



UJIAN TENGAH SEMESTER

Mata Kuliah : Object Oriented Programming **Dosen** : I Made Gede Sri Artha

Semester/Kls : Genap/ U **Hari/Tgl** : Senin, 3 Juni 2024

Waktu/ Sifat : Senin, 1 Juli 2024/Project **Prog.Studi** : Teknik Informatika

SOAL

PETUNJUK Pengerjaan Soal:

1. Buat Project dengan menggunakan Bahasa pemrograman JAVA
2. Upload source code ke github dengan nama repositories UAS-OOP-NIM
3. Bagian URL repositories di konfirmasi ke bagian URL Repositories Project UAS pada ELSA pada Pertemuan 16

SOAL:

Desain aplikasi dan aplikasikan menggunakan pemrograman Java serta terapkanlah Teknik dan metode OOP (access modifier, overloading, overriding, method Inheritance, method polymorphism, constructor) yang sesuai untuk project yang di rancang dengan ketentuan:

1. Project bisa tanpa menggunakan DBMS MYSQL dan menggunakan DBMS MYSQL, memnggunakan JForm ataupun tanpa Jform
2. Desain sebuah aplikasi dengan ide yang unik tidak memiliki kesamaan dengan project lain dan berikan penjelasan sedetailnya tentang project tersebut dan jangan lupa untuk memberikan penjelasan metode dan teknik pemrograman OOP apa saja yang digunakan dan alasan penggunaan dari teknik tersebut (lihat contoh format dokumentasi Desain Aplikasi)
3. Implementasikan desain aplikasi dari point 2 dengan menggunakan pemrograman JAVA

NIM : 2201010379 NAMA : Kadek Dwi Novita Muliawati

Project : Aplikasi Pemesanan Dewata Coffe

Deskripsi :

Aplikasi Pemesanan Dewata Coffee merupakan aplikasi yang dirancang untuk memudahkan proses pemesanan makanan dan minuman di sebuah Coffee Shop. Aplikasi ini menyediakan fitur untuk menghitung harga total pesanan termasuk pajak, selain itu pada aplikasi juga dapat memberikan diskon khusus pada menu pilihan (muffin) apabila membeli lebih dari jumlah yang ditentukan. Fitur utama dari aplikasi ini yaitu Perhitungan pesanan, Penerapan Diskon, Perhitungan Pajak dan Menampilkan kwitansi pemesanan.

Teknik/Metode Object Oriented Programming yang digunakan:

1. Enkapsulasi

Enkapsulasi digunakan untuk menggabungkan data (item menu dan harganya) dan metode (untuk menghitung total, menerapkan diskon, dan menghitung pajak) yang beroperasi pada data tersebut ke dalam satu unit, yaitu kelas Menu yang menggunakan pengendali akses *public* agar dapat diakses langsung dari luar kelas Menu.

2. Pewarisan

Pewarisan memungkinkan kelas submenu untuk mewarisi properti dan metode dari kelas Menu. Ini memudahkan penggunaan ulang kode tanpa harus membuat ulang kode yang diinginkan. Kelas submenu menerima metode *GetAmount* untuk menyediakan implementasi khusus yang mencakup diskon berdasarkan jumlah pembelian.

3. Polimorfisme

Polimorfisme ditunjukkan oleh kelas submenu yang menerima metode *GetAmount* dari kelas Menu. Ini memungkinkan berbagai implementasi dari metode tersebut untuk dipanggil berdasarkan tipe objek.

Aplikasi ini menggunakan konsep pewarisan (inheritance) dengan memiliki 2 kelas yaitu kelas Menu sebagai parents dan kelas submenu sebagai child. Dengan mewarisi dari Menu, submenu dapat menambahkan logika diskon dan metode untuk menghitung total item yang dibeli, yang tidak ada di Menu. Berikut merupakan UML dari aplikasi ini:

Menu
+ Menu()
+ hitungPajak(hPajak: double): double
+ GetAmount(): double

submenu
+ GetAmount(): double
+ applyQuantityDiscount(totalAmount: double, muffinQuantity: int): double
+ calculateTotalItems(): int

Penjelasan UML

1. Kelas Menu

Kelas Menu memiliki 3 method yaitu,

- Menu() merupakan constructor untuk memberikan nilai awal yang ditentukan kepada setiap variabel instance dalam objek yang dibuat dari kelas Menu.
- hitungPajak(double hPajak) method ini untuk menghitung dan mengembalikan jumlah pajak.
- GetAmount() method ini berfungsi untuk menghitung dan mengembalikan total harga setelah pajak.

2. Kelas submenu

Kelas submenu mewarisi dari kelas Menu dan memiliki 3 method yang terdiri dari 1 method override dan 2 method tambahan. Adapun methodnya yaitu,

- GetAmount() merupakan method override yang berfungsi untuk menghitung total harga termasuk diskon pada makanan spesial (muffin) dan pajak.
- applyQuantityDiscount(double totalAmount, int muffinQuantity) merupakan method tambahan yang berfungsi untuk menerapkan diskon berdasarkan jumlah muffin yang dibeli.
- calculateTotalItems() merupakan method tambahan untuk menghitung total keseluruhan item yang dibeli.

RUBRIK PENILIAIAN:

Indikator Penilaian	Bobot
Kemampuan mengidentifikasi masalah	30%
Kemampuan desain aplikasi	25%
Kemampuan implementasi dari desain aplikasi	25%
Waktu penyelesaian project	20%
Total Nilai	100%