

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK
MODUL 2
PEMILIHAN DAN PERULANGAN



Oleh :

ALZABAR USWAH

2311103130

S1SI07C

PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI
UNIVERSITAS TELKOM PURWOKERTO
2024

LATIHAN PEMILIHAN DAN PERULANGAN

A. Studi Kasus

Manajemen Pesanan di Restoran

B. Deskripsi

Sebuah restoran ingin mengembangkan sistem manajemen pesanan berbasis objek yang dapat mengelola berbagai pesanan dari pelanggan. Sistem ini harus mampu mencatat pesanan, menghitung total harga, mengelola berbagai kategori pesanan (makanan dan minuman), dan memberikan diskon atau biaya tambahan sesuai kondisi. Dalam studi kasus ini, mahasiswa akan mempelajari penggunaan Statement IF, Statement Case, dan Statement While dalam paradigma Pemrograman Berorientasi Objek (PBO).

C. Guided

Buat project baru dengan LatihanP4**Nama**. Nama diganti dengan nama kalian, contoh : LatihanP4SenaWijayanto

Buatlah program untuk restoran yang dapat:

1. Mencatat pesanan pelanggan dari berbagai kategori (makanan pembuka, makanan utama, minuman).
2. Menggunakan Statement CASE untuk memilih kategori pesanan.
3. Menghitung total harga berdasarkan jumlah item dan kategori.
4. Menggunakan Statement IF untuk memberikan diskon 10% jika total harga pesanan melebihi Rp 200.000.
5. Menggunakan Statement WHILE untuk menerima beberapa pesanan hingga pelanggan selesai.

Kode

Menu.java

```
package latihanp4alzabaruswah;

/**
 *
 * @author User
 */
public class Menu {
    String namaItem;
    double harga;
    int kategori; // 1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman

    public Menu(String namaItem, double harga, int kategori) {
        this.namaItem = namaItem;
        this.harga = harga;
        this.kategori = kategori;
    }
    // Method untuk menampilkan informasi menu

    public void tampilkanInfo() {
        String jenis = "";
        switch (kategori) {
            case 1:
                jenis = "Pembuka";
                break;
            case 2:
                jenis = "Utama";
                break;
            case 3:
                jenis = "Minuman";
                break;
        }
        System.out.println(namaItem + " - Kategori: " + jenis + " - Harga: Rp " + harga);
    }
}
```

Penjelasan : Kode program ini mendefinisikan kelas Menu yang digunakan untuk merepresentasikan item pada menu restoran, dengan tiga atribut: namaItem untuk menyimpan nama item, harga untuk menyimpan harga dalam bentuk desimal, dan kategori yang berupa angka (1 untuk "Pembuka", 2 untuk "Utama", dan 3 untuk "Minuman"). Kelas ini memiliki konstruktor yang memungkinkan pengguna menginisialisasi objek dengan nama, harga, dan kategori. Selain itu, terdapat metode tampilkanInfo() yang menampilkan informasi lengkap item menu, di mana kategori dikonversi menjadi teks yang lebih mudah dipahami (seperti "Pembuka" atau "Minuman"), lalu mencetak informasi ini ke layar.

Pesanan.java

```
package latihanp4alzabaruswah;

/**
 *
 * @author User
 */
public class Pesanan {
    Menu[] daftarPesanan;
    int jumlahPesanan;
    double totalHarga;

    public Pesanan(int kapasitas) {
        daftarPesanan = new Menu[kapasitas];
        jumlahPesanan = 0;
        totalHarga = 0;
    }
    // Method untuk menambahkan pesanan

    public void tambahPesanan(Menu item) {
        daftarPesanan[jumlahPesanan] = item;
        totalHarga += item.harga;
        jumlahPesanan++;
    }
    // Method untuk menampilkan semua pesanan

    public void tampilkanPesanan() {
        System.out.println("Daftar Pesanan:");
        for (int i = 0; i < jumlahPesanan; i++) {
            daftarPesanan[i].tampilkanInfo();
        }
        System.out.println("Total Harga: Rp " + totalHarga);
    }
    // Method untuk menghitung diskon jika total melebihi 200.000

    public double hitungDiskon() {
        if (totalHarga > 200000) {
            return totalHarga * 0.10; // Diskon 10%
        } else {
            return 0;
        }
    }
}
```

Penjelasan : Kode program ini mendefinisikan kelas Pesanan, yang digunakan untuk mengelola daftar pesanan dalam sebuah restoran. Kelas ini memiliki tiga atribut utama: daftarPesanan yang merupakan array dari objek Menu, jumlahPesanan untuk melacak berapa banyak pesanan yang ditambahkan, dan totalHarga untuk menyimpan jumlah total harga dari semua pesanan. Konstruktor kelas ini menerima parameter kapasitas, yang digunakan untuk menetapkan ukuran array daftarPesanan. Metode

tambahPesanan() memungkinkan penambahan item Menu ke daftar pesanan, serta menambah harga item ke totalHarga. Metode tampilkanPesanan() menampilkan semua pesanan yang telah ditambahkan beserta total harganya. Terakhir, metode hitungDiskon() menghitung diskon 10% jika total harga melebihi Rp 200.000

LatihanP4AlzabarUswah.java

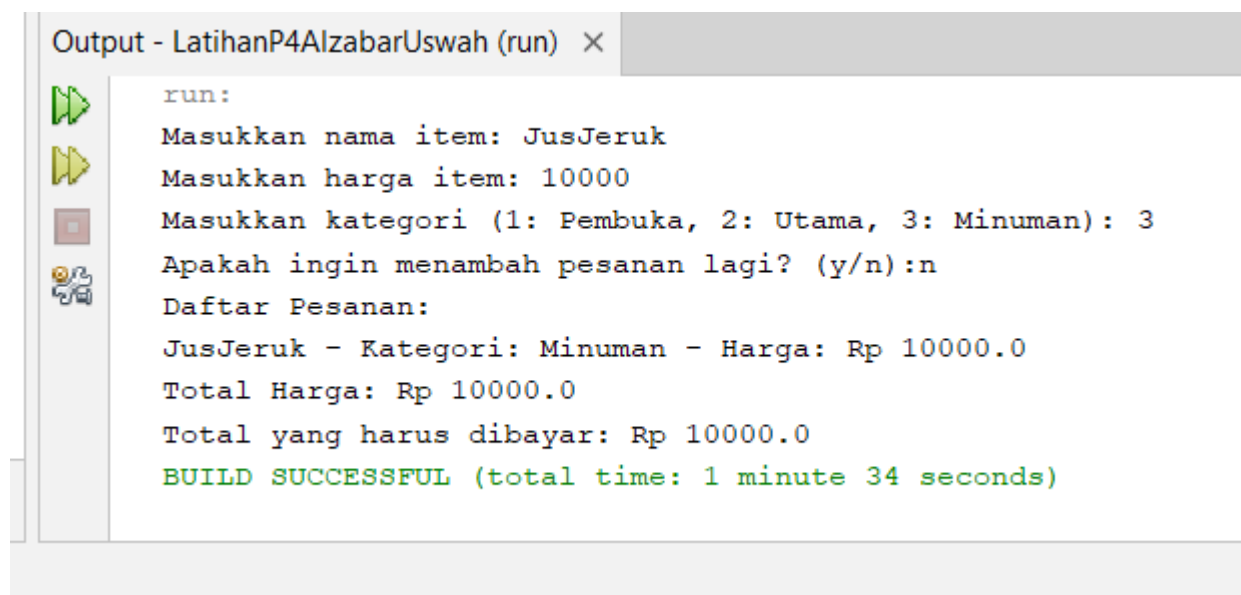
```
/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Main.java to edit this template
 */
package latihanp4alzabaruswah;

import java.util.Scanner;
/**
 *
 * @author User
 */
public class LatihanP4AlzabarUswah {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        Pesanan pesanan = new Pesanan(10); // Maksimal 10 pesanan
        char tambahPesanan;
        // Perulangan untuk menambah pesanan
        do {
            System.out.print("Masukkan nama item: ");
            String namaItem = scanner.nextLine();
            System.out.print("Masukkan harga item: ");
            double hargaItem = scanner.nextDouble();
            System.out.print("Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): ");
            int kategoriItem = scanner.nextInt();
            scanner.nextLine(); // Bersihkan buffer
            Menu item = new Menu(namaItem, hargaItem, kategoriItem);
            pesanan.tambahPesanan(item);
            System.out.print("Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n):");
            tambahPesanan = scanner.next().charAt(0);
            scanner.nextLine(); // Bersihkan buffer
        } while (tambahPesanan == 'y' || tambahPesanan == 'Y');
        // Tampilkan pesanan dan hitung diskon
        pesanan.tampilkanPesanan();
        double diskon = pesanan.hitungDiskon();
        if (diskon > 0) {
            System.out.println("Anda mendapatkan diskon 10% sebesar Rp " + diskon);
        }
        System.out.println("Total yang harus dibayar: Rp " + (pesanan.totalHarga - diskon));
    }
}
```

Penjelasan : Kode program ini adalah bagian dari metode main() yang digunakan untuk menjalankan aplikasi restoran di mana pengguna dapat menambahkan pesanan secara interaktif. Program memulai dengan menginisialisasi objek Pesanan yang dapat menampung hingga 10 item. Dalam perulangan do-while, program meminta pengguna untuk memasukkan nama item, harga, dan kategori (Pembuka, Utama, atau Minuman), lalu menambahkan item tersebut ke daftar pesanan menggunakan objek Menu. Setelah setiap item ditambahkan, pengguna ditanya apakah ingin menambah pesanan lagi. Setelah selesai menambahkan pesanan, program menampilkan semua pesanan dan menghitung apakah pengguna berhak mendapatkan diskon 10% jika total harga melebihi Rp 200.000. Jika diskon diberikan, program menampilkan jumlah diskon dan total harga setelah diskon.

Output :



```
run:
Masukkan nama item: JusJeruk
Masukkan harga item: 10000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 3
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n):n
Daftar Pesanan:
JusJeruk - Kategori: Minuman - Harga: Rp 10000.0
Total Harga: Rp 10000.0
Total yang harus dibayar: Rp 10000.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 minute 34 seconds)
```

D. Unguided

Kembangkan Sistem Manajemen Pesanan dengan menambahkan fitur berikut:

1. Tambahkan validasi input kategori.
Validasi input kategori sehingga program hanya menerima angka 1, 2, atau 3, dan jika input tidak valid, program akan meminta input ulang.
2. Tambahkan perhitungan pajak 10%.
Setelah diskon diberikan, tambahkan fitur untuk menghitung pajak sebesar 10% dari total harga yang sudah dikurangi diskon.

Kode

LatihanP4AlzabarUswah.java

```
/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Main.java to edit this template
 */
package latihanp4alzabaruswah;

import java.util.Scanner;
/**
 *
 * @author User
 */
public class LatihanP4AlzabarUswah {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        Pesanan pesanan = new Pesanan(10);
        char tambahPesanan;

        do {
            System.out.print("Masukkan nama item: ");
            String namaItem = scanner.nextLine();
            System.out.print("Masukkan harga item: ");
            double hargaItem = scanner.nextDouble();
            int kategoriItem;
            while (true) {
                System.out.print("Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): ");
```



```
    kategoriItem = scanner.nextInt();
    if (kategoriItem >= 1 && kategoriItem <= 3) {
        break;
    } else {
        System.out.println("Input kategori tidak valid. Masukkan angka 1, 2, atau 3.");
    }
}
scanner.nextLine();
```

```
Menu item = new Menu(namaItem, hargaItem, kategoriItem);
pesanan.tambahPesanan(item);

System.out.print("Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n): ");
tambahPesanan = scanner.next().charAt(0);
scanner.nextLine();
} while (tambahPesanan == 'y' || tambahPesanan == 'Y');

pesanan.tampilkanPesanan();
double diskon = pesanan.hitungDiskon();
if (diskon > 0) {
    System.out.println("Anda mendapatkan diskon 10% sebesar Rp " + diskon);
}

double totalSetelahDiskon = pesanan.totalHarga - diskon;

double pajak = totalSetelahDiskon * 0.10;
System.out.println("Pajak 10%: Rp " + pajak);

double totalAkhir = totalSetelahDiskon + pajak;
System.out.println("Total yang harus dibayar (setelah pajak): Rp " + totalAkhir);
}
}
```

Output :

```
Output - LatihanP4AlzabarUswah (run) X
run:
Masukkan nama item: Brownies
Masukkan harga item: 20000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 1
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n): y
Masukkan nama item: Sate
Masukkan harga item: 25000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 2
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n): y
Masukkan nama item: Es Teh
Masukkan harga item: 10000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 3
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n): n
Daftar Pesanan:
Brownies - Kategori: Pembuka - Harga: Rp 20000.0
Sate - Kategori: Utama - Harga: Rp 25000.0
Es Teh - Kategori: Minuman - Harga: Rp 10000.0
Total Harga: Rp 55000.0
Pajak 10%: Rp 5500.0
Total yang harus dibayar (setelah pajak): Rp 60500.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 minute 19 seconds)
```

Penjelasan :

Kode program ini merupakan aplikasi manajemen pesanan sederhana untuk restoran, di mana pengguna dapat menambahkan item pesanan beserta harga dan kategori item (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman) secara interaktif. Program menggunakan perulangan do-while untuk menambahkan pesanan, dengan validasi input kategori yang memastikan hanya angka 1, 2, atau 3 yang diterima. Setelah setiap item ditambahkan, pengguna ditanya apakah ingin menambah pesanan lagi. Setelah semua pesanan ditambahkan, program menampilkan daftar pesanan dan menghitung diskon 10% jika total harga melebihi Rp 200.000. Setelah itu, program menghitung pajak sebesar 10% dari total setelah diskon, dan akhirnya menampilkan total yang harus dibayar oleh pengguna setelah memperhitungkan diskon dan pajak.