

RANCANGAN AKTIVITAS TUTORIAL (RAT) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

Nama Mata Kuliah : *Pemrograman Berbasis Desktop*
 Kode Mata Kuliah : *STSI4201*
 Jumlah sks : 3
 Nama Pengembang : *Fitria Amastini, S.Kom., M.T.I.*
 Nama Penelaah : *Wahyu Noviani Purwanti, S.Si., M.Si.*
 Deskripsi Singkat Mata Kuliah : *Mata kuliah pemrograman berbasis desktop ini secara umum membahas tentang konsep pemrograman berorientasi objek, perancangan Unified Modeling language (UML). Sedangkan materi yang dibahas dalam mata kuliah ini adalah konsep pemrograman berorientasi objek, tipe data, variable, identifier, dan keyword, array dan string, struktur keputusan, struktur perulangan, perancangan UML, dan membuat aplikasi.*
 Capaian Pembelajaran Mata Kuliah : *Mahasiswa mampu membuat aplikasi dengan menggunakan abstraction, inheritance, encapsulation, dan polimorphism*
 Tahun Pengembangan : 2025

Tutoria l Ke-	Capaian Pembelajaran Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					(6)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	TTM/ Tuweb	Tuton	Praktik/ Praktikum	(7)	(8)
1	Menjelaskan pentingnya pemrograman berorientasi objek, perbedaan pemrograman prosedural/struktural dengan pemrograman berorientasi objek, dan melakukan	Konsep Pemrograman Berorientasi Objek	1. Pengantar Pemrograman Berorientasi Objek 2. Instalasi Program Java	1.Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 1 a. Memahami konsep pemrograman berorientasi objek b. Mengidentifikasi compiler, interpreter, dan editor	√	√			[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]

Tutoria l Ke-	Capaian Pembelajaran Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					(6)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	TTM/ Tuweb	Tuton	Praktik/ Praktikum	(7)	(8)
	<i>install</i> program Java.			2. Mahasiswa meng- <i>install</i> Java dan Integrated Development Environment (IDE) yang dibutuhkan untuk melakukan praktik <i>programming</i> (Eclipse / Netbeans)					
2	Mampu mengidentifikasi tipe data, <i>identifier</i> , <i>keyword</i> , variabel, serta operator, mengimplementasikan <i>identifier</i> , menggunakan literal, membuat variabel, menggunakan variabel dalam <i>class</i> , <i>object</i> , dan <i>method</i> , membuat struktur <i>class</i> , membuat <i>object</i> , mengidentifikasi <i>property</i> pada <i>class</i> , membuat	Tipe data, variable, identifier, dan keyword	1. Tipe Data Variabel, <i>Identifier</i> , <i>Keyword</i> , dan Operator 2. Menggunakan <i>n Variable</i> dalam <i>Class</i> , <i>Object</i> , dan <i>Method</i>	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 2 a. Memahami jenis tipe data dan ukuran, variabel, <i>identifier</i> , dan <i>keyword</i> pada <i>class</i> , <i>object</i> , dan <i>method</i> 2. Mahasiswa mengimplementasikan contoh tipe data, variabel, <i>identifier</i> , dan <i>keyword</i> pada <i>class</i> , <i>object</i> pada program Java		√			

Tutoria l Ke-	Capaian Pembelajaran Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					(6)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	TTM/ Tuweb	Tuton	Praktik/ Praktikum	(7)	(8)
	<i>property</i> pada <i>class</i> .								
3	Mampu mengidentifikasi <i>Array</i> , mendeklarasikan <i>Array</i> , mengidentifikasi <i>String</i> , Mendefinisikan <i>method</i> , menggunakan <i>method</i> dan memanggil <i>method</i>	Array dan String	1. <i>Array</i> dan <i>String</i> 2. <i>Method</i> pada <i>Array</i> dan <i>String</i>	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 3 a. Memahami tipe data <i>Array</i> dan <i>String</i> b. Memahami cara membuat <i>method</i> pada <i>Array</i> dan <i>String</i> 2. Mahasiswa mengimplementasikan <i>Array</i> , <i>String</i> , dan membuat <i>method</i> pada <i>Array</i> dan <i>String</i> .		√			
4	Mampu memahami dan menerapkan penggunaan struktur <i>if</i> , penggunaan struktur <i>if-else</i> , penggunaan	Struktur Keputusan	1. Struktur <i>if</i> 2. Struktur <i>if-else</i>	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 4 Kegiatan Belajar 1: Struktur <i>if</i> 2. Mahasiswa mengimplementas		√		√	

Tutoria l Ke-	Capaian Pembelajaran Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					(6)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	TTM/ Tuweb	Tuton	Praktik/ Praktikum	(7)	(8)
	struktur <i>if-else-if</i> , penggunaan struktur <i>nested if</i> , penggunaan operator logika dalam percabangan dan penggunaan struktur <i>switch- case</i> .			ikan struktur keputusan if dan/ataupun if- else jika diberikan sebuah studi kasus yang melibatkan pengambilan keputusan untuk satu atau dua pilihan					
5	Mampu memahami dan menerapkan penggunaan struktur <i>if</i> , penggunaan struktur <i>if-else</i> , penggunaan struktur <i>if-else-if</i> , penggunaan struktur <i>nested if</i> , penggunaan operator logika dalam percabangan dan penggunaan struktur <i>switch-case</i> .	Struktur Keputusan	1. Struktur <i>if-else-if</i> 2. Struktur <i>switch-case</i>	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 4 Kegiatan Belajar 1: Struktur if dan Modul 4 Kegiatan Belajar 2: Struktur switch-case 2. Mahasiswa mengimplementasikan struktur keputusan if-else-if dan/ataupun switch-case jika diberikan sebuah studi kasus yang melibatkan pengambilan keputusan untuk lebih dari dua pilihan		√			

Tutoria l Ke-	Capaian Pembelajaran Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					(6)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	TTM/ Tuweb	Tuton	Praktik/ Praktikum	(7)	(8)
6	Mampu memahami dan menerapkan struktur perulangan <i>for</i> , <i>for-each</i> , <i>while</i> , dan <i>do-while</i> .	Struktur Pengulangan	1. Struktur Pengulangan <i>for</i> 2. Struktur Pengulangan <i>while</i>	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 5 Kegiatan Belajar 1: Struktur Pengulangan <i>for</i> dan Modul 5 Kegiatan Belajar 2: Struktur Pengulangan <i>while</i> 2. Mahasiswa mengimplementasikan struktur pengulangan <i>for</i> , <i>for-each</i> , <i>while</i> , dan/ataupun <i>do-while</i> jika diberikan studi kasus berdasarkan instruksi kondisi dan kriteria inisiasi, iterasi, dan terminasi	√	√			
7	Mampu Memahami dan menerapkan konsep UML, mengidentifikasi struktur diagram, mengidentifikasi <i>behaviour</i>	<i>Unified Modelling Language</i>	Konsep UML	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 6 Kegiatan Belajar 1: Konsep UML 2. Mahasiswa mengidentifikasi		√			

Tutoria l Ke-	Capaian Pembelajaran Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					(6)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	TTM/ Tuweb	Tuton	Praktik/ Praktikum	(7)	(8)
	<i>diagram</i> , membuat dan perancangan sistem UML			diagram-diagram di UML beserta simbol / gambar / notasi					
8	Mampu memahami dan menerapkan konsep UML, mengidentifikasi struktur diagram, mengidentifikasi <i>behaviour diagram</i> , membuat dan perancangan sistem UML	<i>Unified Modelling Language</i>	Perancangan dengan UML	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 6 Kegiatan Belajar 2: Perancangan dengan UML 2. Mahasiswa mengimplementasikan perancangan aplikasi menggunakan UML		√		√	
9	Mampu memahami dan menerapkan konsep <i>abstraksi</i> dan <i>inheritance</i>	Pemrograman Berorientasi Objek 1	<i>Abstraction</i> dan <i>Interface</i>	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 7 Kegiatan Belajar 1: <i>Abstraction</i> dan <i>Interface</i> 2. Mahasiswa mengimplementasikan konsep pemrograman berorientasi objek: <i>abstraction</i> dan <i>interface</i>		√			

Tutoria l Ke-	Capaian Pembelajaran Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					(6)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	TTM/ Tuweb	Tuton	Praktik/ Praktikum	(7)	(8)
10	Mampu memahami dan menerapkan konsep <i>abstraksi</i> dan <i>inheritance</i>	Pemrograman Berorientasi Objek 1	<i>Inheritance</i>	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 7 Kegiatan Belajar 2: <i>Inheritance</i> 2. Mahasiswa mengimplementasikan konsep pemrograman berorientasi objek: inheritance	√	√			
11	Mampu memahami dan menerapkan konsep <i>encapsulation</i> , <i>polymorphism</i> , <i>exception</i> , I/O dan operasi <i>file</i>	Pemrograman Berorientasi Objek 2	<i>Encapsulation</i>	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 8 Kegiatan Belajar 1: <i>Encapsulation</i> 2. Mahasiswa mengimplementasikan konsep pemrograman berorientasi objek: encapsulation		√			
12	Mampu memahami dan menerapkan konsep <i>encapsulation</i> ,	Pemrograman Berorientasi Objek 2	<i>Polymorphism</i>	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 8 Kegiatan Belajar		√		√	

Tutoria l Ke-	Capaian Pembelajaran Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					(6)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	TTM/ Tuweb	Tuton	Praktik/ Praktikum	(7)	(8)
	<i>polymorphism, exception, I/O dan operasi file</i>			2: <i>Polymorphism</i> 2. Mahasiswa mengimplementasikan konsep pemrograman berorientasi objek: <i>Polymorphism</i>					
13	Mampu memahami dan menerapkan konsep <i>encapsulation, polymorphism, exception, I/O dan operasi file</i>	Pemrograman Berorientasi Objek 2	Exception, I/O, dan Operasi File	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 8 Kegiatan Belajar 3: Exception, I/O, dan Operasi File 2. Mahasiswa mengimplementasikan konsep pemrograman berorientasi objek: Exception, I/O, dan Operasi File		√			
14	Mampu memahami dan menerapkan langkah perancangan <i>Graphical User Interface (GUI)</i>	Membuat Aplikasi	<i>Graphical User Interface</i>	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 9 Kegiatan Belajar 1: <i>Graphical User Interface</i>	√	√			

Tutoria l Ke-	Capaian Pembelajaran Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					(6)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	TTM/ Tuweb	Tuton	Praktik/ Praktikum	(7)	(8)
	dan <i>database</i> untuk aplikasi desktop.			2. Mahasiswa merancang dan mengimplementasikan pembuatan aplikasi menggunakan komponen pada <i>Graphical User Interface</i>					
15	Mampu memahami dan menerapkan langkah perancangan <i>Graphical User Interface</i> (GUI) dan <i>database</i> untuk aplikasi desktop.	Membuat Aplikasi	<i>Database</i>	1. Mahasiswa mempelajari materi dalam Modul 9 Kegiatan Belajar 2: <i>Database</i> 2. Mahasiswa merancang dan mengimplementasikan pembuatan aplikasi menggunakan komponen pada <i>Graphical User Interface</i>		√			

Daftar Pustaka/OER

[1] Hosrtmann, C. (2015). *Big Java early objects*. USA: Wiley.

- [2] https://www3.ntu.edu.sg/home/ehchua/programming/howto/JDK_HowTo.html
- [3] https://www3.ntu.edu.sg/home/ehchua/programming/howto/Environment_Variables.html
- [4] https://www3.ntu.edu.sg/home/ehchua/programming/howto/EclipseJava_HowTo.html
- [5] https://www3.ntu.edu.sg/home/ehchua/programming/howto/VSCode_HowTo.html
- [6] https://www3.ntu.edu.sg/home/ehchua/programming/howto/NetBeans_HowTo.html