



Rencana Tugas Kuliah

Mata Kuliah : Elemen Konstruksi Perangkat Lunak I SKS : 3
Kode : IT-304 Semester : 3

DOSEN PENGAMPU

1. Yoyok Yusman Gamaliel M.Eng

FORMAT/BENTUK TUGAS

Tugas Besar

JUDUL TUGAS

Tugas Besar: Membuat aplikasi berbasis obyek dengan pemrograman Java dengan mempraktekan good design, documentation dan unit testing.

TUJUAN TUGAS (SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH)

Mahasiswa mampu merancang dan mengimplementasikan solusi masalah dalam pemrograman berorientasi obyek, serta mampu meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan menerapkan object oriented design dan coding style.

DESKRIPSI TUGAS

1. Menggunakan I/O untuk membaca dan menulis teks pada file.
2. Merancang Class dan Object dari masalah.
3. Membuat program Java dengan menggunakan teknik coding style.
4. Membuat dokumentasi / API dari program.

METODE Pengerjaan Tugas

1. Merancang *Class* yang sesuai untuk setiap entitas yang ada. Class yang dirancang harus memuat variables/constants, method dan constructor (optional). Lihat lampiran 1 untuk detail lebih lanjut.
2. Memilih metode I/O yang sesuai untuk:
 - a. Membaca warehouse, produk dan inventory dari file yang tersedia.
 - b. Menampilkan:
 - i. Seluruh data warehouse
 - ii. Seluruh produk serta warehouse dan unit yang tersedia dalam inventory
 - iii. Data produk serta unit yang tersedia dalam inventory pada warehouse tertentu
 - iv. Data produk tertentu serta warehouse dan unit yang tersedia dalam inventory
 - c. Menambah dan menghapus warehouse dan produk baru
 - d. Melakukan transaksi:
 - i. Menambah kuantitas dari produk di dalam inventory
 - ii. Mengurangi kuantitas dari produk di dalam inventory(Transaksi dilakukan untuk 1 produk per transaksi. Setiap transaksi akan merubah nilai kuantitas di produk di dalam inventory)
 - e. Menyimpan semua data ke dalam file yang sesuai.
3. Menggunakan metode-metode pada *Class String* untuk mengolah teks.

4. Memilih metode I/O yang sesuai untuk membaca dan menulis String pada file
5. Membuat *Object* dari *Class* yang telah dirancang.
6. Menulis komputer program dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.
7. Menerapkan teknik coding style yang benar.
8. Menguji program yang telah dibuat dengan test plan yang telah disediakan.
9. Mendokumentasikan program yang dibuat.
10. Menyusun bahan dan slide presentasi.
11. Presentasi dan demonstrasi di kelas

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

A. **Obyek Garapan:** Merancang dan mengimplementasikan pemrograman berorientasi obyek

B. **Bentuk Luaran:**

1. Program berorientasi obyek yang ditulis dengan bahasa pemrograman Java, dikumpulkan dalam format ekstensi *.jar, dengan sistematika nama file: (Tugas-Besar-no kelompok.jar).
2. Program ditulis dengan menggunakan text editor atau IDE yang tersedia dengan teknik coding style yang baik.
3. Dokumentasi disusun dalam bentuk API (Hypertext HTML).
4. Slide presentasi terdiri dari teks, grafik, tabel, gambar, animasi ataupun video clips minimum 10 slide. Dikumpulkan dalam bentuk softcopy ekstensi (*.ppt), dengan sistematika nama file: (Tugas-Besar-no kelompok.ppt)

INDICATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

A. **Rancangan Class dan Obyek (bobot 20%)**

Rancangan Class dan Obyek yang sesuai dengan masalah, penggunaan tipe data yang benar, penggunaan constructor dan perancangan method yang sesuai.

B. **Penulisan Program dan Coding Style**

Konsistensi dalam penulisan program dan penggunaan style yang baik.

C. **Demonstrasi Program**

Program yang telah dirancang dapat bekerja sesuai dengan test plan yang telah disediakan.

D. **Penyusunan Slide Presentasi**

Jelas dan konsisten, sederhana dan inovatif, tulisan menggunakan font yang mudah dibaca, jika diperlukan didukung dengan tabel, gambar dan video yang relevan.

E. **Presentasi**

Bahasa komunikatif, penguasaan materi, penguasaan audiensi, pengendalian waktu (15 menit + 5 menit diskusi), kejelasan dan ketajaman paparan, penguasaan media presentasi.

JADWAL PELAKSANAAN

Merancang Class dan Object dari masalah	25 Okt – 2 Nov 2017
Menggunakan I/O untuk membaca dan menulis teks file.	2 Nov – 9 Nov 2017
Menulis program dengan menggunakan bahasa pemrograman Java	9 Nov – 21 Nov 2017
Mendokumentasikan Program	25 Okt – 21 Nov 2017
Presentasi dan Demonstrasi	22 Nov 2017

LAIN-LAIN

- Bobot penilaian tugas ini adalah 20% dari 100% penilaian mata kuliah ini.
- Tugas dikerjakan dan dipresentasikan secara kelompok.

DAFTAR RUJUKAN

1. Cay Horstman. *Java Concepts Early Objects, 7th Edition*. John Wiley & Sons, 2014.
2. Brett D. McLaughlin, Gary Pollice, Dave West. *Head First Object Oriented Analysis and Design, 1st Edition*. O'Reilly, 2016.
3. Tomek Kaczanowski. *Practical Unit Testing with JUnit and Mockito*, 2013.

4. Alan Vermeulen. *The Elements of Java Style*. Cambridge University Press, 2000.
5. Martin Fowler. *Refactoring: Improving the Design of Existing Code*. Addison-Wesley Professional, 2002.

Lampiran 1

Daftar Entitas untuk Case Study 1 (CS1): Mini Market

- Warehouse
 - Warehouse ID
 - Nama Warehouse
 - Alamat Warehouse

- Produk
 - Produk ID
 - Nama Produk
 - Category (Food or Non-Food)
 - Supplier

- Inventory
 - Warehouse ID
 - Produk ID
 - UnitCost
 - Stok yang tersedia

Lampiran 2

Daftar Entitas untuk Case Study 2 (CS2): Furniture

- Warehouse
 - Warehouse ID
 - Nama Warehouse
 - Alamat Warehouse

- Produk
 - Produk ID
 - Nama Produk
 - Part Number
 - Jenis Produk (HOME atau OFFICE)

- Inventory
 - Warehouse ID
 - Produk ID
 - UnitCost
 - Stok yang tersedia

Lampiran 3

Daftar Entitas untuk Case Study 3 (CS3): Computer Store

- Warehouse
 - Warehouse ID
 - Nama Warehouse
 - Alamat Warehouse

- Produk
 - Produk ID
 - Nama Produk
 - Part Number
 - Jenis Produk (Laptop, Printer)

- Inventory
 - Warehouse ID
 - Produk ID
 - UnitCost
 - Stok yang tersedia