



10. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER				Kode Dokumen	
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Dasar Pemrograman		EC234101		T=80	P=20	1	31 Jan 2023
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator RMK		Ketua PRODI		
Capaian Pembelajaran (CP)		CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
CPL-4		Memiliki pengetahuan yang luas dan baik pada bidang matematika, ilmu pengetahuan alam, dan rekayasa, yang memungkinkan mereka untuk memahami bidang-bidang tertentu terkait teknik komputer seperti rangkaian dan elektronika, desain digital, sistem tertanam, arsitektur dan organisasi komputer, jaringan komputer, pengolahan sinyal, algoritma komputer dan keamanan informasi.					
CPL-6		Mampu memilih dan menerapkan metode pemodelan, perhitungan, dan pengujian melalui eksperimen dan simulasi komputer, mampu menjelaskan hasilnya di bidang komputasi awan, jaringan sensor nirkabel, internet of things (IoT), wearable device, sistem tertanam dan robotika.					



	CPL-7	Mampu mengembangkan desain perangkat keras dan/atau perangkat lunak (terintegrasi) yang diimplementasikan pada sistem tertanam, pengolahan sinyal, sistem komunikasi, komputasi multimedia, dan keamanan informasi; serta mampu mengevaluasi aspek maintainability (rawatan), sustainability (keberlanjutan), dan manufacturability.								
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)									
	CPMK-1	Mahasiswa dapat menjelaskan dasar-dasar programming, sistem bilangan biner, serta dapat membedakan sintak error, runtime error, dan logic error.								
	CPMK-2	Mahasiswa mampu membedakan definisi bahasa dari implementasi, sintaks dan parsing dari semantik dan evaluasi, memahami bagaimana status program memetakan ke memori (global/statis, lokal/stack, heap/instances), dan memahami implikasi keterjangkauan heap untuk manajemen memori.								
	CPMK-3	Siswa dapat mengembangkan, memahami, menguji, dan mengembangkan program substansial menggunakan IDE modern, dan alat konfigurasi terkait; gunakan pendekatan pemrograman yang menghindari kesalahan pengkodean umum; berlatih pemrograman defensif mendasar; melakukan tinjauan program individu dan tim; menggunakan prinsip-prinsip desain yang ditetapkan untuk mengatur sistem perangkat lunak.								
	CPMK-4	Mahasiswa mampu menggunakan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi struktur data fundamental dan algoritma terkait; membuat, mengimplementasikan, men-debug, dan mengevaluasi algoritme untuk memecahkan masalah substansial, termasuk rekursif, menggunakan pembagian dan penaklukan, dan melalui dekomposisi; memilih dan menerapkan tipe data abstrak untuk masalah yang diberikan.								
	Matrik CPL – CPMK									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-4</th> <th>CPL-6</th> <th>CPL-7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>V</td> <td></td> <td>V</td> </tr> </tbody> </table>	CPMK	CPL-4	CPL-6	CPL-7	CPMK-1	V		V
CPMK	CPL-4	CPL-6	CPL-7							
CPMK-1	V		V							



		CPMK-2		V	V
		CPMK-3		V	V
		CPMK-4		V	V
Deskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari sejarah dan perkembangan komputer, komponen komputer dan sistem komputer, konsep algoritma, tipe data, pemrograman dasar, pemrograman terstruktur, iterasi, loop, kondisi, fungsi, struktur dan konsep file.				
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	BK2 Algoritma Komputasi BK2.1 Peralatan yang relevan dengan algoritma dan komputasi; BK2.2 Aliran kontrol dalam algoritma BK2.3 Fungsi BK2.4 Array BK2.5 Pointer BK2.6 Struktur				
Pustaka	Utama :				
	1. "Discovering Computers Fundamentals", Gary B. Shelly and Misty E. Vermaat, Cengage Learning, 8th Edition, 2012. 2. "Introduction to Algorithms", Thomas H. Cormen, MIT Press, 3th Edition, 2009. 3. "The C Programming Language", Brian Kernighan and Dennis Ritchie, -, 1978				
	Pendukung :				
	-				
Dosen Pengampu	Dr. Eko Mulyanto, S.T., M.T. Reza Fuad Rachmadi, S.T., M.T., Ph.D.				



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 (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Pengenalan Dasar-Dasar Algoritma	Ketepatan penggunaan algoritma untuk penyelesaian masalah sederhana	Tugas (marking scheme) Quiz (marking scheme)	Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'	-		
2	Pengenalan Dasar-Dasar Flowchart	Ketepatan penggunaan flowchart untuk penyelesaian masalah sederhana	Tugas (marking scheme) Quiz (marking scheme)	Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'	-		



3	Pemanfaatan Flow control	Ketepatan penggunaan flow control untuk penyelesaian masalah sederhana	Tugas (marking scheme) Quiz (marking scheme)	Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'	-		
4	Pemanfaatan Flow control tingkat lanjut	Ketepatan penggunaan flow control untuk penyelesaian masalah tingkat medium	Tugas (marking scheme) Quiz (marking scheme)	Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'	-		
5	Studi kasus I	Ketepatan dalam menguraikan permasalahan dalam sebuah kasus	Laporan (rubrik)	Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
6	Pengenalan fungsi dalam pemrograman		Tugas (marking scheme) Quiz (marking scheme)	Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60'			



				BM:1x3 x 60'			
7	Pengenalan fungsi rekursif dalam pemrograman		Tugas (marking scheme) Quiz (marking scheme)	Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester						
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir 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. **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.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.