|  |  |
| --- | --- |
| **SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)** | STMIK Warna |
| LA-135330Pemrograman Berorientasi Objek |
| **Program Studi****Sistem Informasi** |
| **Tanggal Berlaku** 01 September 2014 | **Revisi** 1 |

**Deskripsi:**

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa memahami konsep dasar-dasar dalam membangun aplikasi dengan bahasa pemrograman Java berbasis Grafis User Interface yang mendukung kebutuhan.

**Capaian Pembelajaran:**

1. Memahami fungsi dan syntax pemrograman java
2. Mengkoneksikan basis data dengan bahasa pemrograman java

| **Pert. Ke-** | **Pokok Bahasan / Materi** | **Tujuan Instruksional Khusus** | **Teknik Pembelajaran** | **Media / Referensi** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Pokok Bahasan :**Paradigma Pemrograman Berorientasi Obyek (OOP)**Materi :*** Apa itu Class dan Objek?
* Membuat class
* Hubungan antara struktur dan kelas
* Anggota kelas yang bersifat statis
* Constructor dan Destuctor
 | * Mahasiswa dapat memahami dan membuat class dan objek dan hubungan antara struktur dan class.
* Mahasiswa mengetahui konsep constructor dan destructor
 | * Dosen menjelaskan dengan menggunakan media LCD Projector
* Dosen memberikan contoh
* Mahasiswa menyimak dan mendiskusikan materi

**Tugas:*** Menuliskan essay singkat mengenai keunggulan pemrograman berbasis OOP menggunakan Java dibandingkan pemrograman berbasis OOP non Java dan juga dibandingkan pemrograman non OOP.
 | Modul Pembelajaran Bab 1 |
|  | **Pokok Bahasan :**Pengenalan Bahasa Java: sifta Karakteristik dan Arsitektur**Materi :*** Pengenalan Java
* Java Platform
* Object Oriented Programming
 | * Mahasiswa dapat memahami JDK dan JRE
* Mahasiswa dapat memahami JVM
* Mahasiswa dapat memahami mengenai perbedaan konsep pemrograman berbasis object dan pemrograman non OOP
 | * Dosen menjelaskan dengan menggunakan media LCD Projector
* Dosen memberikan contoh
* Mahasiswa menyimak dan mendiskusikan materi

**Tugas:*** Soal latihan
 | Modul Pembelajaran Bab 2 |
|  | **Pokok Bahasan :**Struktur Program : Class/Obyek, variabel/Tipe Data dan Operator**Materi :*** Struktur bahasa pemrograman Java
* Komentar
* Whitespace Characters
* JavaDoc
* Identifier
* Class
* static void main(String[] args)
* Import
* Tipe data
* Jenis-jenis tipe data
* Deklarasi Variabel
* Konsep Memori
* Operator
* Operator aritmetika
* Operator relasional
 | * Mahasiswa dapat mengerti struktur dasar pemrograman Java dan menjelaskan bagian-bagiannya
* Mahasiswa dapat mengerti tipe-tipe data yang ada di Java dan penggunaannya
* Mahasiswa dapat mengerti jenis-jenis operator yang ada dan penggunaannya
 | * Dosen menjelaskan dengan menggunakan media LCD Projector
* Dosen memberikan contoh
* Mahasiswa menyimak, mendiskusikan materi, dan mengerjakan tugas dari dosen

**Tugas:*** Membuat program sederhana yang melibatkan penggunaan tipe data dan variabel serta operator aritmetika maupun relasional.
 | Modul Pembelajaran Bab 3 |
|  | **Pokok Bahasan :**Kontrol Program: Percabangan, perulangan dan Error Handling**Materi :*** Struktur IF
* Struktur Switch
* Struktur FOR
* Struktur WHILE
* Statement break dan continue
* Operator Logical
* Error Handling
 | * Mahasiswa dapat mengerti struktur penulisan IF dan penggunaannya
* Mahasiswa dapat mengerti struktur penulisan looping dengan for dan while serta penggunaannya
* Mahasiswa dapat memahami error handling
 | * Dosen menjelaskan dengan menggunakan media LCD Projector
* Dosen memberikan contoh
* Mahasiswa menyimak, mendiskusikan materi, dan mengerjakan tugas dari dosen

**Tugas:*** Pembuatan program yang melibatkan penggunaan IF atau Switch
* Pembuatan program yang melibatkan penggunaan FOR, WHILE, break dan continue, dan operator logical
 | Modul Pembelajaran Bab 4 |
|  | **Pokok Bahasan :**Encapsulation: Constructor, Destructor dan Lingkup Akses**Materi :*** Encapsulation
* Constructor
* Destructor
* Lingkup akses
 | * Mahasiswa dapat memahami konsep dari encapsulation: constructor, destructor
* Mahasiswa dapat memahami lingkup akses dari pemrograman java
 | * Dosen menjelaskan dengan menggunakan media LCD Projector
* Dosen memberikan contoh
* Mahasiswa menyimak, mendiskusikan materi, dan mengerjakan tugas dari dosen

**Tugas:*** Pembuatan program dengan menerapkan enkapsulasi di dalamnya
 | Modul Pembelajaran Bab 5 |
|  | **Pokok Bahasan :**Inheritence : Hirarki Class, Interfaces dan Packages**Materi :*** Inheritance
* Hirarki class
* Interfaces
* Packages
 | * Mahasiswa dapat memahami konsep dari Inheritence
* Mahasiswa dapat memahami hirarki class, interfaces dan packages
 | * Dosen menjelaskan dengan menggunakan media LCD Projector
* Dosen memberikan contoh
* Mahasiswa menyimak, mendiskusikan materi, dan mengerjakan tugas dari dosen

**Tugas:*** Pembuatan program dengan menerapkan inheritance di dalamnya
 | Modul Pembelajaran Bab 6 |
|  | **Pokok Bahasan :**Java I/O : Simple I/O, Stream I/O dan file I/O**Materi :*** Input dan Output
* Simple I/O
* Stream I/O
* File I/O
 | * Mahasiswa dapat memahami bagaimana membuat input dalam pemrograman java dengan simple I/O, stream I/O, dan file I/O
 | * Dosen menjelaskan dengan menggunakan media LCD Projector
* Dosen memberikan contoh
* Mahasiswa menyimak, mendiskusikan materi, dan mengerjakan tugas dari dosen

**Tugas:*** Pembuatan program dengan yang menggunakan input
 | Modul Pembelajaran Bab 7 |
|  | **Pokok Bahasan :**Java Applet : Life Cycle, security restriction, debugging**Materi :*** Java Applet
* Life Cycle
* Security restriction
* Debugging
 | * Mahasiswa dapat memahami penggunaan java applet yang meliputi Life Cycle, security restriction, debugging
 | * Dosen menjelaskan dengan menggunakan media LCD Projector
* Dosen memberikan contoh
* Mahasiswa menyimak, mendiskusikan materi, dan mengerjakan tugas dari dosen

**Tugas:*** Merancang kelas yang melibatkan penggunaan keyword “this”, overloaded constructor, tipe enumeration, finalize
* Membuat program yang menggunakan static member dan static import serta final variable
 | Modul Pembelajaran Bab 8 |
|  | **Pokok Bahasan :**User Interface : AWT-Abstract Window Toolkit dan SWING**Materi :*** Layout Manager
* JOptionPane, JComponent, JFrame, JLabel, JTextField, JButton, JCheckBox, JRadioButton, JComboBox, JList, JTextArea
 | * Mahasiswa dapat memahami jenis-jenis layout manager dalam GUI Java dan penggunaaannya
* Mahasiswa dapat menggunakan komponen-komponen visual dalam SWING
 | * Dosen menjelaskan dengan menggunakan media LCD Projector
* Dosen memberikan contoh
* Mahasiswa menyimak, mendiskusikan materi, dan mengerjakan tugas dari dosen

**Tugas:*** Merancang Form dan pembuatan program sederhana yang melibatkan penggunaaan SWING object
 | Modul Pembelajaran Bab 9 |
|  | **Pokok Bahasan :**Event Handling dan Layout Manager**Materi :*** event-handling
* mouse event-handling
* key event-handling
 | * Mahasiswa dapat memahami dan menggunakan event-handling baik mouse maupun key event-handling
 | * Dosen memberikan sebuah kasus untuk dipecahkan mahasiswa
* Mahasiswa menyimak, mendiskusikan materi, dan mengerjakan tugas dari dosen

**Tugas:*** Merancang Form dan pembuatan program sederhana yang melibatkan penggunakaan event-handling
 | Modul Pembelajaran Bab 10 |
|  | **Pokok Bahasan :**Multithreads Programming**Materi :*** Exception
* Threads
 | * Mahasiswa menggunakan exception untuk memunculkan peringatan kesalahan input kepada user
* Mahasiswa dapat merancang aplikasi multitasking menggunakan threads
 | * Dosen menjelaskan dengan menggunakan media LCD Projector
* Dosen memberikan contoh
* Mahasiswa menyimak, mendiskusikan materi, dan mengerjakan tugas dari dosen

**Tugas:*** Pembuatan Aplikasi yang melibatkan penggunaan Exception dan Threads
 | Modul Pembelajaran Bab 11 |
|  | **Pokok Bahasan :**Network Programming**Materi :*** BufferedInputStream dan BufferedOutputStream
* DataInputStream dan DataOutputStream
* FileReader dan FileWriter
* File and file name filter
 | * Mahasiswa dapat menciptakan input dan output secara buffered, misalnya input secara buffered dari keyboard, kemudian hasil input ditulis ke dalam file secara buffered.
* Mahasiswa dapat menggunakan DataInputStream dan DataOutputStream untuk menangani data yang bukan berupa karakter maupun byte.
 | * Dosen menjelaskan dengan menggunakan media LCD Projector
* Dosen memberikan contoh
* Mahasiswa menyimak, mendiskusikan materi, dan mengerjakan tugas dari dosen

**Tugas:*** Pembuatan aplikasi yang melibatkan pembuatan, pembacaan dan penulisan file baik file berupa byte, atau tipe lain, maupun file Text.
 | Modul Pembelajaran Bab 12 |
|  | **Pokok Bahasan :**Java Multimedia**Materi :*** Graphics Coordinate System
* Font
* Color
* Line and Polygon
 | * Mahasiswa dapat memahami sistem koordinat dalam kelas Java2D
* Mahasiswa dapat menggambarkan suatu Text dan penggunaan font
* Mahasiswa dapat menggunakan color
* Mahasiswa dapat menggambarkan garis dan berbagai objek 2 dimensi lainnya (misalnya busur, lingkaran, persegi, dll)
 | * Dosen menjelaskan dengan menggunakan media LCD Projector
* Dosen memberikan contoh
* Mahasiswa menyimak, mendiskusikan materi, dan mengerjakan tugas dari dosen

**Tugas:*** Membuat Aplikasi yang melibatkan penggunaaan graphics2D
 | Modul Pembelajaran Bab 13 |
|  | **Pokok Bahasan :**JDBC-Java Database Connectivity**Materi :*** Membuat koneksi ke suatu database
* Membuat suatu pernyataan SQL
* Mengeksekusi pernyataan SQL
 | * Mahasiswa dapat membuat koneksi ke suatu database
* Mahasiswa dapat membuat pernyataan SQL dalam pemrograman Java
* Mahasiswa dapat membuat suatu statement untuk mengeksekusi pernyataan SQL dalam pemrograman Java
 | * Dosen menjelaskan dengan menggunakan media LCD Projector
* Dosen memberikan contoh
* Mahasiswa menyimak, mendiskusikan materi, dan mengerjakan tugas dari dosen

**Tugas:*** Membuat Program Database “Aplikasi Sederhana Tentang Nilai Mahasiswa” yang menggunakan JDBC
 | Modul Pembelajaran Bab 14 |

**Pustaka**

1. Barry Burd, 2013, “*Java for Dummies*”, 6th Edition, Wiley Publishing Inc.
2. Harvey M. Deitel and Paul J. Deitel, 2011, “*Java How to Program: Early Objects*”, 9th Edition, Prentice Hall.
3. Martin de Jode, 2004, “*Programming Java 2 Micro Edition on Symbian OS*”, John Willey & Sons, Ltd.
4. Jonathan Knudsen Patrick, 2005, “*Learning Java*”, 3rd Edition, O’Rilly Media Inc.
5. Hariyanto, Bambang, 2005, “*Esensi-esensi Bahasa Pemrograman Java*”, Informatika.

|  |  |
| --- | --- |
| Disiapkan OlehKetua Jurusan Sistem Informasi**I Dewa Ayu Eka Y, S.Kom., M.Kom.****NIDN. 1128078301** | Diperiksa OlehPembantu Ketua 1**Susanti M. Kuway, S.Kom., M.Kom.****NIDN. 1101027203** |
| Disahkan OlehKetua STMIK Pontianak**Sandy Kosasi, S.E., M.M., M.Kom.****NIDN. 1105116601** |