


= Ujian bersifat CLOSE ALL, peralatan elektronik (HP, Kalkulator, dlsb) TIDAK BOLEH dipergunakan =
= Dilarang keras bekerja sama dan melakukan perbuatan curang. Jika dilakukan, maka dianggap
pelanggaran=

Kerjakan soal langsung pada dokumen ujian ini, menggunakan aplikasi word.

NIM:	Nama Mahasiswa:	Kelas:	UTS Online	Nilai:
1301184113	Winkie Setyono	IF-42-10		
<p><u>Salinlah pernyataan berikut:</u> <i>Saya tidak akan melakukan kecurangan dan melanggar tata tertib dalam ujian ini. Jika saya melakukan pelanggaran, maka saya bersedia diberi sanksi nilai E untuk Mata Kuliah ini dan sanksi maksimal memperoleh nilai E untuk semua Mata Kuliah pada Semester ini.</i></p> <p>Saya tidak akan melakukan kecurangan dan melanggar tata tertib dalam ujian ini. Jika saya melakukan pelanggaran, maka saya bersedia diberi sanksi nilai E untuk Mata Kuliah ini dan sanksi maksimal memperoleh nilai E untuk semua Mata Kuliah pada Semester ini.</p>			<p align="center">Tanda Tangan Mahasiswa:</p> 	

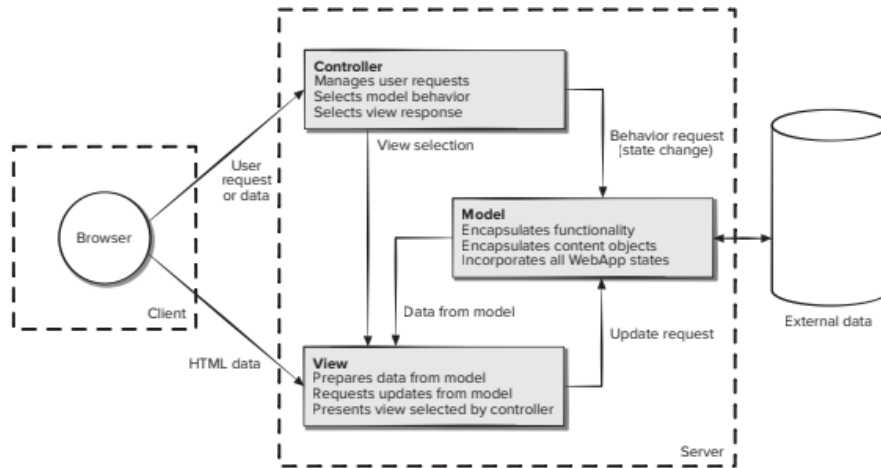
Capaian Pembelajaran Program Studi (Program Learning Outcome) Yang Akan Dicapai	
PLO-10	Mampu membangun sistem cerdas pada platform tertentu, dengan memperhatikan aspek-aspek rekayasa perangkat lunak, keamanan, dan kenyamanan pengguna.
PLO-11	Mampu menerapkan metode dan teknologi terkini untuk mendisain dan melaksanakan eksperimen pada bidang computing, baik di laboratorium maupun di lapangan, dan menganalisis hasilnya.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Course Learning Outcome) Yang Akan Dicapai		Diujikan	NILAI
CLO1	Mahasiswa mampu menjelaskan detail pekerjaan pada tahap desain dan implementasi pada siklus hidup pengembangan perangkat lunak sistem cerdas dengan tepat	Ya	
CLO2	Mahasiswa mampu melakukan desain perangkat lunak (sistem cerdas) sesuai dengan kebutuhan yang sudah ditentukan dengan tepat	Ya	
CLO3	Mahasiswa mampu melakukan implementasi perangkat lunak (sistem cerdas) berdasarkan desain yang sudah ditentukan dengan benar	Ya	

CLO 1. Mahasiswa mampu menjelaskan detail pekerjaan pada tahap desain dan implementasi pada siklus hidup pengembangan perangkat lunak sistem cerdas dengan tepat

SOAL 1.A (25 : 10-15)

a. Perhatikan gambar architectural design dibawah ini.



Dari beragam jenis archytectural style yang Anda ketahui, Model-View-Controller (MVC) architecture diatas termasuk kedalam jenis architectural style apa? Jelaskan.

b. Jelaskan hubungan antara quality attribute dalam architectural style berikut:

- i). atribut *modularity* dalam arsitektur *layered*.
- ii). atribut *capacity* dalam arsitektur *data centered/client-server*.

JAWAB :

- a. Pada gambar termasuk pada gaya arsitektural *layered*. Karena antar komponen yang menyusun sebuah sistem dengan tersusun dari lapisan. Seperti pada gambar menunjukan layer dari database lalu layer menengah menunjukan MVC dari sistem perangkat lunak dan layer aplikasi.
- b. i). Setiap komponen yang membentuk system, dibentuk dalam lapisan yang terpisah, jika ingin melakukan revisi system, maka kita hanya perlu mencari pada modul tertentu tanpa harus merombak modul lainnya
ii). Agar mudah dalam mengedit dan mengelola data sehingga diperlukan manajemen kapasitas dari sebuah sistem

SOAL 1.B (25)

Empat model yang berbeda memainkan peranan saat suatu antarmuka pengguna dianalisis dan dirancang, yaitu *User Model*, *Design Model*, *Mental Model (system perception)*, *Implementation Model*. Berikan penjelasan dari 4 model tersebut.

JAWAB:

User Model : Deskripsi setiap profil pengguna pada sistem

Design Model : Penggunaan desain penggabungan data berdasarkan representasi user model

Mental Model : Gambaran mental pengguna terhadap UI agar bisa dipahami.

Implementation Model : Implementasi dari UI menggabungkan dari luar system seperti informasi pendukung.

SOAL 1.C (25)

a. Ada prinsip perancangan SOLID dalam perancangan Object Oriented.

Singkatan dari kata apa saja SOLID itu?

b. Berikan penjelasan dua prinsip di antara lima prinsip desain OO tersebut.

JAWAB:

A. S = Single responsibility principle

O = Open/closed principle

L = Liskov substitution principle

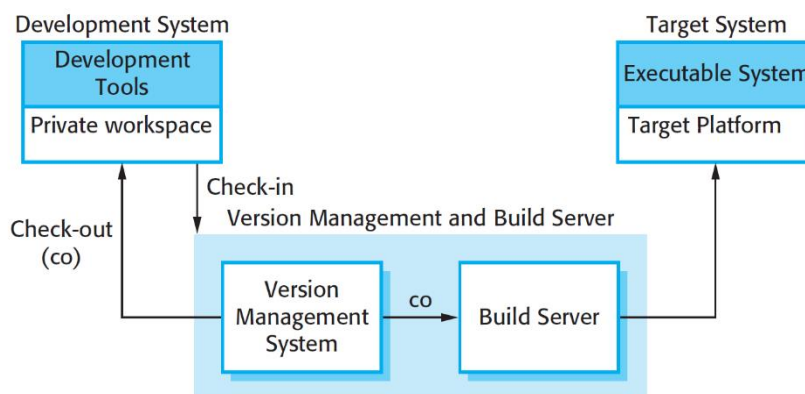
I = Interface segregation principle

D = Dependency Inversion principle

B. Single Responsibility principle = pada class harus tersedia satu responsibility

Open/Closed principle = setiap kelas harus terbuka untuk ekstensi dan tertutup untuk modifikasi

SOAL 1.D (25)



- Apa yang dapat Anda jelaskan terkait diagram alir pada gambar di atas?
- Jelaskan perbedaan antara *software support/maintenance* dengan *software configuration management*?

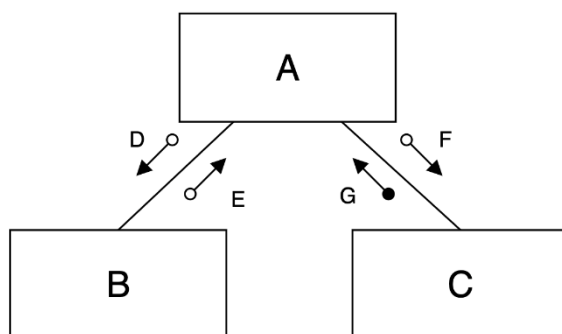
JAWAB:

- Development system mengakses VM system bisa terhubung dengan build server, VM system dihosting pada build server jika gagal Kembali ke development system dan bila berhasil dan cocok dapat mengakses ke target system**
- Software support/maintenance layanan dan pemeliharaan yang disediakan seperti perbaikan bug, pemecahan masalah, peningkatan perangkat lunak dan penyempurnaan perangkat lunak.. Sedangkan Software configuration management memenuhi teknik memulai, mengevaluasi dan mengendalikannya dari perangkat lunak selama proses rekayasa perangkat lunak.**

CLO 2. Mahasiswa mampu melakukan desain perangkat lunak (sistem cerdas) sesuai dengan kebutuhan yang sudah ditentukan dengan tepat

SOAL 2.A (20)

- Please explain what the structure chart is as in system design (10 points).
- Please describe the meaning of the following diagram that is constructed using the elements of a structured chart (10 points).



JAWAB :

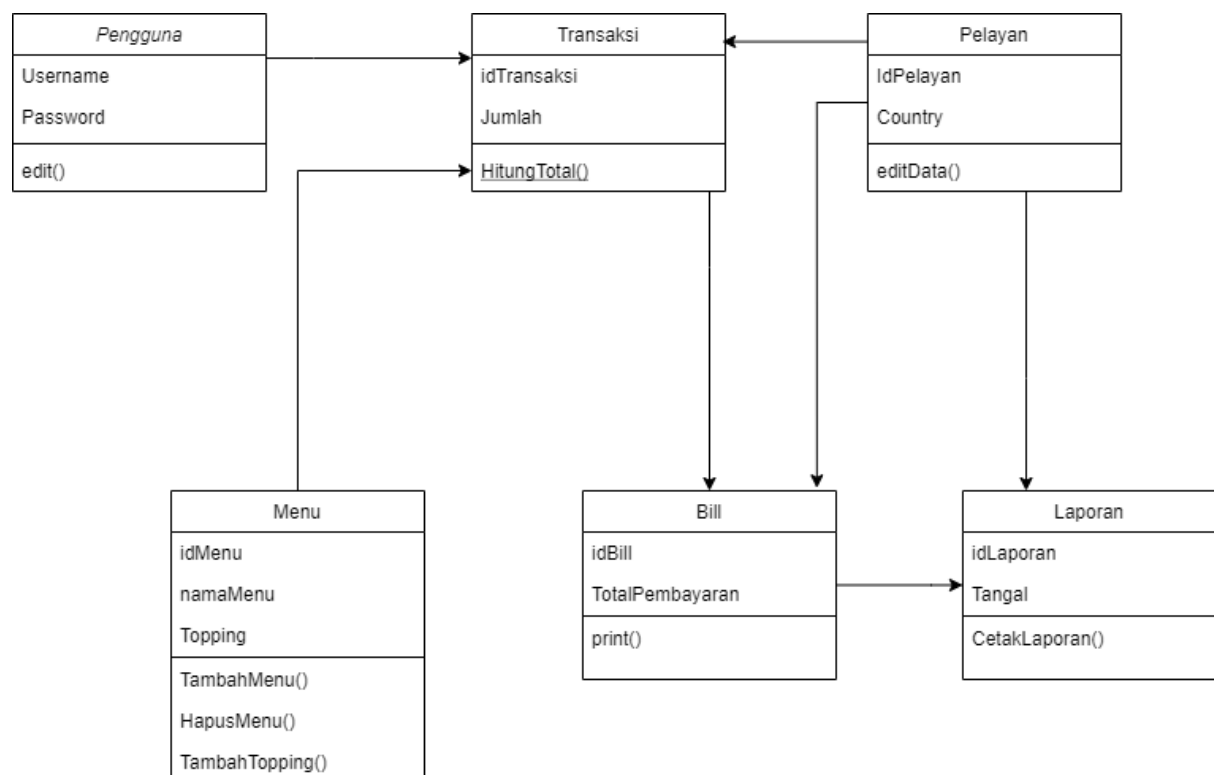
- Structure Chart pada sistem desain merupakan sebagai pendefinisian dari model dan submodel pada perangkat lunak dan juga menunjukkan hubungan dari elemen yang ada.
- Modul A mengirim input D ke B dan F ke C. B mengirim output E ke A dan modul C mengirim output G ke A.

SOAL 2.B (80)

Kopi Tubruk adalah salah satu kedai kopi yang sedang menjadi trending belakangan ini. Cabang-cabangnya sedang banyak bermunculan di berbagai kota besar di Indonesia. Empat varian kopi yang tersedia yaitu, Kopi Campur, Kopi Tubruk Hitam, Kopi Tanpa Kafein, dan Espresso. Karena perkembangannya yang sangat cepat, pihak manajemen ingin memperbarui sistem pemesanannya dengan skema yang dapat mencocokkan harga sesuai dengan jenis tambahan *topping* minumannya. Setiap memesan suatu kopi, pelanggan dapat meminta tambahan *topping*nya yang terdiri atas, susu sapi, susu kedelai, cokelat, atau *whipped milk*. Kedai Kopi Tubruk ini mengenakan biaya yang berbeda untuk masing-masing tambahan *topping*, sehingga kombinasi antara varian kopi (tiap varian pun memiliki harga yang berbeda) dan *topping*-nya ini perlu ditambahkan dalam sistem pemesanan mereka.

Buatkan **class diagram** untuk sistem pemesanan kedai Kopi Tubruk tersebut, lengkap dengan **multiplicity** antar classnya. Nilai yang lebih jika Anda mampu menerapkan prinsip desain *Open-Closed Principle*

JAWAB:

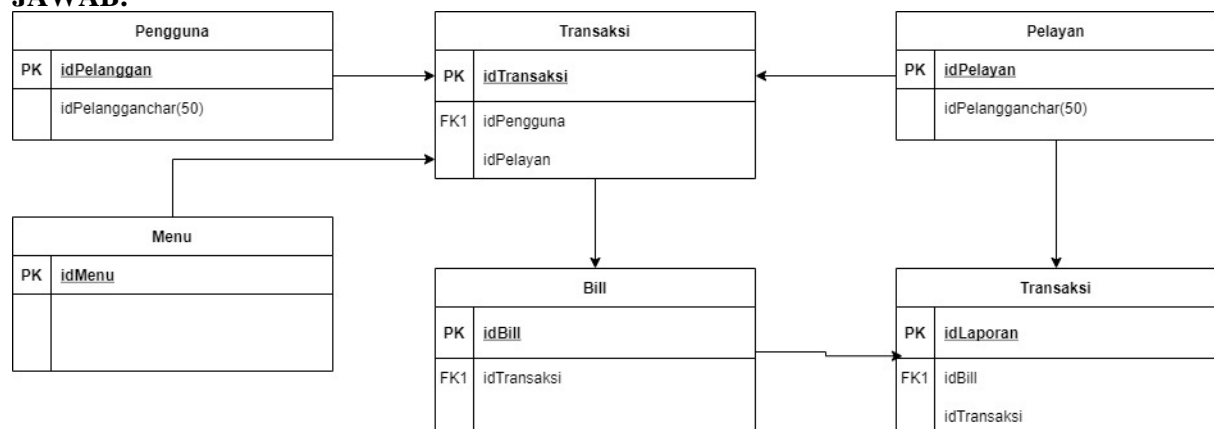


CLO 3. Mahasiswa mampu melakukan implementasi perangkat lunak (sistem cerdas) berdasarkan desain yang sudah ditentukan dengan benar

SOAL 3.A (60)

Buatkan rancangan Struktur Tabel basis data dari class diagram soal 2.B!

JAWAB:



SOAL 3.B (40)

Buatkan implementasi kode program dari Diagram Class yang Anda buat

Antarmuka dengan pengguna diasumsikan masih berbasis teks (tanpa GUI), sehingga tiap pemesanan perlu ditambahkan keterangan ketika varian atau topping-nya dipilih. Asumsikan sendiri harga dari masing-masing varian dan *topping*-nya.

Tanpa menggunakan mekanisme penyimpanan basis data, sehingga seluruh data harga maupun keterangan tiap kopi masih disimpan di dalam kode program.

Program utama (*main program*) hanya melakukan proses pemanggilan *operation/procedure* di kelas-kelas utama.

JAWAB:

(*** *By Times* ***)
(*** *Many persons lose* ***)