






INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI
PRODI STUDI TEKNIK INDUSTRI

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Algoritma & Pemrograman	FIA1113	Dasar Keteknikan	T=3	P=0	3	26 Maret 2018
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	 Wahyu Andy P., S.Kom, M.Sc		 Wahyu Andy P., S.Kom, M.Sc		 Abduh Sayid Albana, S.T., M.T., M.Sc., P.hD.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	P01	Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering fundamentals</i>), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi				
	KK06	Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa				
	CPMK					
	[1] Mahasiswa mampu mendefinisikan langkah-langkah logis penyelesaian masalah dalam bentuk notasi dasar					
	[2] Mahaiswa mampu menerjemahkan alur penyelesaian masalah ke dalam bahasa pemrograman					
Diskripsi Singkat MK	Kuliah pengenalan pada bahasa pemrograman komputer dengan menggunakan bahasa Java. Mata kuliah ini dirancang untuk pengenalan pertama dalam pemrograman, meliputi teknik pemrograman dan dasar-dasar bahasa pemrograman Java. Bahasa Java dipilih karena dianggap cukup mewakili instrumen lengkap paradigma pemrograman berorientasi obyek.					
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1. Algoritma dan Flowchart 2. Variable dan Tipe-tipe data 3. Membuat kondisi menggunakan IF dan CASE 4. Struktur perulangan/loop While-D0, Repeat-Until dan For 5. Class & Methods, UML, Object 6. Array					

	7. Exception, I/O, Swing					
Pustaka	Utama :					
	1. Walter Savitch, 2012, Java an introduction to problem solving and programming (6th ed.) Prentice Hall.					
	2. Deitel, P. and Deitel, H., 2015. <i>Java How to program</i> . Prentice Hall Press.					
	Pendukung :					
3. Katy Siera, Bert Bates, Head First Java (2nd ed.) O Reilly.						
4. Munir, Rinaldi. 20. Algoritma & Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C; Edisi Revisi. Bandung: Penerbit Informatika.						
Media Pembelajaran	Hardware :			Software:		
	Laptop/Komputer			Java dan Eclipse		
Dosen Pengampu	Wahyu Andy P., S.Kom, M.Sc					
Matakuliah syarat	Kalkulus I (IE11T01)					
Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahap 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	Mampu menjelaskan konsep dasar pemrograman dalam menyelesaikan permasalahan	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan konsep dasar pemrograman (Java) Ketepatan membuat diagram alur untuk masalah sederhana 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk test: <ul style="list-style-type: none"> UTS 	Kuliah; Diskusi, [TM: 1x(2x50")] Tugas-1: Menyusun ringkasan dlm bentuk makalah tentang konsep dasar pemrograman. Tugas-2: Merancang flowchart untuk menyelesaikan permasalahan sederhana. [BT+BM:(1+1)x(2x60")] eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. Dasar hardware, software, memory, operating system, aplikasi dari bahasa pemrograman b. Bahasa Java, Javabyte Code c. Flowchart [1], [2]	5

2, 3	Mampu menggunakan variable, tipe data, dan operator aritmatika	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menggunakan variabel • Ketepatan menggunakan tipe data • Ketepatan menggunakan operator aritmatika 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk test: <ul style="list-style-type: none"> • UTS 	Kuliah; Diskusi, Tutorial [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Mengerjakan latihan program. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. Variabel ekspresi String b. Tipe data dan operator [1]	10
		<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan membuat program dengan memanfaatkan IO sederhana via keyboard dan layar komputer 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi 	Kuliah; Diskusi, Tutorial [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Mengerjakan latihan program. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. IO sederhana b. Aplikasi Java [1]	
4	Mampu menggunakan konstruksi pengkondisian if-else	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menggunakan konstruksi if-else • Ketepatan menerjemahkan flowchart kedalam program 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk test: <ul style="list-style-type: none"> • UTS 	Kuliah; Diskusi, Tutorial [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Mengerjakan latihan program. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. Branching b. Berbagai contoh aplikasi if-else [1]	5
5	Mampu menggunakan konstruksi loop	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menggunakan konstruksi berbagai loop • Ketepatan menerjemahkan flowchart kedalam program 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk test: <ul style="list-style-type: none"> • UTS 	Kuliah; Diskusi, Tutorial [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Mengerjakan latihan program. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. Konsep loop b. Berbagai konstruksi loop : for, while [1]	5
6, 7	Mampu menjelaskan konsep class dan	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan konsep class, method, 	Kreteria: Rubrik Deskriptif	Kuliah; Diskusi, Tutorial	a. Definisi class & methods	10

	method	<ul style="list-style-type: none"> dan enkapsulasi • Ketepatan membuat class • Ketepatan menggunakan method 	Bentuk test: <ul style="list-style-type: none"> • UTS 	[TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Mengerjakan latihan program. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	b. Enkapsulasi [1], [2]	
		<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan konsep OOP • Ketepatan membuat diagram UML • Ketepatan menerjemahkan UML menjadi program 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk test: <ul style="list-style-type: none"> • UTS 	Kuliah; Diskusi, Tutorial [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Mengerjakan latihan program. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. Objek dan reference b. UML Class diagram [1], [2]	
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester					
9, 10	Mampu menggunakan array	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menggunakan array untuk menyelesaikan permasalahan algoritma 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk test: <ul style="list-style-type: none"> • UAS 	Kuliah; Diskusi, Tutorial [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Mengerjakan latihan program. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. Definisi array b. Jenis array c. Contoh array [1]	15
		<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menggunakan array multi dimensi menyelesaikan permasalahan algoritma 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk test: <ul style="list-style-type: none"> • UAS 	Kuliah; Diskusi, Tutorial [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Mengerjakan latihan program. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. Array multi dimensi b. Implementasi Algoritma [1]	
11, 12, 13	Mampu menggunakan stream, file IO dalam membuat aplikasi yang memanfaatkan UI	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menggunakan exception dengan berbagai kasus 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi 	Kuliah; Diskusi, Tutorial [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Mengerjakan	a. Dasar exception handling b. Membuat class	20

	dengan memperhatikan exception handling			latihan program. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	exception c. Throws and catches d. Case: Calculator baris [1]	
		<ul style="list-style-type: none"> Mampu menggunakan stream dan file IO 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi 	Kuliah; Diskusi, Tutorial [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Mengerjakan latihan program. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. Overview stream file IO b. Text file IO c. Class file, path names [1]	
		<ul style="list-style-type: none"> Mampu menggunakan Swing Window Interface 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi 	Kuliah; Diskusi, Tutorial [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Mengerjakan latihan program. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. Aplikasi Swing dasar b. Menambah komponen c. Studi kasus [1]	
14, 15	Mampu membuat dan mempresentasikan sebuah solusi lengkap dalam kelompok dengan menggunakan Java	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan merancang sebuah solusi dari permasalahan studi kasus secara kelompok Ketepatan menyusun sistematika alur solusi permasalahan 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi 	Kuliah; Diskusi, Responsi [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Menyusun Rancangan solusi dan implementasinya kedalam aplikasi berbasis Java. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	a. Deskripsi studi kasus yang akan diselesaikan b. Logika pemrograman [1], [2]	30
		<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan hasil aplikasi sesuai yang diharapkan Efektifitas aplikasi 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk non-test:	Kuliah; Diskusi, Seminar [TM: 1x(2x50'')] 	a. Demo aplikasi b. Presentasi	

		<ul style="list-style-type: none"> • Kerapian program dan presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi 	Tugas-1: Mempresentasikan aplikasi yang dibuat. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: idea.telkomuniversity.ac.id	[1], [2]	
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