



INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI
PRODI STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Pemrograman Berorientasi Objek	SEA2233	Algoritma dan Pemrograman	T=3	P=0	4	26 Maret 2018
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Dewi Rahmawati, S.Kom., M.Kom.		Dewi Rahmawati, S.Kom., M.Kom.		Fidi Wincoko Putro, S.S.T., M.Kom.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	P01	Menjelaskan konsep-konsep matematika untuk memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan logika				
	P02	Menjelaskan konsep dan teori dasar logika dan struktur diskrit untuk mendukung permodelan dan penganalisaan masalah				
	KU08	mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri				
	KK01	Menerapkan berbagai jenis algoritma (termasuk struktur data) dan kompleksitas berbagai algoritma				
	KK02	Membuat algoritma yang efisien untuk penyelesaian sebuah persoalan tertentu yang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman				
	KK06	Memahami dan menerapkan berbagai paradigma pemrograman				
	KK08	Merancang, mengimplementasi, menguji, dan men-debug sebuah program sederhana				
	CPMK					
	Setelah mengikuti proses pembelajaran Sistem Informasi Manajemen, mahasiswa dapat : 1. Memahami konsep dasar pemrograman berorientasi objek 2. Menerapkannya ke suatu bahasa pemrograman yang mendukung konsep ini untuk memecahkan suatu permasalahan					
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mempelajari konsep-konsep dasar pada <i>object oriented programming (OOP)</i> , seperti <i>class – object, encapsulation, inheritance, polymorphism, interface, abstract class</i> . Secara spesifik konsep-konsep tersebut akan dipelajari dengan bantuan bahasa pemrograman Java. Selain konsep-konsep dasar OOP, pada mata kuliah ini juga akan dipelajari konsep <i>exception handling, multithreading, object persistence</i> , berbagai <i>Collection, Java API, database connection, GUI (Graphical User Interface)</i> , serta <i>deployment</i> .					

Bahan Kajian / Materi Pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Course introduction to java</i> 2. <i>Classes dan object</i> 3. <i>Encapsulation</i> 4. <i>Class Relationship (class diagram)</i> 5. <i>Inheritance & polymorphism</i> 6. <i>Interface & abstract classes</i> 7. <i>Static, final method, & variable</i> 8. <i>Exception handling</i> 9. <i>Object persistence</i> 10. <i>Multithreading</i> 11. <i>Using Java Library (Java API)</i> 12. <i>Collections</i> 13. <i>Making Connection with databases</i> 14. <i>GUI & Swing</i> 15. <i>Deployment</i> 				
Pustaka		<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Head First Java, 2nd edition, 2008, Bert Bates and Kathy Sierra, O'Reilly 2. Java™ How to Program, 9th, 2012, Prentice Hall 3. Head First Object Oriented Design and Analysis, 1st edition, 2006, Brett D. McLaughlin, Gary Pollice, David West, O'Reilly Media <p>Pendukung :</p> <p>-</p>				
Dosen Pengampu		Dewi Rahmawati, S.Kom., M.Kom.				
Matakuliah syarat		Algoritma Pemrograman, Logika Matematika				
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	1. Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah OOP, perlunya OOP	• Ketepatan menjelaskan tentang sejarah OOP	Kriteria : Rubrik Deskriptif	• Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')]	<i>OOP history, compare procedural and OOP by giving a simple case</i>	7

	untuk menyelesaikan permasalahan, bahasa pemrograman java	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan perlunya OOP untuk menyelesaikan permasalahan • Ketepatan menjelaskan tentang bahasa pemrograman java 	Bentuk Non-test : Tulisan Makalah	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas-1 : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang Sejarah OOP, perlunya OOP, bahasa pemrograman Java [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	<i>study, Introduction to java</i>	
2-3	2. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang perbedaan antara kelas dan <i>object</i> , tipe primitif, <i>array</i> , <i>keyword</i> , <i>reference variable</i> , deklarasi, <i>assignment</i> , dan siklus objek (penggunaan <i>constructor</i> dan <i>garbage collector</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan tentang perbedaan kelas dan objek • Ketepatan menjelaskan kelas dan objek dalam bahasa java • Ketepatan menjelaskan tentang Tipe primitif, <i>array</i>, <i>keyword</i>, <i>reference</i>, deklarasi, <i>assignment object</i> • Ketepatan menjelaskan tentang siklus objek (penggunaan <i>constructor</i> dan <i>garbage constructor</i>) 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non- Test : Presentasi tentang perbedaan kelas dan objek, kelas dan objek dalam bahasa java</p> <p>Bentuk Test : Tes Tulis tentang Tipe Primitif;<i>array</i>;<i>keyword</i>; <i>reference</i>;deklarasi; <i>assignment object</i>, <i>constructor</i> dan <i>garbage constructor</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-2 : Menyiapkan presentasi [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	<i>Classes and object</i>	15
		<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-3 : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 				
4	3. Mahasiswa mampu menjelaskan makna dan perlunya enkapsulasi, diagram kelas beserta makna simbol relasi yang terdapat pada diagram kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan tentang makna dan perlunya enkapsulasi • Ketepatan menjelaskan tentang diagram kelas beserta makna simbol relasi yang terdapat pada diagram kelas 	<p>Kriteria : Rubrik Diskriptif</p> <p>Bentuk Non-Test : Ringkasan materi dari buku/artikel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-4 : Mensarikan materi dari buku/artikel [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	<i>Encapsulation, Class relationship (class diagram)</i>	7

5	4. Mahasiswa mampu menjelaskan makna dan perlunya <i>inheritance</i> dan <i>Polymorphism</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan tentang makna dan perlunya <i>inheritance</i> dan <i>polymorphism</i> 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-test : Presentasi kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-5 : Menyiapkan materi presentasi tentang <i>inheritance</i> dan <i>polymorphism</i> [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	<i>Inheritance & polymorphism</i>	7
6	5. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang <i>interface</i> dan <i>abstract classes</i> , <i>static & final variable</i> , dan <i>method</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan tentang <i>interface</i> dan <i>abstract classes</i> • Ketepatan menjelaskan tentang <i>static & final variable</i>, dan <i>method</i> 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-test : Ringkasan materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-6 : Mensarikan materi dari buku/artikel tentang <i>interface</i> dan <i>abstract class</i>, <i>static & final variable</i>; <i>method</i> [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	<i>Interface & abstract classes, Static & final method & variables</i>	7
7	6. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang <i>Exception Handling</i> dan Persistensi Objek dalam <i>file</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan tentang <i>exception handling</i> • Ketepatan menjelaskan tentang persistensi objek dalam <i>file</i> 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-test : Presentasi Kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-7 : Menyiapkan materi presentasi kelompok tentang <i>exception handling</i>, persistensi objek dalam <i>file</i> [BT+BM:(1+1)x(3x60")] 	<i>Exception handling, Object Persistence</i>	7
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester					
9	7. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep sinkronisasi menggunakan <i>thread</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan tentang konsep sinkronisasi menggunakan <i>thread</i> 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-test : Tulisan Makalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50")] • Tugas-8 : Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang 	<i>Multithreading</i>	7

				<p>sinkronisasi menggunakan <i>thread</i> [BT+BM:(1+1)x(3x60'')]</p>		
10	8. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Java API untuk membantu membuat aplikasi	Ketepatan menjelaskan tentang Java API untuk membantu membuat aplikasi	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Test : Presentasi kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')] • Tugas-9 : Menyiapkan materi presentasi tentang Java API dalam pembuatan aplikasi [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 	Using java library (java API)	7
11	9. Mahasiswa mampu menjelaskan struktur data yang telah terdefinisi dalam Collections untuk membuat aplikasi	Ketepatan menjelaskan tentang struktur data yang telah terdefinisi dalam Collections untuk membuat aplikasi	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-Test : Ringkasan materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah [TM:1x(3x50'')] • Tugas-10 : Mensarikan materi dari buku terkait dengan penggunaan struktur data terdefinisi dalam <i>collections</i> dalam pembuatan aplikasi [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 	Collections	7
12	10. Mahasiswa mampu menjelaskan koneksi dari aplikasi berbasis java ke DBMS	Ketepatan menjelaskan tentang koneksi dari aplikasi berbasis java ke DBMS	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-test : Presentasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')] • Tugas-11 : Menyiapkan materi presentasi tentang koneksi <i>database</i> [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 	Making connection with database	7
13	11. Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi berbasis GUI/Swing	Ketepatan menjelaskan tentang aplikasi berbasis GUI/Swing	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')] 	GUI & SWING	7

			Bentuk test : Test Tulis	<ul style="list-style-type: none"> Tugas-12 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 		
14-15	12. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang cara organisasi dan <i>deploy</i> aplikasi	Ketepatan menjelaskan tentang cara organisasi dan <i>deploy</i> aplikasi	Kriteria : Rubrik Deskriptif Rubrik Deskriptif Bentuk Non-test : <ul style="list-style-type: none"> Presentasi Kelompok Presentasi Kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')] Tugas-13 : Menyiapkan materi presentasi kelompok tentang cara dan praktik organisasi aplikasi [BT+BM:(1+1)x(3x60'')] 	Deployment	15
			<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Ceramah, Diskusi [TM:1x(3x50'')] Tugas-14 : Menyiapkan materi presentasi kelompok tentang Cara dan Praktik <i>Deploy Aplikasi</i> [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 + 60' PT + 60' BM)/Minggu

(4). Simbol-simbol elemen KKNi pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan