



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Teknik Elektro**

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Praktikum Dasar Algoritma dan Pemrograman I	2020101396		T=0	P=1	ECTS=1.59	2	5 Juli 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
			Dr. Lusia Rakhmawati, S.T., M.T.	

Model Pembelajaran	Project Based Learning
---------------------------	------------------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK	
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	

CPMK - 1	Menunjukkan kemampuan dalam mengaitkan konsep teknologi digital dalam pemrograman komputer
CPMK - 2	Menunjukkan kemampuan dalam menganalisis suatu algoritma
CPMK - 3	Menunjukkan kemampuan dalam merancang suatu algoritma
CPMK - 4	Menunjukkan kemampuan dalam menganalisis struktur yang terdapat dalam sebuah program
CPMK - 5	Menunjukkan kemampuan dalam mengevaluasi penggunaan variabel, tipe data, konstanta, dan operator dalam sebuah program
CPMK - 6	Menunjukkan kemampuan dalam menganalisis cara kerja statement percabangan dan perulangan dalam sebuah program
CPMK - 7	Menunjukkan kemampuan dalam menganalisis penggunaan fungsi dalam sebuah program
CPMK - 8	Menunjukkan kemampuan dalam menganalisis penggunaan elemen array dalam sebuah program
CPMK - 9	Menunjukkan kemampuan dalam mengaplikasikan algoritma dan bahasa pemrograman pada contoh kasus

Matrik CPL - CPMK

	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>CPMK</td></tr> <tr><td>CPMK-1</td></tr> <tr><td>CPMK-2</td></tr> <tr><td>CPMK-3</td></tr> <tr><td>CPMK-4</td></tr> <tr><td>CPMK-5</td></tr> <tr><td>CPMK-6</td></tr> <tr><td>CPMK-7</td></tr> <tr><td>CPMK-8</td></tr> <tr><td>CPMK-9</td></tr> </table>	CPMK	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3	CPMK-4	CPMK-5	CPMK-6	CPMK-7	CPMK-8	CPMK-9
CPMK											
CPMK-1											
CPMK-2											
CPMK-3											
CPMK-4											
CPMK-5											
CPMK-6											
CPMK-7											
CPMK-8											
CPMK-9											

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

--	--

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan 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	Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan teknologi digital pada pemrograman komputer	1. Ketepatan dalam menjelaskan teknologi komputer 2. Ketepatan dalam menjelaskan perbedaan compiler dan interpreter 3. Ketepatan dalam menjelaskan Hubungan antara teknologi digital dan pemrograman	Kriteria: Masing masing pengukuran diberi skor maksimum 25, bila dijawab dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Materi: Sejarah komputer, Bilangan biner, Bahasa pemrograman, Interpreter dan compiler Pustaka: 1. Deitel, Paul, and Deitel, Harvey. 2012. C How to Program 7th Edition. United State of America: Pearson Education, Inc.	10%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar logika dan algoritma, struktur dasar, ciri-ciri algoritma, dan sifat algoritma	1. ketepatan dalam menjelaskan dasar logika dan algoritma 2. ketepatan dalam menjelaskan ciri algoritma 3. ketepatan dalam menjelaskan sifat algoritma	Kriteria: Skor per butir maksimal adalah 25 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Materi: Konsep logika, definisi algoritma, konsep algoritma, struktur algoritma, sifat dan ciri algoritma Pustaka: 2. Kulikov, Alexander S., and Pevzner, P. 2018. Learning Algorithms Through Programming and Puzzle Solving. United States of America: Active Learning Technologies.	10%

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1																
CPMK-2																
CPMK-3																
CPMK-4																
CPMK-5																
CPMK-6																
CPMK-7																
CPMK-8																
CPMK-9																

Deskripsi Singkat MK	Mata Kuliah ini membahas tentang pendahuluan dan pemahaman terkait bahasa pemrograman, dasar pemrograman, struktur program, tipe data, notasi algoritma, kontrol, pengulangan, fungsi, pemrosesan sekuensial, serta soal latihan permasalahan sederhana untuk dapat melakukan analisis suatu permasalahan yang berkaitan dengan logika atau cara berpikir yang kemudian diimplementasikan kedalam suatu bahasa pemrograman.
Pustaka	Utama : 1. Deitel, Paul, and Deitel, Harvey. 2012. C How to Program 7th Edition. United State of America: Pearson Education, Inc. 2. Kulikov, Alexander S., and Pevzner, P. 2018. Learning Algorithms Through Programming and Puzzle Solving. United States of America: Active Learning Technologies. Pendukung :
Dosen Pengampu	Miftahur Rohman, S.T., M.T. Pradini Puspitaningayu, S.T., M.T., Ph.D. Parama Diptya Widayaka, S.ST., M.T. Sayyidul Aulia Alamsyah, S.T., M.T.

3	Mahasiswa mampu menuliskan notasi penulisan algoritma kalimat deskriptif, pseudocode, dan flowchart	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menuliskan notasi algoritma deskriptif 2. Ketepatan dalam menuliskan notasi algoritma pseudocode 3. Ketepatan dalam menuliskan notasi algoritma flowchart 	<p>Kriteria: Skor maksimum setiap butir 25 apabila dijawab dengan benar</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p>	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	<p>Materi: Notasi algoritma deskriptif, pseudocode, flowchart</p> <p>Pustaka: 2. Kulikov, Alexander S., and Pevzner, P. 2018. <i>Learning Algorithms Through Programming and Puzzle Solving</i>. United States of America: Active Learning Technologies.</p>	0%
4	Mahasiswa mampu mengevaluasi beberapa contoh algoritma pada kehidupan sehari-hari / studi kasus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan beberapa algoritma sederhana berdasarkan kasus 2. Ketepatan dalam mengevaluasi beberapa algoritma berdasarkan struktur penulisan algoritma 3. Ketepatan dalam mengimplementasikan algoritma dalam pemecahan masalah tertentu 	<p>Kriteria: Skor maksimum setiap butir 25 apabila dijawab dengan benar</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	<p>Materi: Studi kasus algoritma sederhana</p> <p>Pustaka: 2. Kulikov, Alexander S., and Pevzner, P. 2018. <i>Learning Algorithms Through Programming and Puzzle Solving</i>. United States of America: Active Learning Technologies.</p>	0%
5	Mahasiswa mampu menunjukkan bagian-bagian atau struktur yang terdapat pada sebuah program	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan bagian atau struktur pada program 2. Ketepatan dalam menjelaskan fungsi dari masing-masing struktur program 	<p>Kriteria: Skor maksimum masing masing butir adalah 20 apabila dijawab dengan benar</p>	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	<p>Materi: Struktur sekuensial, struktur perulangan, dan struktur percabangan</p> <p>Pustaka: 1. Deitel, Paul, and Deitel, Harvey. 2012. <i>C How to Program 7th Edition</i>. United State of America: Pearson Education, Inc.</p>	10%
6	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi, variabel, tipe data, konstanta, dan operator yang digunakan didalam sebuah program	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menjelaskan kegunaan dari fungsi pada sebuah program 2. Ketepatan dalam menjelaskan tujuan dari pendeklarasian variabel 3. Ketepatan dalam menjelaskan macam-macam tipe data serta penggunaannya dalam mendeklarasikan variabel 4. Ketepatan dalam menjelaskan kegunaan dari operator yang digunakan dalam sebuah program 	<p>Kriteria: Skor maksimum masing masing butir adalah 20 apabila dijawab dengan benar</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p>	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	<p>Materi: Fungsi program, deklarasi variabel, tipe data, dan operator</p> <p>Pustaka: 1. Deitel, Paul, and Deitel, Harvey. 2012. <i>C How to Program 7th Edition</i>. United State of America: Pearson Education, Inc.</p>	10%
7	Mahasiswa mampu menunjukkan operasi dasar input output pada sebuah program sederhana	Ketepatan dalam mengaplikasikan kemampuan pemrograman dalam studi kasus tertentu	<p>Kriteria: Skor maksimum masing masing butir adalah 20 apabila dijawab dengan benar</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	<p>Materi: Input dan Output</p> <p>Pustaka: 1. Deitel, Paul, and Deitel, Harvey. 2012. <i>C How to Program 7th Edition</i>. United State of America: Pearson Education, Inc.</p>	10%

8	UJIAN TENGAH SEMESTER	Ketepatan dalam menyelesaikan soal yang telah disediakan dalam waktu yang telah disediakan	<p>Kriteria: Masing-masing butir soal memiliki bobot penilaian disesuaikan dengan kemampuan menjawab mahasiswa</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes</p>	UJIAN TENGAH SEMESTER 2 X 50	UJIAN TENGAH SEMESTER 2 X 50		0%
9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep percabangan dan perulangan pada sebuah program	<ol style="list-style-type: none"> 1.Ketepatan dalam menjelaskan konsep perulangan 2.Ketepatan dalam menjelaskan cara kerja dari perulangan for 3.Ketepatan dalam menjelaskan cara kerja dari perulangan while 4.Ketepatan dalam menjelaskan cara kerja dari perulangan do-while 	<p>Kriteria: Skor maksimum masing masing butir adalah 20 apabila dijawab dengan benar</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p>	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	<p>Materi: Konsep perulangan, perulangan menggunakan satemen for, while, dan do-while</p> <p>Pustaka: 1. Deitel, Paul, and Deitel, Harvey. 2012. C How to Program 7th Edition. United State of America: Pearson Education, Inc.</p>	10%
10	Mahasiswa mampu menganalisis penggunaan fungsi dalam sebuah program	<ol style="list-style-type: none"> 1.Ketepatan dalam menjelaskan konsep penggunaan fungsi pada sebuah program 2.Ketepatan dalam mengaplikasikan penggunaan fungsi pada sebuah program 3.Ketepatan dalam menjelaskan konsep penggunaan fungsi dengan parameter masukan, keluaran, dan masukan-keluaran 	<p>Kriteria: Skor maksimum masing masing butir adalah 20 apabila dijawab dengan benar</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	<p>Materi: Konsep fungsi, fungsi dengan nilai kembalian, fungsi tanpa nilai kembalian, dan fungsi dengan parameter</p> <p>Pustaka: 1. Deitel, Paul, and Deitel, Harvey. 2012. C How to Program 7th Edition. United State of America: Pearson Education, Inc.</p>	10%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar elemen array	<ol style="list-style-type: none"> 1.Ketepatan dalam menjelaskan konsep array 2.Ketepatan dalam mengaplikasikan struktur data array dalam suatu program 	<p>Kriteria: Skor maksimum masing masing butir adalah 20 apabila dijawab dengan benar</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja, Tes</p>	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	<p>Materi: Konsep array</p> <p>Pustaka: 1. Deitel, Paul, and Deitel, Harvey. 2012. C How to Program 7th Edition. United State of America: Pearson Education, Inc.</p>	10%
12	Mahasiswa mampu menganalisis konsep object oriented programming (OOP)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Ketepatan dalam menjelaskan konsep pemrograman berbasis OOP 2.Ketepatan dalam mengaplikasikan konsep OOP pada pemrograman 	<p>Kriteria: Skor maksimum masing masing butir adalah 20 apabila dijawab dengan benar</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja, Tes</p>	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	<p>Materi: Konsep pemrograman berbasis OOP</p> <p>Pustaka: 1. Deitel, Paul, and Deitel, Harvey. 2012. C How to Program 7th Edition. United State of America: Pearson Education, Inc.</p>	10%

13	Studi Kasus 1 : Menghitung Luas dan Keliling Lingkaran	1.Ketepatan dalam menyusun algoritma dalam menyelesaikan sebuah permasalahan 2.Ketepatan dalam menyusun program dalam menyelesaikan sebuah permasalahan 3.Ketepatan dalam menjelaskan fungsi dari program beserta struktur yang terdapat di dalamnya	Kriteria: Skor maksimum masing masing butir adalah 20 apabila dijawab dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Materi: Studi kasus Pustaka: 1. Deitel, Paul, and Deitel, Harvey. 2012. C How to Program 7th Edition. United State of America: Pearson Education, Inc.	10%
14	Studi Kasus 2 : Konversi Suhu	1.Ketepatan dalam menyusun algoritma dalam menyelesaikan sebuah permasalahan 2.Ketepatan dalam menyusun program dalam menyelesaikan sebuah permasalahan 3.Ketepatan dalam menjelaskan fungsi dari program beserta struktur yang terdapat di dalamnya	Kriteria: Skor maksimum masing masing butir adalah 20 apabila dijawab dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Materi: Studi kasus Pustaka: 1. Deitel, Paul, and Deitel, Harvey. 2012. C How to Program 7th Edition. United State of America: Pearson Education, Inc.	10%
15	Studi Kasus 2 : Konversi Suhu	1.Ketepatan dalam menyusun algoritma dalam menyelesaikan sebuah permasalahan 2.Ketepatan dalam menyusun program dalam menyelesaikan sebuah permasalahan 3.Ketepatan dalam menjelaskan fungsi dari program beserta struktur yang terdapat di dalamnya	Kriteria: Skor maksimum masing masing butir adalah 20 apabila dijawab dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Presentasi, ceramah, dan diskusi 2 X 50	Materi: Studi kasus Pustaka: 1. Deitel, Paul, and Deitel, Harvey. 2012. C How to Program 7th Edition. United State of America: Pearson Education, Inc.	10%
16	UJIAN AKHIR SEMESTER		Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja, Tes	UJIAN AKHIR SEMESTER 2 X 50		Materi: Ujian Ahir Semester Pustaka: 1. Deitel, Paul, and Deitel, Harvey. 2012. C How to Program 7th Edition. United State of America: Pearson Education, Inc.	10%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	56.65%
2.	Praktik / Unjuk Kerja	21.65%
3.	Tes	41.65%
		100%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 2 Desember 2023

Koordinator Program Studi S1
Teknik Elektro



Dr. Lusia Rakhmawati, S.T., M.T.
NIDN 0012108004

UPM Program Studi S1 Teknik
Elektro



Miftahur Rohman, S.T., M.T.
NIDN 0007078705

File PDF ini digenerate pada tanggal 5 Juli 2024 Jam 01:22 menggunakan aplikasi RPS-OBE SIDia Unesa

