



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

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Praktikum Algoritma dan Dasar Pemrograman	FEA1011	Algoritma dan Dasar Pemrograman	T=3	P=0	2	27 Maret 2018
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Moch. Iskandar Riansyah, S.ST., M.T.		Moch. Iskandar Riansyah, S.ST., M.T.		Moch. Iskandar Riansyah, S.ST., M.T.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	[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]	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem komputer.				
	[KK-03]	Mahasiswa Mampu mengembangkan sistem yang berbasis IoT, robotika, dan otomasi sistem dengan fokus transportasi, logistik, dan kelautan.				
	[PE-04]	Menguasai dasar-dasar rekayasa yang melibatkan perangkat lunak, perangkat keras, dan jaringan komputer.				
	CPMK					
	CPMK-1	Mahasiswa mampu membuat program sederhana dengan bahasa C [SI-08, KK-03, PE-03]				
	CPMK-2	Mahasiswa mampu merancang suatu sistem, komponen, atau proses berdasarkan arsitektur kerja mikroprosesor [SI-08, PE-03]				
	CPMK-3	Mahasiswa mampu menggunakan aplikasi perangkat lunak yang berkaitan dengan teknologi komputer dan embedded system [SI-08, KU-1, KK-1, KK-03, PE-03]				
	CPMK-4	Mahasiswa mampu membuat dan menggunakan program embedded system [SI-08, KU-1, KK-1, KK-03, PE-03]				
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini menerapkan algoritma dalam program. Materi akan dimuai dengan tipe dasar dan variabel. alam program sederhana. Selanjutnya, dikenalkan tipe bentukan dan enumerasi. Materi dilanjutkan dengan analisa kasus dan pengulangan. Penggunaan array akan di bahas pada materi berikutnya, dan disusul dengan penggunaan file. Di akhir seemster, mahasiswa harus membuat sebuah proyek kecil yang meliatkan semua komponen materi yang telah dipelajari.					

Bahan Kajian / Materi Pembelajaran						
Pustaka		Utama : 1. Inge, Diktat Prosedural Algoritma dan pemrograman, Jurusan Teknik Informatika - ITB, 2007 2. Tutorialspoint, Learn C Programming, 2014. Pendukung :				
Dosen Pengampu		Moch. Iskandar Riansyah, S.ST., M.T.				
Matakuliah syarat						
Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Media & Sumber belajar] [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1)	[C2, P2, A2] Mahasiswa dapat menggunakan komponen algoritma dan cara penulisannya	Mahasiswa dapat membuat algoritma sederhana	Praktek	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(1x50')]	Bagian algoritma, Cara penulisan algoritma	10%
(2,3)	[C2, P2, A2] Mahasiswa dapat menggunakan tipe-tipe beserta ekspresi yang digunakan pada algoritma	Mahasiswa dapat membedakan dan menggunakan tipe-tipe yang ada	Praktek	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 2x(2x50')]	Tipe dasar, Tipe bentukan, Ekspresi aritmatika, Ekspresi Boolean, Assignment.	10%
(4)	[C2, P2, A2] Mahasiswa dapat menggunakan dasar percabangan yang digunakan pada algoritma	Mahasiswa dapat menggunakan percabangan sesuai kondisi	Praktek	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(1x50')]	If ..then..else, Case ..of..	10%

(5,6)	[C2, P2, A2] Mahasiswa dapat menggunakan jenis-jenis pengulangan yang ada di algoritma dan C	Mahasiswa dapat Menggunakan pengulangan sesuai kriterianya masing-masing	Praktek	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 2x(2x50')]	Repeat N Time, While ..do, Repeat ..until, Traversal, Iterate..stop, Hubungan berulang	
(7)	[C2, P2, A2] Mahasiswa dapat menggunakan penggabungan antara pengulangan dan percabangan	Mahasiswa dapat membuat algoritma dan C dari penggabungan pengulangan dan percabangan	Praktek	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(1x50')]	Pengulangan dan analisa kasus, Beberapa gabungan pengulangan	10%
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester					
(9)	[C2, P2, A2] Mahasiswa dapat menggunakan prosedur di algoritma dan C dan fungsi di algoritma dan C	Mahasiswa dapat membuat dan menggunakan Prosedur dan fungsi	Praktek	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(1x50')]	Definisi prosedur, Cara pembuatan, Cara pemanggilan, Definisi fungsi, Cara pembuatan, Cara pemanggilan, Fungsi	10%
(10,11)	[C2, P2, A2] Mahasiswa dapat menggunakan tabel/array di algoritma dan C	Mahasiswa dapat membuat dan menggunakan tabel	Praktek	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 2x(2x50')]	konsep table, PembuatanTabel, Penggunaan Tabel	20%
(12)	[C2, P2, A2] Mahasiswa dapat menggunakan jenis-jenis teknik pencarian nilai di algoritma dan C	Mahasiswa dapat membuat dan melakukan pencarian data baik di algoritma dan C	Praktek	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 1x(1x50')]	Konsep Pencarian, Sequential search, Binary Search, Penggunaan Pencarian	10%
(13,14)	[C2, P2, A2] Mahasiswa dapat menggunakan jenis-jenis teknik pengurutan nilai di algoritma dan C	Mahasiswa dapat membuat dan melakukan pengurutan data baik di algoritma dan C	Praktek	Presentasi (ppt atau tulisan) Tatap Muka, Diskusi [TM: 2x(2x50')]	Konsep Sorting, Count sort, Bubble Sort, Selection sort	20
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). $1 \text{ sks} = (50' \text{ TM} + 50' \text{ PT} + 60' \text{ BM})/\text{Minggu}$
- (4). Simbol-simbol elemen KKNI pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan