



**UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI INFORMASI**  
**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH	KODE	BOBOT (sks)	SEMESTER	TGL PENYUSUNAN						
<b>PEMROGRAMAN BERBASIS OBYEK</b>	SM124	4	II	3 September 2018						
<b>OTORISASI</b>	<b>Dosen Penyusun RPS</b>	<b>Koordinator Rumpun Ilmu</b>		<b>Kaprodi</b>						
	Fendi Tri Cahyono, S.Kom., M.Cs.	Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs.		Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs.						
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)</b>	<b>CP-PRODI</b>									
	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;								
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;								
	S11	Mewarisi nilai - nilai keunggulan Jenderal Achmad Yani								
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;								
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;								
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;								
	KK10	Mampu mengembangkan system pendukung keputusan berdasarkan analisis data yang sudah dilakukan;								
	<b>CP-MK</b>									
	CPMK1	Memahami dan menerapkan beberapa paradigma bahasa pemrograman beserta karakteristiknya								
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini mempelajari konsep-konsep dasar pada object oriented programming (OOP), seperti class – object, interface, inheritance, polymorphism. Secara spesifik konsep-konsep tersebut akan dipelajari dengan menggunakan bahasa pemrograman python. Selain konsep dasar OOP, pada mata kuliah ini juga akan dipelajari konsep exception handling, pengujian OOP, strings dan serialization, serta concurrency.									
<b>Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OOP pada Python</li> <li>• Class – object,</li> <li>• Interface,</li> <li>• Inheritance dan polymorphism</li> <li>• Exception handling,</li> <li>• Pengujian OOP,</li> <li>• Strings dan serialization,</li> <li>• Serta concurrency</li> </ul>									
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Phillips, Dusty. " <b>Python 3 Object-oriented Programming Second Edition.</b>" <i>Packt Publishing: Birmingham</i> (2015).</li> <li>2. Lott, Steven F. " <b>Mastering Object-oriented Python.</b>" <i>Packt Publishing: Birmingham</i> (2014).</li> </ol> <b>Pendukung</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lutz, Mark. " <b>Learning Python: Powerful Object-oriented Programming.</b>" <i>O'Reilly Media</i> (2013).</li> </ol>									
<b>Team Teaching</b>	-									
<b>Mata Kuliah Prasyarat</b>	Pemrograman Lanjut									
<b>Penilaian</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">No.</th> <th style="width: 70%;">Elemen</th> <th style="width: 20%;">Bobot (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				No.	Elemen	Bobot (%)			
No.	Elemen	Bobot (%)								

1	Ujian Tengah Semester	20
2	Ujian Akhir Semester	20
3	Tugas kelas mingguan (presentasi, partisipasi dan kuis)	20
4	Tugas rumah mingguan (ringkasan, makalah)	20
5	Tugas besar (laporan tentang perancangan pengelolaan data dan pengetahuan untuk kepentingan bisnis)	20

Tingkat Penguasaan	Nilai Angka	Nilai Huruf	Predikat
85 - 100	4	A	Sangat baik
80 - 84	3,75	A-	Sangat baik
75 - 79	3,25	B+	Baik
71 - 74	3	B	Baik
65 - 70	2,75	B-	Baik
60 - 64	2,25	C+	Cukup
55 - 59	2	C	Cukup
40 - 54	1	D	Kurang
0 - 39	0	E	Sangat kurang

Minggu	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub – CPMK)	Materi Ajar (Bahan Kajian)	Metode dan Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pemrograman berbasis obyek</li> <li>Mahasiswa mampu memahami obyek dan kelas</li> <li>Mahasiswa mampu memahami komposisi dan inheritance</li> </ul>	<b>Desain Berorientasi Objek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengantar OOP</li> <li>Obyek dan Kelas</li> <li>Atribut dan Perilaku</li> <li>Penyembunyian Detail dan Public Interface</li> <li>Komposisi</li> <li>Inheritance</li> </ul>	a. <b>Bentuk:</b> Kuliah/Tutorial, Diskusi dan Penugasan Kelompok, Praktikum b. <b>Metode:</b> <i>Discovery Learning, Problem based learning</i> c. <b>Alokasi Waktu:</b> TM : 1 x 2 x 50” TT : 1 x 2 x 60” BM : 1 x 2 x 60” PR : 1 x 2 x 170”	a. Tanya jawab acak dan latihan soal mengenai konsep dasar pemrograman berbasis obyek, obyek dan kelas, serta komposisi dan inheritance. b. Berdiskusi dan mengerjakan tugas secara kelompok terkait dengan materi ajar. c. Melaksanakan praktikum di lab dan praktik mandiri dengan software	1. <b>Kriteria Penilaian:</b> Jawaban benar dan tepat dalam latihan soal dan praktikum. 2. <b>Indikator Penilaian:</b> a. Ketepatan dalam menjawab pertanyaan. b. Ketepatan dalam membuat kode python untuk menjawab soal.	5%
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu memahami konsep obyek pada Python</li> <li>Mahasiswa mampu membuat kelas pada python</li> <li>Mahasiswa mampu memahami dan menambahkan atribut.</li> </ul>	<b>Objects in Python</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat kelas Python</li> <li>Penambahan Attribute</li> </ul>	a. <b>Bentuk:</b> Kuliah/Tutorial, Diskusi dan Penugasan Kelompok, Praktikum b. <b>Metode:</b> <i>Discovery Learning, Problem based Learning</i> c. <b>Alokasi Waktu:</b> TM : 1 x 2 x 50” TT : 1 x 2 x 60” BM : 1 x 2 x 60” PR : 1 x 2 x 170”	a. Tanya jawab acak dan latihan soal mengenai konsep obyek pada python, cara membuat kelas, dan penambahan atribut pada python. b. Berdiskusi dan mengerjakan tugas secara kelompok terkait dengan materi ajar. c. Melaksanakan praktikum di lab dan praktik mandiri dengan software	1. <b>Kriteria Penilaian:</b> Jawaban benar dan tepat dalam latihan soal dan praktikum 2. <b>Indikator Penilaian:</b> a. Ketepatan dalam menjawab pertanyaan. b. Ketepatan dalam membuat kode python untuk menjawab soal.	10%
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu memahami pemanfaatan modul dan paket.</li> <li>Mahasiswa mampu memanajemen modul.</li> </ul>	<b>Modules dan Package</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manajemen Modul</li> <li>Absolute Imports</li> <li>Relative imports</li> </ul>	a. <b>Bentuk:</b> Kuliah/Tutorial, Diskusi dan Penugasan Kelompok, Praktikum b. <b>Metode:</b> <i>Discovery Learning,</i>	a. Tanya jawab acak dan latihan soal mengenai pemanfaatan module dan paket. b. Berdiskusi dan mengerjakan tugas secara kelompok terkait dengan materi ajar.	1. <b>Kriteria Penilaian:</b> Jawaban benar dan tepat dalam latihan soal dan praktikum 2. <b>Indikator Penilaian:</b>	5%

Minggu	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub – CPMK)	Materi Ajar (Bahan Kajian)	Metode dan Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Manajemen Isi Modul</li> </ul>	<i>Problem based Learning</i> c. <b>Alokasi Waktu:</b> TM : 1 x 2 x 50” TT : 1 x 2 x 60” BM : 1 x 2 x 60” PR : 1 x 2 x 170”	c. Melaksanakan praktikum di lab dan praktik mandiri dengan software	a. Ketepatan dalam menjawab pertanyaan. b. Ketepatan dalam membuat kode python untuk menjawab soal.	
4-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu memahami konsep inheritance dan polymorphism.</li> <li>Mahasiswa mampu menerapkan konsep inheritance dan polymorphism pada suatu studi kasus</li> </ul>	<b>Inheritance dan Polymorphism</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Basic Inheritance</li> <li>Overriding and super</li> <li>Multiple inheritance</li> <li>Polymorphism</li> <li>Abstract base Classes</li> </ul>	a. <b>Bentuk:</b> Kuliah/Tutorial, Diskusi dan Penugasan Kelompok, Praktikum b. <b>Metode:</b> <i>Discovery Learning, Problem based Learning</i> c. <b>Alokasi Waktu:</b> TM : 2 x 2 x 50” TT : 2 x 2 x 60” BM : 2 x 2 x 60” PR : 2 x 2 x 170”	a. Tanya jawab acak dan latihan soal mengenai inheritance dan polymorphism b. Berdiskusi dan mengerjakan tugas secara kelompok terkait dengan materi ajar. c. Melaksanakan praktikum di lab dan praktik mandiri dengan software	<b>1. Kriteria Penilaian:</b> Jawaban benar dan tepat dalam latihan soal dan praktikum <b>2. Indikator Penilaian:</b> a. Ketepatan dalam menjawab pertanyaan. b. Ketepatan dalam membuat kode python untuk menjawab soal.	20%
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu memahami konsep Exception handling.</li> <li>Mahasiswa mampu menerapkan konsep exception handling pada suatu studi kasus</li> </ul>	<b>Exception Handling</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep Exception Handling</li> <li>Hirarki Exception</li> <li>Pendefinisian Exception</li> </ul>	a. <b>Bentuk:</b> Kuliah/Tutorial, Diskusi dan Penugasan Kelompok, Praktikum b. <b>Metode:</b> <i>Discovery Learning, Problem based Learning</i> c. <b>Alokasi Waktu:</b> TM : 1 x 2 x 50” TT : 1 x 2 x 60” BM : 1 x 2 x 60” PR : 1 x 2 x 170”	a. Tanya jawab acak dan latihan soal mengenai exception handling b. Berdiskusi dan mengerjakan tugas secara kelompok terkait dengan materi ajar. c. Melaksanakan praktikum di lab dan praktik mandiri dengan software	<b>1. Kriteria Penilaian:</b> Jawaban benar dan tepat dalam latihan soal dan praktikum <b>2. Indikator Penilaian:</b> a. Ketepatan dalam menjawab pertanyaan. b. Ketepatan dalam membuat kode python untuk menjawab soal.	5%

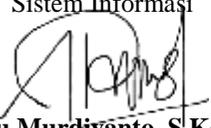
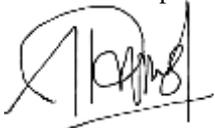
Minggu	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub – CPMK)	Materi Ajar (Bahan Kajian)	Metode dan Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu memahami bagaimana cara mengenali sebuah obyek, data, dan behavior.</li> <li>Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan pemanfaatan behavior dan properties.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cara mengenali objek</li> <li>Data dan Behavior</li> <li>Membungkus Data dalam Behavior menggunakan Properties</li> <li>Membatasi Data menggunakan Behavior</li> </ul>	<p>a. <b>Bentuk:</b> Kuliah/Tutorial, Diskusi dan Penugasan Kelompok, Praktikum</p> <p>b. <b>Metode:</b> <i>Discovery Learning, Problem based Learning</i></p> <p>c. <b>Alokasi Waktu:</b> TM : 1 x 2 x 50” TT : 1 x 2 x 60” BM : 1 x 2 x 60” PR : 1 x 2 x 170”</p>	<p>a. Tanya jawab acak dan latihan soal mengenai obyek, data, behavior, dan properties.</p> <p>b. Berdiskusi dan mengerjakan tugas secara kelompok terkait dengan materi ajar.</p> <p>c. Melaksanakan praktikum di lab dan praktik mandiri dengan software</p>	<p><b>3. Kriteria Penilaian:</b> Jawaban benar dan tepat dalam latihan soal dan praktikum</p> <p><b>4. Indikator Penilaian:</b></p> <p>a. Ketepatan dalam menjawab pertanyaan.</p> <p>b. Ketepatan dalam membuat kode python untuk menjawab soal.</p>	5%
8	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>					
<b>Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</b>						
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu memahami konsep dasar python data structure.</li> </ul>	<p><b>Python Data Structure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Empty Object</li> <li>Tuples</li> <li>Dictionaries</li> <li>Lists</li> <li>Sets</li> </ul>	<p>a. <b>Bentuk:</b> Kuliah/Tutorial, Diskusi dan Penugasan Kelompok, Praktikum</p> <p>b. <b>Metode:</b> <i>Discovery Learning, Problem based Learning</i></p> <p>c. <b>Alokasi Waktu:</b> TM : 1 x 2 x 50” TT : 1 x 2 x 60” BM : 1 x 2 x 60” PR : 1 x 2 x 170”</p>	<p>a. Tanya jawab acak dan latihan soal mengenai python data structure</p> <p>b. Berdiskusi dan mengerjakan tugas secara kelompok terkait dengan materi ajar.</p> <p>c. Melaksanakan praktikum di lab dan praktik mandiri dengan software</p>	<p><b>1. Kriteria Penilaian:</b> Jawaban benar dan tepat dalam latihan soal dan praktikum</p> <p><b>2. Indikator Penilaian:</b></p> <p>a. Ketepatan dalam menjawab pertanyaan.</p> <p>b. Ketepatan dalam membuat kode python untuk menjawab soal.</p>	5%

Minggu	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub – CPMK)	Materi Ajar (Bahan Kajian)	Metode dan Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu memahami konsep dasar Python Object-oriented Shortcuts.</li> <li>Mahasiswa mampu menerapkan Python Object-oriented Shortcuts pada suatu studi kasus</li> </ul>	<b>Python Object-oriented Shortcuts</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fungsi bawaan Python</li> <li>Alternatif untuk Metode Overloading</li> <li>Fungsi sebagai Obyek</li> </ul>	a. <b>Bentuk:</b> Kuliah/Tutorial, Diskusi dan Penugasan Kelompok, Praktikum b. <b>Metode:</b> Discovery Learning, Problem based Learning c. <b>Alokasi Waktu:</b> TM : 1 x 2 x 50” TT : 1 x 2 x 60” BM : 1 x 2 x 60” PR : 1 x 2 x 170”	a. Tanya jawab acak dan latihan soal mengenai python object-oriented shortcuts b. Berdiskusi dan mengerjakan tugas secara kelompok terkait dengan materi ajar. c. Melaksanakan praktikum di lab dan praktik mandiri dengan software	<b>1. Kriteria Penilaian:</b> Jawaban benar dan tepat dalam latihan soal dan praktikum <b>2. Indikator Penilaian:</b> a. Ketepatan dalam menjawab pertanyaan. b. Ketepatan dalam membuat kode python untuk menjawab soal.	5%
11-12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu memahami konsep dasar strings and serialization.</li> <li>Mahasiswa mampu menerapkan Strings and Serialization pada suatu studi kasus</li> </ul>	<b>Strings and Serialization</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Strings</li> <li>Regular Expressions</li> <li>Serializing objects</li> </ul>	a. <b>Bentuk:</b> Kuliah/Tutorial, Diskusi dan Penugasan Kelompok, Praktikum b. <b>Metode:</b> Discovery Learning, Problem based Learning c. <b>Alokasi Waktu:</b> TM : 2 x 2 x 50” TT : 2 x 2 x 60” BM : 2 x 2 x 60” PR : 2 x 2 x 170”	a. Tanya jawab acak dan latihan soal mengenai strings and serialization. b. Berdiskusi dan mengerjakan tugas secara kelompok terkait dengan materi ajar. c. Melaksanakan praktikum di lab dan praktik mandiri dengan software	<b>1. Kriteria Penilaian:</b> Jawaban benar dan tepat dalam latihan soal dan praktikum <b>2. Indikator Penilaian:</b> a. Ketepatan dalam menjawab pertanyaan. b. Ketepatan dalam membuat kode python untuk menjawab soal.	10%
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pengujian pemrograman berorientasi obyek.</li> </ul>	<b>Pengujian Pemrograman Berorientasi Obyek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unit Testing</li> </ul>	a. <b>Bentuk:</b> Kuliah/Tutorial, Diskusi dan Penugasan Kelompok, Praktikum	a. Tanya jawab acak dan latihan soal mengenai pengujian pemrograman berorientasi obyek	<b>1. Kriteria Penilaian:</b> Jawaban benar dan tepat dalam latihan soal dan praktikum <b>2. Indikator Penilaian:</b>	5%

Minggu	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub – CPMK)	Materi Ajar (Bahan Kajian)	Metode dan Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu melakukan pengujian pemrograman berorientasi obyek pada suatu studi kasus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Testing with py.test</li> <li>Imitating expensive objects</li> </ul>	b. <b>Metode:</b> Discovery Learning, Problem based Learning c. <b>Alokasi Waktu:</b> TM : 1 x 2 x 50” TT : 1 x 2 x 60” BM : 1 x 2 x 60” PR : 1 x 2 x 170”	b. Berdiskusi dan mengerjakan tugas secara kelompok terkait dengan materi ajar. c. Melaksanakan praktikum di lab dan praktik mandiri dengan software	a. Ketepatan dalam menjawab pertanyaan. b. Ketepatan dalam membuat kode python untuk menjawab soal.	
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu memahami konsep dasar concurrency.</li> <li>Mahasiswa mampu memahami threds dan multiprocessing.</li> </ul>	<b>Concurrency</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Threads</li> <li>Multiprocessing</li> </ul>	a. <b>Bentuk:</b> Kuliah/Tutorial, Diskusi dan Penugasan Kelompok, Praktikum b. <b>Metode:</b> Discovery Learning, Problem based Learning c. <b>Alokasi Waktu:</b> TM : 1 x 2 x 50” TT : 1 x 2 x 60” BM : 1 x 2 x 60” PR : 1 x 2 x 170”	a. Tanya jawab acak dan latihan soal mengenai concurrency. b. Berdiskusi dan mengerjakan tugas secara kelompok terkait dengan materi ajar. c. Melaksanakan praktikum di lab dan praktik mandiri dengan software	<b>1. Kriteria Penilaian:</b> Jawaban benar dan tepat dalam latihan soal dan praktikum <b>2. Indikator Penilaian:</b> a. Ketepatan dalam menjawab pertanyaan. b. Ketepatan dalam membuat kode python untuk menjawab soal.	5%
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil problem solving dengan memanfaatkan konsep pemrograman berbasis obyek sesuai studi kasus masing-masing</li> <li>Mahasiswa mampu membuat laporan dari hasil problem solving dengan memanfaatkan konsep pemrograman berbasis</li> </ul>	<b>Presentasi</b>	a. <b>Bentuk:</b> Diskusi dan Presentasi Kelompok b. <b>Metode:</b> Discovery Learning, Problem based Learning c. <b>Alokasi Waktu:</b> TM : 2 x 2 x 50” TT : 2 x 2 x 60” BM : 2 x 2 x 60”	a. Berdiskusi secara kelompok terkait penyelesaian masalah dengan konsep algoritma dan struktur data. b. Tanya jawab mengenai apa yang dipresentasikan	<b>1. Kriteria Penilaian:</b> Penyampaian materi presentasi dan ketepatan dalam menjawab pertanyaan. <b>2. Indikator Penilaian:</b> Keseuaian materi presentasi dan ketepatan dalam menjawab pertanyaan.	20%

Minggu	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub – CPMK)	Materi Ajar (Bahan Kajian)	Metode dan Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
	obyek sesuai studi kasus masing-masing					
16	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b> <b>Melakukan validasi penilaian akhirdan menentukan kelulusan mahasiswa</b>					

**Validasi**

Ketua Program Studi Sistem Informasi  <b>Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs.</b>	Koordinator Rumpun Ilmu  <b>Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs.</b>	Penyusun RPS  <b>Fendi Tri Cahyono, S.Kom., M.Cs.</b>
---	---	---