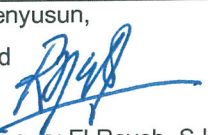
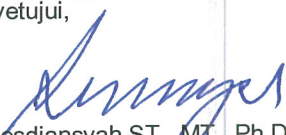


RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI INS101

Issue/Revisi	: R1	Tanggal	: 18 Maret 2019
Mata Kuliah	: Fondasi Pemrograman dan Struktur Data	Kode MK	: INS101
Rumpun MK	: MKMA	Semester	: 1
Dosen Penyusun	: Augury El Rayeb, S.Kom., MMSI.	Bobot (sks)	: 4 sks (3/1)
Penyusun, Ttd  (Augury El Rayeb, S.Kom., MMSI.)	Menyetujui, Ttd  (Ir. Resdiansyah ST., MT., Ph.D.)	Mengesahkan, Ttd  (Ir. Resdiansyah ST., MT., Ph.D.)	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL - PRODI	
	II	Memahami dasar tata kelola sistem informasi
	IV	Memahami dasar perancangan sistem informasi
	X	Memahami dasar Proyek Pengembangan Sistem Informasi
	CP-MK	
	II.A	Memahami konsep dasar dari <i>data systems, algorithm, program building, computer application, dan information system</i> .
	II.B	Memahami konsep dasar <i>software methods</i> .
	II.C	Memahami konsep dasar <i>informatics</i> .
	IV.A	Mampu mengembangkan aplikasi sederhana dengan menerapkan konsep dasar dari <i>data systems, algorithm, program building</i> .
	IV.B	Mampu mengembangkan aplikasi sederhana dengan menerapkan konsep dasar <i>software methods</i> .
	IV.C	Mampu mengembangkan aplikasi sederhana dengan menerapkan konsep dasar <i>informatics</i> .
	X.A	Memahami pengembangan dasar sistem informasi sederhana dengan menerapkan konsep dasar dari <i>data systems, algorithm, program building</i> .
	X.B	Memahami pengembangan dasar sistem informasi sederhana dengan menerapkan konsep dasar <i>software methods</i> .
	X.C	Memahami pengembangan dasar sistem informasi sederhana dengan menerapkan konsep dasar <i>informatics</i> .

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI INS101

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu: Dasar Pemrograman, Konsep Pemrograman Berbasis Objek (<i>Object Oriented Programming/OOP</i>), dan Struktur Data. Dasar Pemrograman akan memperkenalkan tentang berbagai konsep dasar yang umum ada di berbagai bahasa pemrograman, seperti: tipe data, keputusan (<i>decision</i>), iterasi (<i>looping</i>), dan variabel. Konsep pemrograman berbasis <i>object</i> merupakan salah satu konsep dalam pengembangan program yang melihat berbagai <i>object</i> saling berinteraksi untuk menyelesaikan atau mencapai tujuan tertentu. Struktur Data, akan memperkenalkan berbagai cara pengelolaan data sehingga mahasiswa dapat menjelaskan cara kerja berbagai struktur data tersebut dan menentukan struktur data apa yang sesuai dengan kasus pada suatu organisasi atau institusi. Pada bagian tersebut, akan diperkenalkan tentang <i>class</i> dan <i>object</i>, bagaimana mendesain <i>class</i>, menggunakan <i>class</i> yang tersedia, <i>Interface</i>, <i>Inheritance</i>, <i>Polymorphism</i>, dan <i>Input-Output (I/O)</i>. Dengan menguasai ketiga bagian tersebut, mahasiswa diharapkan mampu mengkaji, mendesain, dan membuat program yang dapat mengelola data dengan efektif dan efisien sehingga dapat menampilkan informasi yang benar dan relevan.	
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	1. Pengenalan tentang fondasi pemrograman, pengenalan editor pemrograman (BlueJ). 2. Cara mendefinisikan masalah untuk analisa <i>output</i>, <i>input</i> dan proses. 3. <i>Flow chart</i> dan <i>structured control</i> (<i>statement</i>, <i>selection</i> dan <i>repetition</i>). 4. <i>Fundamentals of data type and Object</i>. 5. Prinsip-prinsip pemrograman berorientasi <i>object</i> atau <i>OOP</i> (<i>encapsulation</i>, <i>inheritance</i> dan <i>polymorphism</i>). 6. Teknik pemrograman berorientasi <i>object</i> atau <i>OOP</i> (pembuatan <i>class</i>, <i>class instantiation</i>, <i>object</i> dan <i>packages</i>). 7. <i>Method-method</i> dasar. 8. <i>Javadoc</i> dan <i>class documentation</i>. 9. Pengenalan teknik dasar pengurutan data (<i>sort data</i>). 10. Implementasi teknik sort dengan <i>java API</i>. 11. Pengenalan teknik dan algoritma tumpukan data dan antrian data (<i>data stack</i> dan <i>queue</i>). 12. <i>stack java API</i>, <i>NodeList java API</i> dan <i>queue java API</i>.	
Pustaka	Utama	
	CayHorstmann, "Big Java (4 th Edition)", Wiley, 2010.	
	Mark Allen Weiss, "Data Structures & Problem Solving Usin Java (4 th Edition)", Pearson Education, 2010.	
	Pendukung	
	David J. Barnes and Michael Kölling, "Objects First with Java™: A Practical Introduction Using BlueJ, 5th Edition", Prentice Hall, 2012.	
	Paul Deitel, Harvey Deitel, "Java: How to Program (9 th Edition)", Prentice Hall, 2012.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:	Perangkat Keras:
	- Java SDK - BlueJ IDE	- Komputer/Laptop - LCD Projector
Team Teaching	-	
Mata Kuliah Prasyarat (jika ada)	-	



Universitas
Pembangunan Jaya

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI INS101

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Memahami tentang apa yang akan dibahas pada mata kuliah fondasi pemrograman serta mekanisme kelas. Memahami basic building block pemrograman (bahasa pemrograman java). Memahami penggunaan editor BlueJ.	- Ketepatan penulisan syntax dalam building block pemrograman (bahasa pemrograman java). - Penguasaan dalam menggunakan editor BlueJ.	Kriteria: Ketepatan & penguasaan.	Kuliah, Simulasi dan Diskusi [TM: 4x50]	- Penjelasan mekanisme kelas. - Pengenalan tentang fondasi pemrograman. - Programming basic building block (dalam bahasa pemrograman java). - Pengenalan editor BlueJ, dan latihan menggunakannya.	
2 – 3	Mampu melakukan analisa Output, Input dan Proses melalui definisi masalah Mampu membuat rancangan alur program dengan flowchart	- Penguasaan dalam analisa melalui definisi masalah. - Ketepatan penggunaan komponen-komponen diagram dalam membuat diagram alur (flow chart)	Kriteria: Ketepatan & penguasaan.	Kuliah, Simulasi dan Diskusi [TM: 2x(4x50)]	- Definisi masalah untuk analisa output, input dan Proses. - Latihan membuat definisi masalah & analisa output, input dan proses - Flow chart dan Structured control (statement, selection, repetition). - Latihan membuat flowchart	
4	Memahami prinsip – prinsip <i>object oriented programming</i> (OOP).	Ketepatan menjelaskan prinsip-prinsip terkait <i>object oriented programming</i> (OOP).	Kriteria: Ketepatan.	Kuliah, dan Diskusi [TM: 4x50]	- Fundamentals of data type and Object. - Prinsip-prinsip OOP; encapsulation, inheritance dan polymorphism.	



Universitas
Pembangunan Jaya

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI INS101

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5 - 7	Mampu membuat rancangan program dan aplikasi berorientasi object.	• Ketepatan pemanfaatan syntax program, • Kemampuan merancang program secara efektif, • Kemampuan menerapkan OOP pada program.	Kriteria: • Ketepatan definisi masalah dan alur program (flow chart), • Kemampuan merancang program secara efektif, • Kemampuan menerapkan class, object, method dan field pada program, • Kerapihan dan kelengkapan penyajian laporan.	Kuliah, Simulasi dan Diskusi [TM: 2x(4x50)] Tugas 1: [4x50] Membuat aplikasi sederhana berorientasi object. Obyektif tugas: Membuat definisi masalah, flow chart, class, class instantiation, class methods, class documentation.	• Teknik OOP; Class, Class instantiation (object) & Packages. • Class Methods (constructor, accessor, mutator, toString, main).	20%
8	Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya					25%
9 - 11	Memahami teknik-teknik sort data dan algoritma-nya.	• Ketepatan menjelaskan teknik sort data. • Penguasaan menerapkan algoritma-algoritma sort data (bubble sort, selection sort, dan insertion sort).	Kriteria: • Ketepatan & Penguasaan.	Kuliah dan Diskusi [TM: 3x(4x50)]	• Pengenalan sort Data. • Teknik dan algoritma sort: - o Bubble Sort, - o Selection Sort, - o Insertion Sort • Sort Java API	
12	Mampu membuat aplikasi yang menerapkan teknik sort	• Kemampuan melakukan definisi masalah dan merancang alur program. • Kemampuan menerapkan teknik sort pada aplikasi.	Kriteria: • Kemampuan merancang alur program (flow chart), • Kemampuan merancang program secara efektif,	Tugas 2: [4x50] Membuat aplikasi yang menerapkan teknik sort. Obyektif tugas: Membuat Class, Class Instantiation, Class Method (constructor,	Implementasi teknik sort dengan java API	20%



Universitas
Pembangunan Jaya

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI INS101

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		kemampuan menerapkan OOP pada program.	- Kemampuan menerapkan class, object, method dan field pada program, - Kemampuan menerapkan teknik sort pada aplikasi, - Kerapihan dan kelengkapan penyajian laporan.	accessor, mutator, toString & main), Class Documentation, Java Sort API.		
	Memahami teknik dan algoritma stack dan queue.	Ketepatan menjelaskan teknik dan algoritma stack dan queue.	Kriteria: Ketepatan & Penguasaan.	Kuliah, Simulasi dan Diskusi [TM: 3x(4x50)]	Pengenalan Stack dan Queue.	
13 - 15	Mampu menggunakan API Java untuk stack, nodelist, dan queue.	Penguasaan menerapkan API Java untuk stack, nodelist, dan queue.			- Teknik dan algoritma Stack dan Queue. - Java API: - Stack Java API. - Nodelist Java API. - Queue Java API.	
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa					35%