|  |  |
| --- | --- |
| **SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)** | STMIK Warna |
| LA-135330  Pemrograman 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 Oleh  Ketua Jurusan Sistem Informasi  **I Dewa Ayu Eka Y, S.Kom., M.Kom.**  **NIDN. 1128078301** | Diperiksa Oleh  Pembantu Ketua 1  **Susanti M. Kuway, S.Kom., M.Kom.**  **NIDN. 1101027203** |
| Disahkan Oleh  Ketua STMIK Pontianak  **Sandy Kosasi, S.E., M.M., M.Kom.**  **NIDN. 1105116601** | |