

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

Mata Kuliah : Algoritma dan Pemrograman 3
 Kode / SKS : IT012245 / 2 SKS
 Program Studi : Sistem Komputer
 Fakultas : Ilmu Komputer & Teknologi Informasi

Mata kuliah ini mempelajari tentang bahasa pemrograman Java dan interaksinya dengan port I/O yang terdapat pada komputer. Dalam mata kuliah ini terdapat pengenalan bahasa pemrograman Java yang berorientasi objek dan pemrograman Java untuk berinteraksi dengan perangkat lain menggunakan port I/O computer. Kompetensi lulusan yang diharapkan agar mahasiswa dapat memiliki kemampuan dalam pembuatan program Java, khususnya untuk berinteraksi dengan perangkat lain melalui port I/O, contoh nya port USB dan bluetooth.

| Minggu ke | Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU) | Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK) | Metode/Teknik Pembelajaran | Media Pengajaran | Tugas | Referensi |
|-----------|---|--|----------------------------|------------------|-------|-----------|
| 1 | Pengantar TIU: Memberikan penjelasan tentang cakupan materi yang akan dibahas dan hasil akhir yang diharapkan dari pembelajaran algoritma dan pemrograman 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Pengenalan materi algoritma dan pemrograman 3 TIK : Agar mahasiswa mampu: <ul style="list-style-type: none"> - Mengerti cakupan materi algoritma pemrograman 3 - Memahami konsep-konsep pemrograman berorientasi objek beserta implementasinya - Mengenal model pemrograman yang berorientasi pada objek masalah bukan pada procedural saja - Mengimplementasikan rancangan yang berorientasi objek menggunakan salah satu bahasa pemrograman berorientasi objek (Java) - Mengimplementasikan bahasa pemrograman Java untuk berinteraksi dengan perangkat keras lain | Kuliah mimbar | Papan tulis, OHP | | |

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

| Minggu ke | Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU) | Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK) | Metode/Teknik Pembelajaran | Media Pengajaran | Tugas | Referensi |
|-----------|--|---|--|------------------|---|---|
| | | menggunakan port yang terdapat pada computer | | | | |
| 2 | <p>Pemrograman Berbasis Objek</p> <p>TIU : Memberikan pemahaman mengenai metodologi PBO dalam Java</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Konsep pemrograman berbasis objek - Encapsulation - Inheritance - Polymorphism <p>TIK : Agar mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memahami konsep pemrograman berbasis objek - Memahami Class dan Object - Memahami konsep Encapsulation, Inheritance, dan Polymorphism | <p>Kuliah mimbar</p> <p>Pembahasan program-program sederhana</p> | Papan tulis, OHP | | <p>Buku 1 : Bab 1</p> <p>Buku 2 : Bab 2</p> |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Pengenalan Java - Elemen-elemen dasar Java <p>TIU: Memberikan pengenalan tentang java dan elemen-elemen dasar pada pemrograman dengan java.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Fitur-fitur teknologi java - Fase pada pemrograman java - Struktur program - Meng-compile program - Keyword, tipe data dan operator <p>TIK : Agar mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan fitur-fitur teknologi dari java yang meliputi Java Virtual Machine (JVM), Garbage collection dan code security. - Menjelaskan mengenai struktur bahasa java, tipe data yang digunakan dan tatabahasanya | <p>Kuliah mimbar</p> <p>Pembahasan program-program sederhana</p> | Papan tulis, OHP | Membahas contoh program sederhana dan penggunaan operator | <p>Buku 1: Bab 1,2</p> <p>Buku 2: Bab 1,2,3</p> |

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

| Minggu ke | Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU) | Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK) | Metode/Teknik Pembelajaran | Media Pengajaran | Tugas | Referensi |
|-----------|--|--|---|------------------|--|---|
| | | – Mengerti bagaimana membuat program sederhana dengan java dan penggunaan operator | | | | |
| 4 | Struktur control alur program TIU : Memberikan pengetahuan tentang struktur kontrol alur program pada bahasa pemrograman Java | – Perulangan dan percabangan – Kondisional dan seleksi – Lompatan: break, continue TIK : Agar mahasiswa mampu: – Menjelaskan mengenai penggunaan perintah-perintah untuk alur program – Membahas program-program sederhana untuk masing-masing kalimat perintah – membuat program sederhana dengan mengimplementasikan perintah-perintah di atas. | Kuliah mimbar Pembahasan program-program sederhana | Papan tulis, OHP | Membuat program sederhana dengan java | Buku 1 : Bab 3 Buku 2 : Bab 6 |
| 5 | – Class – Object – Method – Array TIU : – Memberikan pengetahuan tentang bagaimana membuat program sederhana dengan menggunakan class dan method dalam bahasa Java. | – Dasar-dasar penulisan class – Pembuatan objek – Penulisan method dan penambahan method pada class – Deklarasi array – Array 1 dan multi dimensi TIK : Agar mahasiswa mampu : – Memahami konsep dasar objek, class dan method pada Java. | Kuliah mimbar Pembahasan program-program sederhana | Papan tulis, OHP | Membuat program sederhana dengan menggunakan class, method dan array | Buku 1 : Bab 4, 5 Buku 2 : Bab 7 |

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

| Minggu ke | Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU) | Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK) | Metode/Teknik Pembelajaran | Media Pengajaran | Tugas | Referensi |
|-----------|---|---|--|------------------|-------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Memberikan pengetahuan tentang pembuatan program dengan menggunakan array | <ul style="list-style-type: none"> Mengerti bagaimana pembuatan objek pada Java. Membuat penulisan method dan penambahan method pada class. Menjelaskan mengenai array dan deklarasi array dalam bahasa java Membuat program sederhana dengan menggunakan array | | | | |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> Package Interface Exception <p>TIU : Memberikan penjelasan mengenai package, interface dan exception dalam java</p> | <ul style="list-style-type: none"> Penulisan package, statement <i>import</i> Statement interface, statement implement, variable dalam interface Dasar-dasar penanganan eksepsi Tipe eksepsi Eksepsi yang tidak dapat ditangkap <i>try</i> dan <i>catch</i> <p>TIK : Agar mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> Memahami standard package class (class library) yang mengimplementasikan operasi-operasi dasar yang dibutuhkan oleh program java Memahami penggunaan interface untuk mendukung multiple inheritance Menjelaskan penanganan eksepsi dalam java Mendemonstrasikan penulisan program mengenai penanganan eksepsi | <p>Kuliah mimbar</p> <p>Pemberian contoh program sederhana</p> | Papan tulis, OHP | | <p>Buku 1 : Bab 8, 9</p> <p>Buku 2 : Bab 8, 10</p> <p>Buku 3 : Bab 1</p> |

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

| Minggu ke | Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU) | Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK) | Metode/Teknik Pembelajaran | Media Pengajaran | Tugas | Referensi |
|-----------|---|---|--|------------------|-------|--|
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> - Multithreaded Programming - Sinkronisasi <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang konsep thread dan sinkronisasi dalam bahasa java</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Konsep dasar multithreading - Prioritas thread - Metode sinkronisasi - Statement synchronize - Komunikasi thread dengan statement notify(), wait(), notifyAll(), Suspend(), resume(), stop() <p>TIK : Agar Mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan konsep multi-threading dalam bahasa java - Menjelaskan konsep sinkronisasi dalam bahasa java | <p>Kuliah mimbar</p> <p>Pemberian contoh sederhana program mengenai threading dan sinkronisasi</p> | Papan tulis, OHP | | <p>Buku 1: Bab 11</p> <p>Buku 2: Bab 11</p> <p>Buku 3: Bab</p> |
| 8 | <p>Pengenalan I/O</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang konsep I/O yang terdapat pada komputer dan pengaturannya melalui bahasa pemrograman Java</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Output Stream - Input Stream - Buffer - Channel - Nonblocking I/O <p>TIK : Agar Mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan konsep Output dan Input stream - Menjelaskan konsep I/O yang lain yaitu melalui Buffer, Channel dan Nonblocking I/O | <p>Kuliah mimbar</p> <p>Pemberian contoh program sederhana</p> | Papan tulis, OHP | | <p>Buku 4: Bab 1 dan 4</p> |

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

| Minggu ke | Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU) | Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK) | Metode/Teknik Pembelajaran | Media Pengajaran | Tugas | Referensi |
|-----------|---|---|--|------------------|-------|------------------|
| 9 | <p>Sumber Data</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang sumber data yang didapat dari file maupun jaringan komputer</p> | <ul style="list-style-type: none"> - File Stream - Network Stream <p>TIK : Agar Mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan sumber data yang dapat didapat dari file - Menjelaskan sumber data yang dapat didapat dari jaringan | <p>Kuliah mimbar</p> <p>Pemberian contoh program sederhana</p> | Papan tulis, OHP | | Buku 4: Bab 2 |
| 10 | <p>Sistem Berkas</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang berinteraksi dengan sistem berkas menggunakan bahasa pemrograman java</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Berinteraksi dengan file/berkas <p>TIK : Agar Mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan penggunaan bahasa pemrograman java untuk mengatur file/berkas | <p>Kuliah mimbar</p> <p>Pemberian contoh program sederhana</p> | Papan tulis, OHP | | Buku 4: Bab 5 |
| 11 | <p>Teks</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang teks yang digunakan untuk berkomunikasi</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Set karakter & unicode - Readers & Writers - Java.text <p>TIK : Agar Mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan penggunaan teks digunakan untuk komunikasi I/O | <p>Kuliah mimbar</p> <p>Pemberian contoh program sederhana</p> | Papan tulis, OHP | | Buku 4: Bab 6 |
| 12 | <p>Java Communication API</p> <p>TIU: Memberikan pengetahuan tentang Java Communication</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Arsitektur Java Communication API - Identifikasi Port - Komunikasi alat melalui port - Port serial - Port parallel | <p>Kuliah mimbar</p> <p>Pemberian contoh program sederhana</p> | Papan tulis, OHP | | Buku 4: Bab 7 |

SATUAN ACARA PERKULIAHAN UNIVERSITAS GUNADARMA

| Minggu ke | Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Umum (TIU) | Sub Pokok Bahasan Dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK) | Metode/Teknik Pembelajaran | Media Pengajaran | Tugas | Referensi |
|-----------|--|--|---|------------------|---|---------------|
| | API | TIK : Agar Mahasiswa mampu: – Menjelaskan penggunaan Java Communication API untuk komunikasi I/O – Mengenal dan berkomunikasi dengan port serial maupun paralel | | | | |
| 13 | USB TIU: Memberikan pengetahuan tentang pemrograman Java menggunakan port USB | – Arsitektur USB – Membuat program TIK : Agar Mahasiswa mampu: – Menjelaskan penggunaan Java communication API yang terkait dengan port USB | Kuliah mimbar Pemberian contoh program sederhana | Papan tulis, OHP | Membuat program menggunakan port USB | Buku 4: Bab 7 |
| 14 | Bluetooth TIU: Memberikan pengetahuan tentang pemrograman Java menggunakan bluetooth | – Bluetooth protocol – Java Bluetooth API – Membuat program TIK : Agar Mahasiswa mampu: – Menjelaskan penggunaan Java communication API yang terkait dengan bluetooth | Kuliah mimbar Pemberian contoh sederhana program | Papan tulis, OHP | Membuat program menggunakan media bluetooth | Buku 4: Bab 7 |

Referensi:

- Herbert Schildt, Java2: A beginner's Guide, Second Edition, McGraw-Hill/Osborne
- Patrick Naughton, Java Handbook: Konsep dasar pemrograman java, MCGraw-hill/Osborne
- Onno W. Purbo, Trik Pemrograman Java jaringan dan Internet, ElexMedia Komputindo
- Elliote Rusty Harold, Java I/O, Second Edition, O'Reilly