



UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI & ELEKTRO
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	BOBOT (sks)	SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
Pemrograman Berorientasi Objek	20330618	3	III	6 Agustus 2019
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK	Kaprosdi	
	Tim Dosen	-	Dr. Enny Itje Sela, S.Si., M.Kom	
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	CP-PRODI			
	S7	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri		
	S8	Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik		
	P1	Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan informatika secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.		
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora khususnya pada bidang sistem cerdas, teknologi web, dan teknologi basis data		
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur		
	KU10	Memiliki kemampuan (pengelolaan) manajerial tim dan kerja sama (team work), manajemen diri, mampu berkomunikasi baik lisan maupun tertulis dengan baik dan mampu melakukan presentasi.		
	KK1	Mampu merancang dan mengembangkan algoritma untuk sistem cerdas, teknologi web, dan teknologi basis data		
	KK11	Mampu menganalisis, merancang dan mengimplementasikan suatu sistem <i>system</i> berbasis komputer secara efisien untuk menyelesaikan masalah menggunakan pemrograman berorientasi objek		
	CP-MK			
	M1	Mampu memahami urgensi dan konsep dasar Pemrograman Berorientasi Objek		
	M2	Mampu memahami konsep <i>class</i> , objek, konstruktor, dan enkapsulasi		
	M3	Mampu memahami konsep pewarisan dan polimorfisme		
	M4	Mampu memahami konsep penanganan eksepsi (<i>error</i>)		
	M5	Mampu memahami konsep pemrograman GUI dan <i>database</i> pada Java		
M6	Mampu membuat program komputer dengan paradigma PBO			
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini berfokus pada pembahasan mengenai paradigma Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) yakni sebuah paradigma pemrograman yang ideal bagi pengembangan perangkat lunak skala menengah hingga besar. Pada perkuliahan ini, mahasiswa akan belajar mengenai urgensi PBO dalam dunia pemrograman, memahami konsep dasar PBO seperti <i>class</i> , <i>object</i> , <i>constructor</i> , <i>encapsulation</i> , <i>inheritance</i> , <i>polymorphism</i> , <i>exception handling</i> , dan <i>GUI programming</i> . Untuk dapat mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan telah lulus mata kuliah Teknologi Berbasis Objek dan juga Algoritma Pemrograman atau Pemrograman Dasar. Bahasa pemrograman yang digunakan pada perkuliahan PBO ini adalah Java, yang merupakan salah satu bahasa yang banyak digunakan dalam dunia			

	pemrograman komputer saat ini.		
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Urgensi dan konsep dasar Pemrograman Berorientasi Objek 2. Kelas (<i>Class</i>) dan Objek (<i>Object</i>) 3. Kontruktor (<i>Constructor</i>) 4. Enkapsulasi (<i>Encapsulation</i>) 5. Pewarisan Class (<i>Inheritance</i>) 6. Polimorfisme (<i>Polymorphism</i>) – 1 7. Polimorfisme (<i>Polymorphism</i>) – 2 8. Penanganan Eksepsi (<i>Exception Handling</i>) – 1 9. Penanganan Eksepsi (<i>Exception Handling</i>) – 2 10. Pemrograman berbasis GUI – 1 11. Pemrograman berbasis GUI – 2 12. Pemrograman database – 1 13. Pemrograman database – 2 14. Presentasi Proyek Akhir Semester 		
Pustaka	<p>Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kendal, Simon. 2009. Object Oriented Programming using Java. Publisher : Bookboon. <p>Pendukung:</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kadir, A. Pemrograman Java, Andi Offset, Yogyakarta. 2. Sam's Teach Yourself Java, ebook. 		
Team Teaching	-		
Mata Kuliah Prasyarat	Teknologi Berbasis Objek, dan Algoritma Dan Pemrograman.		
Penilaian	No.	Elemen	Bobot (%)
	1	M1	5
	2	M2	20
	3	M3	20
	4	M4	20
	5	M5	20
	6	M6	15

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Fakultas	:	Teknologi Informasi & Elektro
Program Studi	:	Informatika – S1
Nama Mata Kuliah	:	Pemrograman Berorientasi Objek
Kode Mata Kuliah	:	20330618
Beban Kredit	:	3 sks

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Materi Ajar	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot
1, 2	<p>Hard Skill</p> <p>a. Mahasiswa memahami <i>road map</i> perkuliahan, aturan perkuliahan, dan <i>outcome</i> dari perkuliahan.</p> <p>b. Mahasiswa memahami urgensi dan konsep dasar Pemrograman Berorientasi Objek (PBO).</p> <p>Soft Skill: Komunikasi dan kreatifitas</p>	<p>a. Perkenalan dan pengantar perkuliahan.</p> <p>b. Urgensi PBO dalam pengembangan perangkat lunak.</p> <p>c. Konsep dasar PBO.</p>	<p>a. Ceramah/ presentasi materi.</p> <p>b. Diskusi.</p>	<p>Berdiskusi terkait paradigma PBO dan penggunaannya dalam pengembangan perangkat lunak di era sekarang.</p>	<p>a. Mahasiswa mampu menjelaskan secara umum <i>road map</i> dan <i>outcome</i> dari perkuliahan tersebut.</p> <p>b. Mahasiswa mampu menjelaskan urgensi dan konsep dasar PBO.</p>	5%
3	<p>Hard Skill:</p> <p>a. Mahasiswa memahami konsep <i>class</i> dan <i>object</i> di dalam PBO.</p> <p>b. Mahasiswa memahami cara mengimplementasikan konsep <i>class</i> dan <i>object</i> pada Bahasa</p>	<p>a. Membuat <i>class</i> baru.</p> <p>b. Instansiasi <i>object</i> dari suatu <i>class</i>.</p> <p>c. Variabel dan <i>method</i></p>	<p>a. Ceramah/ presentasi materi</p> <p>b. Demo program dan studi kasus.</p>	<p>Latihan menuliskan kode program dalam Bahasa Java untuk mengimplementasikan <i>class</i> dan <i>object</i>.</p>	<p>a. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>class</i> dan <i>object</i>.</p> <p>b. Mahasiswa mampu menjelaskan prosedur instansiasi <i>object</i> dari suatu <i>class</i>.</p>	10%

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Materi Ajar	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot
	Java. Soft skill: Kemampuan komunikasi untuk menjelaskan secara sederhana konsep percabangan dan perulangan dalam Java.				Mahasiswa mampu mengimplementasikan konsep <i>class</i> dan <i>object</i> dalam Bahasa Java.	
4	Hard Skill: a. Mahasiswa memahami konsep <i>constructor</i> dan <i>encapsulation</i> . b. Mahasiswa memahami cara mengimplementasikan konsep <i>constructor</i> dan <i>encapsulation</i> pada Bahasa Java. Soft skill: Kemampuan komunikasi dan analitik dalam menyelesaikan masalah.	<i>Constructor:</i> a. Fungsi <i>constructor</i> b. Deklarasi <i>constructor</i> dalam suatu <i>class</i> . c. <i>Constructor</i> dengan parameter. <i>Encapsulation:</i> a. Fungsi <i>encapsulation</i> . b. Hak akses pada variabel dan <i>method</i> serta penerapan <i>encapsulation</i> . c. Ilustrasi dengan <i>class diagram</i> .	a. Ceramah/ presentasi materi. b. Demo program dan studi kasus c. Diskusi	Latihan menuliskan kode program dalam Bahasa Java untuk mengimplementasikan konsep <i>constructor</i> dan <i>encapsulation</i> .	a. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep serta fungsi dari <i>constructor</i> dan <i>encapsulation</i> . b. Mahasiswa mampu menuliskan kode program dalam Bahasa Java untuk mengimplementasikan konsep <i>constructor</i> dan <i>encapsulation</i> .	10%
5	Hard Skill: a. Mahasiswa memahami konsep <i>inheritance</i> dalam PBO. b. Mahasiswa memahami cara mengimplementasikan konsep <i>inheritance</i> pada Bahasa Java. c. Mahasiswa mampu	<i>Inheritance:</i> a. Konsep dasar dan fungsi <i>inheritance</i> . b. Implementasi <i>inheritance</i> dalam Bahasa Java c. Ilustrasi <i>inheritance</i> dengan <i>class diagram</i> .	a. Ceramah/ presentasi materi. b. Demo program dan studi kasus c. Diskusi	Tugas kelompok (3 orang): Membangun sebuah program sederhana yang mengimplementasikan konsep <i>class</i> , <i>object</i> , <i>constructor</i> , <i>encapsulation</i> , dan <i>inheritance</i> .	a. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>inheritance</i> . b. Mahasiswa mampu menuliskan kode program dalam Bahasa Java untuk mengimplementasikan konsep <i>inheritance</i> . c. Mahasiswa mampu menggambar <i>class diagram</i>	10%

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Materi Ajar	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot
	<p>mengilustrasikan konsep <i>inheritance</i> dalam <i>class diagram</i>.</p> <p>Soft skill: Kemampuan komunikasi dan analitik dalam menyelesaikan masalah.</p>				yang mendeskripsikan konsep <i>inheritance</i> .	
6, 7	<p>Hard Skill:</p> <p>a. Mahasiswa memahami konsep <i>polymorphism</i> dalam PBO.</p> <p>b. Mahasiswa memahami cara mengimplementasikan konsep <i>polymorphism</i> pada Bahasa Java.</p> <p>Soft skill: Kemampuan komunikasi dan analitik dalam menyelesaikan masalah.</p>	<p>a. Konsep dasar dan fungsi <i>polymorphism</i>.</p> <p>b. Macam-macam <i>polymorphism: overload</i> dan <i>override</i>.</p> <p>c. Implementasi <i>overload</i> dan <i>override</i>.</p>	<p>a. Ceramah/ presentasi materi.</p> <p>b. Demo program dan studi kasus.</p> <p>c. Diskusi.</p>	Latihan menuliskan kode program yang mengandung <i>overload</i> dan <i>override</i> .	<p>a. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>polymorphism</i> dalam PBO.</p> <p>b. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>overload</i> dan <i>override</i>.</p> <p>c. Mahasiswa mampu menuliskan kode program yang mengandung <i>overload</i> dan <i>override</i>.</p>	10%
8, 9	<p>Hard Skill:</p> <p>a. Mahasiswa memahami konsep <i>exception</i> dan <i>exception handling</i>.</p> <p>b. Mahasiswa mengetahui jenis-jenis <i>exception</i> pada Java.</p> <p>c. Mahasiswa memahami cara mengimplementasikan konsep <i>exception handling</i> pada Bahasa Java.</p>	<p>a. Definisi dan macam-macam <i>exception: checked exception</i> dan <i>runtime exception</i>.</p> <p>b. Definisi dan fungsi <i>exception handling</i>.</p> <p>c. Teknik <i>exception handling</i> pada berbagai <i>exception</i>.</p>	<p>a. Ceramah/ presentasi materi.</p> <p>b. Demo program dan studi kasus.</p> <p>c. Diskusi</p>	Latihan menuliskan program yang mengandung <i>exception handling</i> .	<p>a. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep <i>exception</i> dan <i>exception handling</i>.</p> <p>b. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis <i>exception</i> pada Bahasa Java.</p> <p>c. Mahasiswa mampu menuliskan kode program yang menerapkan konsep <i>exception handling</i>.</p>	20%

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Materi Ajar	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot
	<p>Soft skill: Kemampuan komunikasi dan analitik dalam menyelesaikan masalah.</p>					
10, 11	<p>Hard Skill:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami konsep pemrograman GUI pada Java. Mahasiswa mengetahui komponen-komponen GUI (Swing) pada Java. Mahasiswa mengetahui cara membuat program berbasis GUI pada Java. <p>Soft skill: Kemampuan komunikasi dan analitik dalam menyelesaikan masalah.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Dasar pemrograman GUI pada Java. Komponen-komponen GUI (Swing) pada Java. Membuat form sederhana menggunakan JFrame, JTextField, JButton, JComboBox, dan JRadioButton. 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah/ presentasi materi. Demo program dan studi kasus. Diskusi. 	<p>Tugas kelompok: Mahasiswa membuat sebuah program untuk melakukan registrasi akun dengan mengisi data 'Nama Lengkap', 'Tanggal Lahir', 'Nomor HP', 'Jenis Kelamin', 'Username', dan 'Password'. Pengisian 'Password' menggunakan JPasswordField dan harus dilakukan dua kali (ada dua field) untuk memastikan bahwa password yang diketikkan benar. Kemudian ada tombol 'Daftar' pada bagian bawah form. Jika data yang diisikan tidak lengkap, maka program akan memberikan peringatan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pemrograman GUI dalam Java. Mahasiswa mampu menjelaskan komponen-komponen GUI (Swing) pada Java. Mahasiswa mampu membuat program berbasis GUI pada Java. 	20%
12, 13	<p>Hard Skill:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami konsep pemrograman <i>database</i> pada Java. Mahasiswa mengetahui dasar <i>database</i> MySQL Java. Mahasiswa mengetahui <i>query</i> dasar pada MySQL. Mahasiswa mengetahui 	<ol style="list-style-type: none"> Dasar <i>database</i> dan pemrograman <i>database</i> pada Java. Pengenalan MySQL dan <i>query</i> dasar pada satu tabel (Select, Insert, Update, Delete). Koneksi Java ke MySQL menggunakan <i>library</i> JDBC. Menampilkan data dari 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah/ presentasi materi. Demo program dan studi kasus. Diskusi. 	<p>Tugas kelompok: Menambahkan <i>database</i> pada program registrasi akun yang telah dibuat pada pertemuan sebelumnya.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pemrograman <i>database</i> pada Java. Mahasiswa mampu menjelaskan dasar <i>database</i> MySQL beserta <i>query</i> dasarnya. Mahasiswa mampu membuat program <i>database</i> menggunakan 	15%

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Materi Ajar	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot
	<p>cara membuat program <i>database</i> pada Java.</p> <p>Soft skill: Kemampuan komunikasi dan analitik dalam menyelesaikan masalah.</p>	<i>database</i> MySQL ke program Java.			Java dan MySQL.	
14	<p>Hard Skill: Mahasiswa memahami cara menyampaikan hasil pekerjaannya kepada teman-temannya di kelas.</p> <p>Soft skill: Kemampuan komunikasi dan analitik dalam menyelesaikan masalah.</p>	Presentasi tugas akhir semester (kelompok)	<p>a. Presentasi</p> <p>b. Demo program</p> <p>c. Diskusi</p>	Menyampaikan hasil pekerjaannya secara berkelompok dan berdiskusi dengan teman-teman di kelas.	Mahasiswa mampu membuat program <i>database</i> berbasis GUI dengan paradigma PBO menggunakan Bahasa Java dan <i>database</i> MySQL.	0%

Disahkan Oleh,	Disiapkan Oleh,	Disusun Oleh,
Dekan Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro Sutarman, S.Kom., M.Kom., Ph. D.	Ketua Program Studi Teknik Informatika Dr. Enny Itje Sela, S.Si., M.Kom	Dosen Pengampu