boolean, Assignment.	16%
(4)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mengetahui	Mahasiswa dapat menggunakan percabangan	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi	If ..then..else, Case ..of..	8%

	dasar percabangan yang digunakan pada algoritma	sesuai kondisi		[TM: 1x(3x50')] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60'')]		
(5,6)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mengetahui jenis-jenis pengulangan yang ada di algoritma dan C	Mahasiswa dapat membedakan dan menggunakan pengulangan sesuai kriterianya masing-masing	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50')] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60'')]	Repeat N Time, While ..do, Repeat ..until, Traversal, Iterate..stop, Hubungan berulang	8%
(7)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mengetahui penggabungan antara pengulangan dan percabangan	Mahasiswa dapat membuat algoritma dan C dari penggabungan pengulangan dan percabangan	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50')] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60'')]	Pengulangan dan analisa kasus, Beberapa gabungan pengulangan	8%
<b>8</b>	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester</b>					
(9)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mengetahui prosedur di algoritma dan C dan fungsi di algoritma dan C	Mahasiswa dapat membuat dan menggunakan Prosedur dan fungsi	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50')] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60'')]	Definisi prosedur, Cara pembuatan, Cara pemanggilan, Definisi fungsi, Cara pembuatan, Cara pemanggilan, Fungsi	5%
(10)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mengetahui tabel/array di algoritma dan C	Mahasiswa dapat membuat dan menggunakan tabel	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50')] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60'')]	konsep table, PembuatanTabel, Penggunaan Tabel	5%
(11)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mengetahui jenis-jenis teknik pencarian nilai di algoritma dan C	Mahasiswa dapat membuat dan melakukan pencarian data baik di algoritma dan C	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(3x50')] Penugasan (Resume) [BT+BM:(1+1)x(3x60'')]	Konsep Pencarian, Sequential search, Binary Search, Penggunaan Pencarian	10%
(12,13)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mengetahui jenis-jenis teknik pengurutan nilai di algoritma dan C	Mahasiswa dapat membuat dan melakukan pengurutan data baik di algoritma dan C	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 2x(3x50')] Penugasan (Resume) [BT+BM:(2+2)x(3x60'')]	Konsep Sorting, Count sort, Bubble Sort, Selection sort	20%
(14)	[C2, P2, A2] Mahasiswa mengetahui	Mahasiswa dapat membuat dan melakukan proses file	Latihan Soal	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi	Konsep File, Inisialisasi, file sekuensial	10%

	file di algoritma dan C			[TM: 1x(3x50')] Penugasan (Resume) [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 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu
- (4). Simbol-simbol elemen KKNi pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan