

**LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK
MODUL 2**



Oleh :

Vicky Mahya Mafaza

2311103113

S1SI-07-C

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

A. Studi Kasus

Manajemen Pesana 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 LatihanP4Nama. 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

```
/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to
change this license
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this
template
 */
package latihanp4vickymahyama;

/**
 *
 * @author Vicky Mahya Mafaza
 */
public class Menu {
    String namaItem;
    double harga;
    int kategori; //
```

```

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

```

Penjelasan : Kodingan di atas merupakan sebuah kelas Java bernama `Menu` yang digunakan untuk merepresentasikan item dalam sebuah menu makanan. Kelas ini memiliki tiga atribut: `namaItem`, `harga`, dan `kategori`, di mana `namaItem` adalah nama item makanan, `harga` adalah harga dari item tersebut, dan `kategori` adalah kategori item yang dikelompokkan menjadi tiga jenis: Pembuka, Utama, dan Minuman. Kelas ini memiliki konstruktor yang menginisialisasi ketiga atribut tersebut. Selain itu, terdapat metode `tampilkanInfo()` yang berfungsi untuk menampilkan informasi tentang item menu. Metode ini menggunakan struktur kontrol `switch` untuk menentukan jenis kategori berdasarkan nilai `kategori`, lalu mencetak nama item, jenis kategori, dan harganya dalam format yang teratur.

Pesanan.java

```

/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to
change this license
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this
template
 */
package latihanp4vickymahyamafaza;

/**
 *
 * @author Vicky Mahya Mafaza
 */
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 : Kodingan di atas adalah sebuah kelas Java bernama `Pesanan`, yang berfungsi untuk mengelola daftar pesanan makanan. Kelas ini memiliki tiga atribut: `daftarPesanan`, yang merupakan array dari objek `Menu` untuk menyimpan item pesanan; `jumlahPesanan`, yang menyimpan jumlah item yang dipesan; dan `totalHarga`, yang mencatat total biaya dari semua pesanan. Konstruktor kelas ini menerima parameter `kapasitas` untuk menentukan ukuran array `daftarPesanan` dan menginisialisasi `jumlahPesanan` serta `totalHarga` ke nol. Kelas ini juga memiliki metode `tambahPesanan(Menu item)` untuk menambahkan item ke dalam daftar pesanan, yang secara otomatis memperbarui total harga dan jumlah pesanan. Selain itu, terdapat metode `tampilkanPesanan()` yang mencetak semua item yang dipesan serta total harga dalam format yang teratur. Kelas ini juga menyediakan metode `hitungDiskon()`, yang menghitung diskon 10% jika total harga melebihi Rp 200.000.

LatihanP4VickyMahyaMafaza.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 latihanp4vickymahyamafaza;

import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author Vicky Mahya Mafaza
 */
public class LatihanP4VickyMahyaMafaza {

    /**
     * @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;

        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');

        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 : Kodingan di atas merupakan kelas Java bernama `LatihanP4VickyMahyaMafaza`, yang berfungsi sebagai kelas utama untuk menjalankan aplikasi pemesanan makanan. Di dalam metode `main`, pertama-tama diinisialisasi objek `Scanner` untuk membaca input dari pengguna, dan objek `Pesanan` yang dapat menampung maksimal 10 item pesanan. Program kemudian memasuki loop di mana pengguna diminta untuk memasukkan informasi tentang item makanan, termasuk nama, harga, dan kategori. Setelah pengguna menginput data, objek `Menu` baru dibuat dan ditambahkan ke dalam daftar pesanan menggunakan metode `tambahPesanan()` dari kelas `Pesanan`. Program akan terus meminta pengguna untuk menambah pesanan sampai mereka memilih untuk tidak melakukannya. Setelah semua pesanan ditambahkan, program akan menampilkan semua item yang dipesan dan total harga. Selain itu, program juga menghitung diskon 10% jika total harga melebihi Rp 200.000, dan menampilkan jumlah diskon tersebut serta total yang harus dibayar setelah diskon diterapkan.

Output

Output - LatihanP4VickyMahyaMafaza (run)

```

run:
Masukkan nama item: Roti Bakar
Masukkan harga item: 12000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 1
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n):y
Masukkan nama item: Ayam Penyet
Masukkan harga item: 40000
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: 20000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 3
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n):n
Daftar Pesanan:
Roti Bakar - Kategori: Pembuka - Harga: Rp 12000.0
Ayam Penyet - Kategori: Utama - Harga: Rp 40000.0
Es Teh - Kategori: Minuman - Harga: Rp 20000.0
Total Harga: Rp 72000.0
Total yang harus dibayar: Rp 72000.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 39 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

LatihanP4VickyMahyaMafaza.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 latihanp4vickymahyamafaza;

import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author Vicky Mahya Mafaza
 */
public class LatihanP4VickyMahyaMafaza {

    /**
     * @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 == 2 || kategoriItem == 3) {
            break; // Kategori valid, keluar dari loop
        } else {
            System.out.println("Input tidak valid. Silakan masukkan 1, 2, atau 3.");
        }
    }
    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();
double totalSetelahDiskon = pesanan.totalHarga - diskon;

// Hitung pajak
double pajak = totalSetelahDiskon * 0.10;

if (diskon > 0) {
    System.out.println("Anda mendapatkan diskon 10% sebesar Rp " + diskon);
}
System.out.println("Pajak 10% sebesar: Rp " + pajak);
System.out.println("Total yang harus dibayar: Rp " + (totalSetelahDiskon + pajak));
}
}

```

Penjelasan : Di dalam metode `main`, objek `Scanner` diinisialisasi untuk membaca input dari pengguna, dan objek `Pesanan` diatur untuk dapat menampung maksimal 10 item pesanan. Program kemudian memasuki loop untuk meminta pengguna memasukkan informasi tentang item makanan, termasuk nama, harga, dan kategori. Salah satu modifikasi penting adalah penambahan validasi input untuk kategori item. Setelah meminta pengguna memasukkan kategori, program akan memeriksa apakah input tersebut valid (1, 2, atau 3). Jika tidak, program akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna untuk mencoba lagi hingga mendapatkan input yang benar. Setelah mendapatkan data yang valid, objek `Menu` baru dibuat dan ditambahkan ke dalam daftar pesanan.

Setelah semua pesanan ditambahkan, program akan menampilkan semua item yang dipesan dan menghitung diskon 10% jika total harga melebihi Rp 200.000. Selanjutnya, program menghitung pajak sebesar 10% dari total harga setelah diskon. Hasil akhir mencakup total yang harus dibayar, yang mencakup pajak dan diskon, memberikan gambaran lengkap mengenai biaya yang harus dibayar oleh pengguna.

Output

```
Output - LatihanP4VickyMahyaMafaza (run)

run:
Masukkan nama item: Roti Bakar
Masukkan harga item: 12000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 1
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n):y
Masukkan nama item: Ayam Bakar
Masukkan harga item: 40000
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: 20000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 3
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n):n
Daftar Pesanan:
Roti Bakar - Kategori: Pembuka - Harga: Rp 12000.0
Ayam Bakar - Kategori: Utama - Harga: Rp 40000.0
Es Teh - Kategori: Minuman - Harga: Rp 20000.0
Total Harga: Rp 72000.0
Total yang harus dibayar: Rp 72000.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 35 seconds)
```