

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK
MODUL II
PEMILIHAN & PERULANGAN



Oleh :

Raditya Putra Anugra Pratama

2311103143

S1SI07-C

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

I. STUDI KASUS

Manajemen Pesanan di Restoran

II. 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).

III. 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.

SourceCode

Menu.Java

```
package LatihanP4RadityaPutraAnugraPratama;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */
public class Menu {
    String namaltem;
    double harga;
    int kategori; // 1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman

    public Menu(String namaltem, double harga, int kategori){
        this.namaltem = namaltem;
        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(namaltem + " - Kategori: " + jenis + " - Harga: Rp " + harga);
    }
}
```

Pesanan.java

```
package LatihanP4RadityaPutraAnugraPratama;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */
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;
    }
}
}

```

Latihan4Raditya.java

```

package LatihanP4RadityaPutraAnugraPratama;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */
import java.util.Scanner;

public class LatihanP4Raditya {
    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): ");
    kategoriltem = scanner.nextInt();
    if (kategoriltem == 1 || kategoriltem == 2 || kategoriltem == 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(namaltem, hargaltem, kategoriltem);
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;

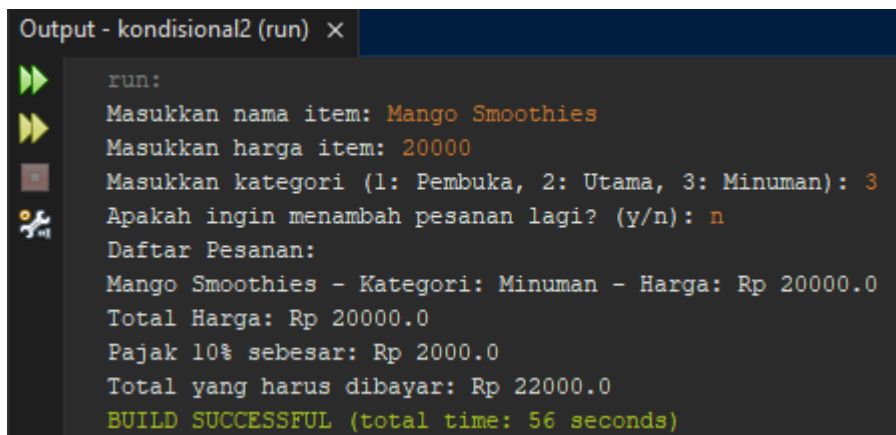
// Hitung pajak
double pajak = totalSetelahDiskon * 0.10;

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));
}
}

```

Output :



```
Output - kondisional2 (run) ×
run:
Masukkan nama item: Mango Smoothies
Masukkan harga item: 20000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 3
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n): n
Daftar Pesanan:
Mango Smoothies - Kategori: Minuman - Harga: Rp 20000.0
Total Harga: Rp 20000.0
Pajak 10% sebesar: Rp 2000.0
Total yang harus dibayar: Rp 22000.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 56 seconds)
```

Penjelasan :

Kode program diatas adalah kode program restoran yang bisa digunakan untuk menerima inputan makanan/ minuman dan juga harga. Pada program diatas terdapat 3 *class* yaitu Menu, Pesanan, dan LatihanP4Raditya untuk file utama.

Class Menu.java : Digunakan untuk mendefinisikan item pada menu. Setiap item menu memiliki atribut berupa namaItem, harga, dan kategori yang disimpan ketika pengguna memasukkan pesanan. Kategori ini menentukan apakah item tersebut merupakan makanan pembuka, makanan utama, atau minuman. Kelas ini juga menyediakan method tampilkanInfo yang menampilkan informasi mengenai item menu, termasuk jenis kategori dan harga. Informasi ini akan dipanggil saat pesanan ditampilkan oleh kelas Pesanan.

Class Pesanan.java : untuk menyimpan daftar pesanan dan menghitung total harga. Kelas ini memiliki array untuk menyimpan beberapa objek Menu dan variabel untuk melacak jumlah pesanan serta total harga. Melalui method tambahPesanan, setiap pesanan ditambahkan ke array, dan total harga di-update. Selain itu, method tampilkanPesanan digunakan untuk menampilkan semua item yang dipesan beserta total harga. Jika total harga melebihi Rp 200.000, method hitungDiskon akan mengembalikan diskon sebesar 10%, yang kemudian ditampilkan bersama dengan total harga yang harus dibayar.

Class LatihanP4Raditya.java : Kelas utama adalah LatihanP4, di mana pengguna diminta untuk memasukkan pesanan secara berulang. Program akan menerima input nama item, harga, dan kategori dari pengguna. Setelah pengguna menambahkan pesanan, akan ada opsi untuk menambah pesanan lagi hingga pengguna memilih untuk berhenti. Setelah itu, program akan menampilkan daftar pesanan beserta total harga dan menghitung diskon jika total harga

melebihi Rp 200.000. Jika ada diskon, program juga akan menampilkan jumlah diskon dan total yang harus dibayar setelah diskon.

IV. 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.

SourceCode :

Menu.java

```
package Unguided1;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */
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";
        break;

        case 2: jenis = "Utama";
        break;

        case 3: jenis = "Minuman";
        break;
    }

    System.out.println(namaltem + " - Kategori: " + jenis + " - Harga: Rp." + harga);
}
}

```

Pesanan.java

```

package Unguided1;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */
public class Pesanan {

    Menu[] daftarPesanan;
    int jumlahPesanan;
    double totalHarga;

    public Pesanan(int kapasitas){
        daftarPesanan = new Menu[kapasitas];
        jumlahPesanan = 0;
        totalHarga = 0;
    }
}

```

```

    }

    public void tambahPesanan(Menu item){
        daftarPesanan[jumlahPesanan] = item;

        totalHarga += item.harga;

        jumlahPesanan++;
    }

    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);
    }

    public double hitungDiskon(){
        if (totalHarga > 200000) {
            return totalHarga * 0.10;
        } else {
            return 0;
        }
    }
}

```

Unguided1.java

```

package Unguided1;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143

```

```

* S1SI07-C
*/
import java.util.Scanner;

public class Unguided1 {

    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 = 0;
            boolean kategori = false;
            while(kategori == false){
                System.out.print("Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman) : ");
                kategoriItem = scanner.nextInt();

                if(kategoriItem <= 3){
                    kategori = true;
                }else{
                    System.out.println("Salah input. Harap masukan angka 1 - 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');

System.out.println("");

pesanan.tampilkanPesanan();

double diskon = pesanan.hitungDiskon();

if(diskon > 0){

    System.out.println("Anda mendapatkan diskon 10% sebesar Rp." + diskon);

}

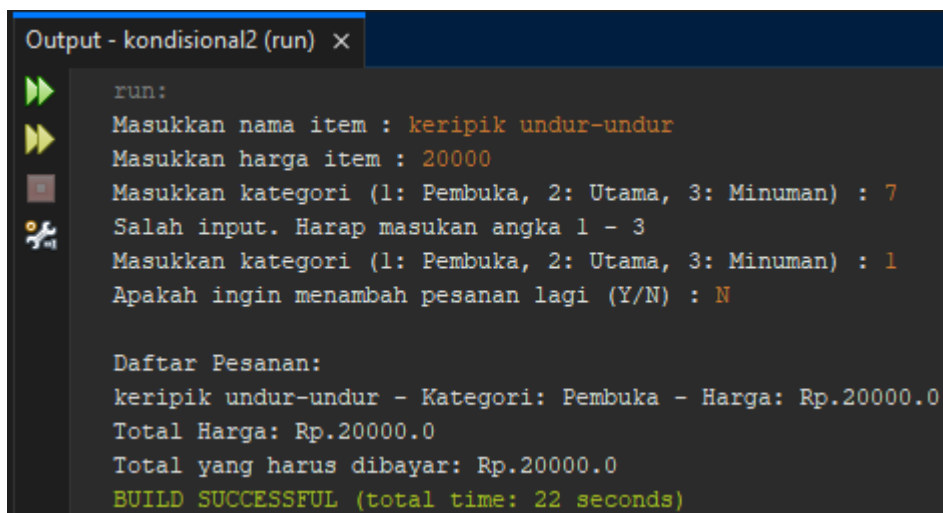
System.out.println("Total yang harus dibayar: Rp." + (pesanan.totalHarga - diskon));

}

}

```

Output :



```

Output - kondisional2 (run) x
run:
Masukkan nama item : keripik undur-undur
Masukkan harga item : 20000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman) : 7
Salah input. Harap masukan angka 1 - 3
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman) : 1
Apakah ingin menambah pesanan lagi (Y/N) : N

Daftar Pesanan:
keripik undur-undur - Kategori: Pembuka - Harga: Rp.20000.0
Total Harga: Rp.20000.0
Total yang harus dibayar: Rp.20000.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 22 seconds)

```

Penjelasan :

Pada file utama yaitu Unguied2.java dirubah sedikit pada kode programnya, selain itu 2 *class* lain nya tetap sama. Menambahkan variable kategori bertipe data boolean pada file

Unguided2.java yang diinisialisasi dengan nilai false dengan tujuan memvalidasi inputan kategori.

Pada kondisi dimana perulangan while nilai variabel kategori masih false, maka akan muncul output “Masukan kategori item”. Pada kategoriItem nilainya kurang samadengan 3 maka variabel kategori akan bernilai true dan perulangan akan berhenti. Pada penginputan lebih dari 3 maka akan muncul pesan “Salah input. Harap masukan angka 1 - 3” lalu harus di lakukan penginputan ulang kategori item.

2. Tambahkan perhitungan pajak 10%. Setelah diskon diberikan, tambahkan fitur untuk menghitung pajak sebesar 10% dari total harga yang sudah dikurangi diskon.

Menu.java

```
package Unguided2;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */
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";
        break;

    case 2: jenis = "Utama";
        break;

    case 3: jenis = "Minuman";
        break;
}

System.out.println(namaltem + " - Kategori: " + jenis + " - Harga: Rp." + harga);
}
}

```

Pesanan.java

```

package Unguided2;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama
 * 2311103143
 * S1SI07-C
 */
public class Pesanan {

    Menu[] daftarPesanan;
    int jumlahPesanan;
    double totalHarga;

    public Pesanan(int kapasitas){
        daftarPesanan = new Menu[kapasitas];
        jumlahPesanan = 0;
    }
}

```

```

        totalHarga = 0;
    }

    public void tambahPesanan(Menu item){
        daftarPesanan[jumlahPesanan] = item;
        totalHarga += item.harga;
        jumlahPesanan++;
    }

    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);
    }

    public double hitungDiskon(){
        if (totalHarga > 200000) {
            return totalHarga * 0.10;
        } else {
            return 0;
        }
    }
}

```

Unguided2.java

```

package Unguided2;

/**
 *
 * @author Raditya Putra Anugra Pratama

```



```
* 2311103143
* S1SI07-C
*/
import java.util.Scanner;

public class Unguided2 {

    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 namaltem = scanner.nextLine();

            System.out.print("Masukkan harga item : ");

            double hargaltem = scanner.nextDouble();

            int kategoriltem = 0;

            boolean kategori = false;

            while(kategori == false){

                System.out.print("Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman) : ");

                kategoriltem = scanner.nextInt();

                if(kategoriltem <= 3){

                    kategori = true;

                }else{

                    System.out.println("Kategori salah input");

                }

            }

            scanner.nextLine();

        }
```

```
Menu item = new Menu(namaltem, hargaltem, kategoritem);
pesanan.tambahPesanan(item);

System.out.print("Apakah ingin menambah pesanan lagi (Y/N) : ");
tambahPesanan = scanner.next().charAt(0);
scanner.nextLine();

System.out.println("");
}while(tambahPesanan == 'y' || tambahPesanan == 'Y');

System.out.println("");
pesanan.tampilkanPesanan();

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

double hargaDiskon = pesanan.totalHarga - diskon;
double pajak = pesanan.hitungPajak(hargaDiskon);
System.out.println("Pajak 10% Rp." + pajak);
System.out.println("");

System.out.println("Total yang harus dibayar (Sudah termasuk pajak): Rp." + (hargaDiskon +
pajak));
}
}
```

Output :

```
Output - kondisional2 (run) x
run:
Masukkan nama item : Jus Alpukat
Masukkan harga item : 15000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman) : 9
Kategori salah input
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman) : 3
Apakah ingin menambah pesanan lagi (Y/N) : Y

Masukkan nama item : Paket BBQ All You Can Eat
Masukkan harga item : 220000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman) : 2
Apakah ingin menambah pesanan lagi (Y/N) : N

Daftar Pesanan:
Jus Alpukat - Kategori: Minuman - Harga: Rp.15000.0
Paket BBQ All You Can Eat - Kategori: Utama - Harga: Rp.220000.0
Total Harga: Rp.235000.0
Anda mendapatkan diskon 10% sebesar Rp.23500.0
Pajak 10% Rp.21150.0

Total yang harus dibayar (Sudah termasuk pajak): Rp.232650.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 minutes 29 seconds)
```

Penjelasan :

Didalam kelas Pesanan, inialisasi fungsi untuk diskon 10%

```
public double hitungPajak(double hargaPajak){

    return hargaPajak * 0.10;

}
```

Kemudian, pada file utama inialisasi variabel bernama hargaDiskon untuk menyimpan nilai total harga setelah diskon (totalHarga-diskon). Terakhir, inialisasi variabel bernama pajak yang akan menyimpan total harga setelah ada pajak 10% atau setelah harga diskon. Kemudian tampilkan informasi besarnya harga 10% pajak dan total harga yang harus dibayur (sudah termasuk atau ditambahkan dengan pajak 10%)