

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**PEMROGRAM BERORIENTASI OBJEK**  
**MODUL II**  
**PEMILIHAN & PERULANGAN**



**Oleh :**

Teuku Bintang Hadi Negara

2311103139

S1SI07C

**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 com.mycompany.latihanp4teukubintanghadinegara;

/**
 *
 * @author TeukuBintangHadiNegara
 */
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";
            case 2 -> jenis = "Utama";
            case 3 -> jenis = "Minuman";
        }
        System.out.println(namaItem + " - Kategori: " + jenis + " - Harga: Rp " + harga);
    }
}
```

Penjelasan : Kodingan di atas adalah kelas Java bernama Menu yang digunakan untuk merepresentasikan item dalam menu restoran. Kelas ini memiliki tiga atribut: namaItem (String) untuk nama item, harga (double) untuk harga, dan kategori (int) untuk jenis kategori item (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman). Konstruktor Menu menginisialisasi

objek dengan nilai-nilai ini. Metode tampilkanInfo() menampilkan informasi item, menggunakan pernyataan switch untuk menentukan kategori berdasarkan nilai kategori, dan mencetaknya dalam format yang jelas.

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 com.mycompany.latihanp4teukubintanghadinegara;

/**
 *
 * @author TeukuBintangHadiNegara
 */
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 kelas Java bernama `Pesanan`, yang dirancang untuk mengelola daftar pesanan di restoran. Kelas ini memiliki tiga atribut: `daftarPesanan`, yaitu array dari objek `Menu` untuk menyimpan item yang dipesan; `jumlahPesanan`, yang mencatat jumlah item dalam pesanan; dan `totalHarga`, yang menyimpan total harga dari semua item. Konstruktor `Pesanan` menerima parameter `kapasitas` untuk menginisialisasi ukuran array `daftarPesanan`, serta mengatur `jumlahPesanan` dan `totalHarga` ke nilai awal. Metode `tambahPesanan(Menu item)` digunakan untuk menambahkan item ke dalam daftar pesanan, sekaligus memperbarui `totalHarga` dan `jumlahPesanan`. Metode `tampilkanPesanan()` menampilkan semua item yang dipesan beserta total harga. Selain itu, terdapat metode `hitungDiskon()` yang menghitung diskon 10% jika total harga melebihi 200.000. Kelas ini secara keseluruhan menyediakan fungsi yang efisien untuk mengelola dan menampilkan informasi pesanan restoran.

LatihanP4TeukuBintangHadiNegara.java

```

/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to
 * change this license
 */

package com.mycompany.latihanp4teukubintanghadinegara;

import java.util.Scanner;

/**

```

```

*
* @author TeukuBintangHadiNegara
*/
public class LatihanP4TeukuBintangHadiNegara {

    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 : Kodingan di atas adalah program utama dalam kelas Java bernama `LatihanP4TeukuBintangHadiNegara`, yang berfungsi untuk mengelola pemesanan item di restoran. Program ini menggunakan kelas `Scanner` untuk mendapatkan input dari pengguna dan membuat objek `Pesanan` dengan kapasitas maksimal 10 item. Dalam loop

`do-while`, program meminta pengguna untuk memasukkan nama item, harga, dan kategori, kemudian menciptakan objek `Menu` baru dengan informasi tersebut dan menambahkannya ke dalam pesanan. Setelah setiap penambahan, pengguna ditanya apakah ingin melanjutkan menambah pesanan. Setelah semua pesanan dimasukkan, program menampilkan daftar pesanan lengkap dengan total harga. Kemudian, program menghitung diskon 10% jika total harga melebihi 200.000, dan menampilkan nilai diskon serta total yang harus dibayar setelah diskon. Kode ini secara keseluruhan memberikan pengalaman interaktif dalam mengelola dan menghitung pesanan di restoran.

## Output

```
Output - Run (LatihanP4TeukuBintangHadiNegara) ×
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ LatihanP4TeukuBintangHadiNegara ---
Masukkan nama item: NasiGoreng
Masukkan harga item: 12000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 2
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n):n
Daftar Pesanan:
NasiGoreng - Kategori: Utama - Harga: Rp 12000.0
Total Harga: Rp 12000.0
Total yang harus dibayar: Rp 12000.0
-----
BUILD SUCCESS
-----
Total time: 01:09 min
Finished at: 2024-10-15T14:33:16+07:00
-----
```

## 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

LatihanP4TeukuBintangHadiNegara.java (modifikasi)

```

/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to
change this license
 */

package com.mycompany.latihanp4teukubintanghadinegara;

import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author TeukuBintangHadiNegara
 */
public class LatihanP4TeukuBintangHadiNegara {
    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 menambahkan 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));
}
}

```

## Output

```

Output - Run (LatihanP4TeukuBintangHadiNegara) x
--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ LatihanP4TeukuBintangHadiNegara ---
Masukkan nama item: Croissant
Masukkan harga item: 25000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 1
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n): y
Masukkan nama item: Nasi Goreng
Masukkan harga item: 40000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 2
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n): y
Masukkan nama item: Lemon Tea
Masukkan harga item: 20000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 3
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n): n
Daftar Pesanan:
Croissant - Kategori: Pembuka - Harga: Rp 25000.0
Nasi Goreng - Kategori: Utama - Harga: Rp 40000.0
Lemon Tea - Kategori: Minuman - Harga: Rp 20000.0
Total Harga: Rp 85000.0
Pajak 10% sebesar: Rp 8500.0
Total yang harus dibayar: Rp 93500.0

-----
BUILD SUCCESS
-----

Total time: 58.352 s
Finished at: 2024-10-15T15:14:39+07:00
-----

```

Penjelasan : Program ini menggunakan kelas `Scanner` untuk menerima input dari pengguna dan membuat objek `Pesanan` dengan kapasitas maksimum 10 item. Dalam loop `do-while`, pengguna diminta untuk memasukkan nama item, harga, dan kategori. Untuk kategori, terdapat validasi yang memastikan pengguna hanya dapat memasukkan angka 1, 2, atau 3; jika input tidak valid, program akan meminta pengguna untuk mengulang input. Setelah semua item dimasukkan, program menampilkan daftar pesanan dan menghitung diskon 10% jika total harga melebihi batas yang ditentukan. Kemudian, program menghitung pajak sebesar 10% dari total harga setelah diskon dan menampilkan jumlah pajak tersebut. Akhirnya, total yang harus dibayar dihitung dengan menjumlahkan total setelah diskon dan pajak, serta ditampilkan kepada pengguna. Secara keseluruhan, program ini menyediakan antarmuka interaktif untuk pengelolaan pesanan di restoran, termasuk perhitungan diskon dan pajak.