

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK
MODUL 3
PEMILIHAN DAN PERULANGAN



Oleh :
Izma Syabrian
2311103148
S1SI07C

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

Kode

//Menu.java

```
package latihanp4izmasyabrian;
```

```
/**
```

```
*
```

```
* @author Izma Syabrian
```

```
* 2311103148
```

```
* 07C
```

```
*/
```

```
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);
```

```
    }
```

```
}
```

//Pesanan.java

```
package latihanp4izmasyabrian;
```

```

/**
 *
 * @author Izma Syabrian
 * 2311103148
 * 07C
 */
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;
        }
    }
}

//LatihanP4IzmaSyabrian.java
package latihanp4izmasyabrian;

import java.util.Scanner;

/**
 *

```

```

* @author Izma Syabrian
* 2311103148
* 07C
*/
public class LatihanP4IzmaSyabrian {
    /**
     * @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));
    }
}

```

Hasil Program

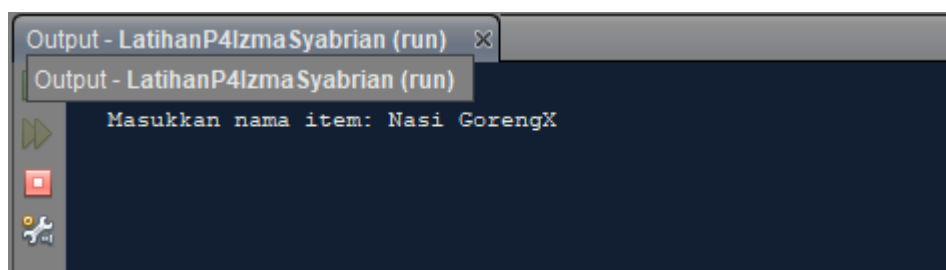
Program diatas merupakan program untuk sistem manajemen pesanan berbasis objek yang dapat mengelola berbagai pesanan dari pelanggan. Program ini dapat mencatat pesanan, menghitung total harga, mengelola berbagai kategori pesanan (makanan dan minuman), dan memberikan diskon atau biaya tambahan sesuai kondisi tertentu. Terdapat tiga kelas yakni Menu, Pesanan, kelas main LatihanP4IzmaSyabrian.

Kelas Manu merupakan kelas untuk sistem menyimpan data manu yang akan di masukkan oleh user saat menjalankan program. Data yang disimpan merupakan data

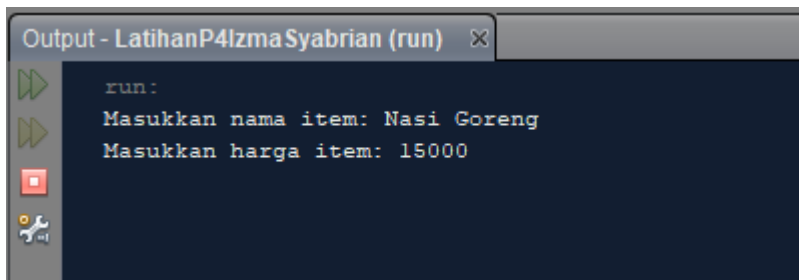
nama makanan, harga makanan dan kategori makanan. Dalam kelas ini juga terdapat switch pemilihan untuk sistem pemilihan kategori makanan yang dimasukkan oleh user yang nantinya ditampilkan oleh method public void tampilkanInfo. Terdapat juga method public Menu sebagai sistem untuk proses menyimpan data ke variabel String namaItem dan double harga.

Selanjutnya pada kelas Pesanan merupakan kelas untuk sistem pesanan pada program, meliputi sistem penambahan pesanan yang terintegrasi dengan kelas Menu melalui method Pesanan dan tambahPesanan, Method untuk menampilkan semua pesanan melalui public void tampilkanPesanan, dan Method perhitungan diskon 10% melalui public double hitungDiskon jika pesanan melampaui 200000 (dua ratus ribu). Terdapat perulangan for pada method tampilkanPesanan yang digunakan untuk menampilkan pesanan yang sudah dibuat.

Lalu yang terakhir ialah kelas main LatihanP4IzmaSyabrian yang menjadi kelas utama pada program ini dan pemanggilan kelas Menu dan Pesanan. Pada kelas ini digunakan scanner untuk memasukkan data menu ke sistem pemesanan dengan pemanggilan kelas Pesanan. Nanti user akan diminta untuk memasukkan nama item, memasukan harga item dan memilih kategori untuk item yang dimasukkan. Setelah itu akan dilakukan pemanggilan kelas Menu untuk memasukkan data ke kelas Menu. Setelah itu program akan mengulang kembali menggunakan perulangan do...while jika user ingin menambahkan pesanan lagi, saat program menanyakan kepada user di akhir program. Terdapat kondisional if untuk menampilkan informasi Diskon jika kondisi diskon terpenuhi. Berikut penjelasan saat program berjalan,

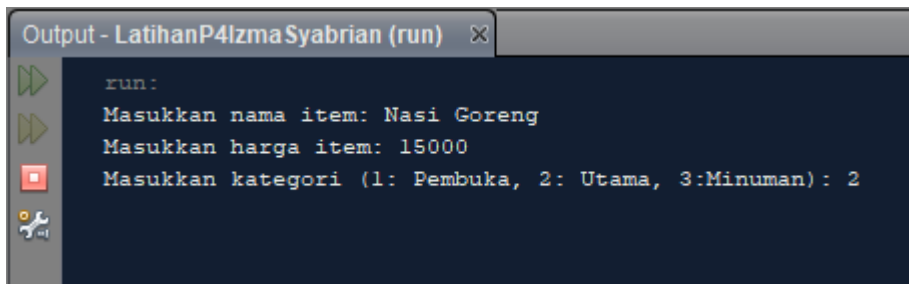


Pertama program akan meminta user untuk memasukkan nama item. Contohnya Nasi Goreng



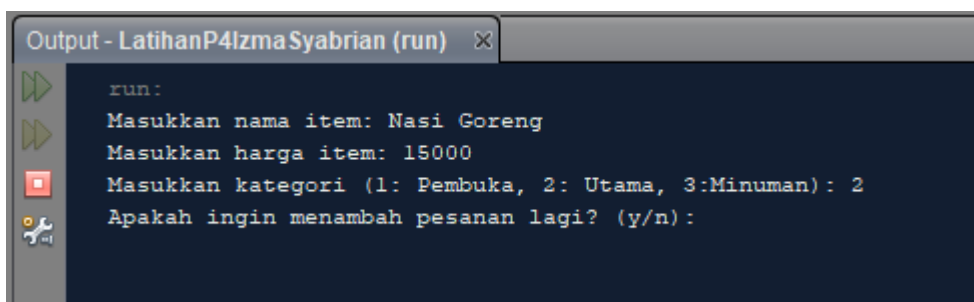
```
Output - LatihanP4IzmaSyabrian (run) X
run:
Masukkan nama item: Nasi Goreng
Masukkan harga item: 15000
```

Kemudian program akan meminta user untuk memasukkan harga item. Contohnya ialah 10000.



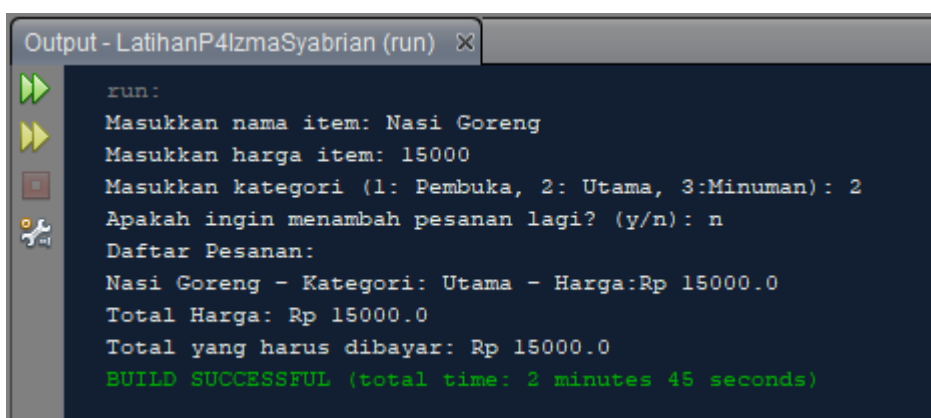
```
Output - LatihanP4IzmaSyabrian (run) X
run:
Masukkan nama item: Nasi Goreng
Masukkan harga item: 15000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3:Minuman): 2
```

Kemudian program akan menginformasikan kepada user untuk memilih kategori item yang dimasukkan. Terdapat tiga kategori, yakni (1) untuk pembuka, (2) untuk utama dan (2) untuk Minuman. Contoh user memilih nomor dua (



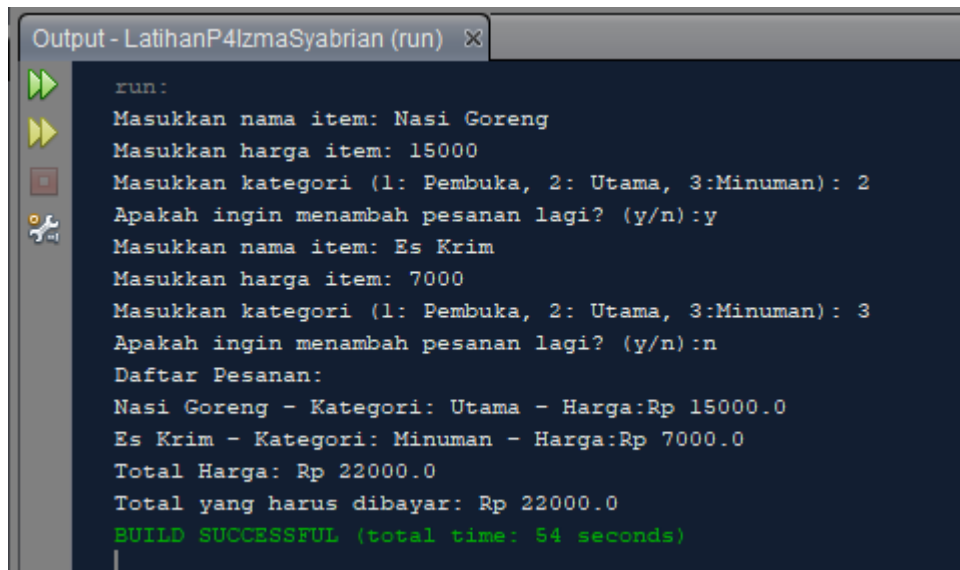
```
Output - LatihanP4IzmaSyabrian (run) X
run:
Masukkan nama item: Nasi Goreng
Masukkan harga item: 15000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3:Minuman): 2
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n):
```

Kemudian program akan menanyakan kepada user, apakah ingin menambah pesanan lagi, pilih 'y' untuk ya dan 't' untuk tidak.



```
Output - LatihanP4IzmaSyabrian (run) X
run:
Masukkan nama item: Nasi Goreng
Masukkan harga item: 15000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3:Minuman): 2
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n): n
Daftar Pesanan:
Nasi Goreng - Kategori: Utama - Harga:Rp 15000.0
Total Harga: Rp 15000.0
Total yang harus dibayar: Rp 15000.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 minutes 45 seconds)
```

Jika user tidak ingin menambah pesanan lagi maka data pesana yang sudah dimasukkan oleh user akan tertampil seperti pada gambar diatas.

A screenshot of a Java IDE's output window. The window title is "Output - LatihanP4IzmaSyabrian (run)". On the left, there are icons for running (green play button), stepping through (yellow play button), stopping (red square), and debugging (bug icon). The output text is as follows:

```
run:
Masukkan nama item: Nasi Goreng
Masukkan harga item: 15000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3:Minuman): 2
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n):y
Masukkan nama item: Es Krim
Masukkan harga item: 7000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3:Minuman): 3
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n):n
Daftar Pesanan:
Nasi Goreng - Kategori: Utama - Harga:Rp 15000.0
Es Krim - Kategori: Minuman - Harga:Rp 7000.0
Total Harga: Rp 22000.0
Total yang harus dibayar: Rp 22000.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 54 seconds)
```

Namun jika user ingin menambah pesanan lagi, maka program akan mengulang kembali dari awal hingga user tidak ingin menambah pesanan lagi. Di akhir maka program akan menampilkan detail semua pesanan yang sudah dibuat beserta nama item, harga item, total harga, beserta informasi diskon jika kondisi diskon terpenuhi.

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.

2. Tambahkan perhitungan pajak 10%.

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

Kode

//Menu.java

```
package unguided4izmasyabrian;
```

```
import latihanp4izmasyabrian.*;
```

```
/**
```

```
 *
```

```
 * @author Izma Syabrian
```

```
 * 2311103148
```

```
 * 07C
```

```
 */
```

```
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);
```

```
    }
```

```
}
```



```

//Pesanan.java
package unguided4izmasyabrian;

import latihanp4izmasyabrian.*;

/**
 *
 * @author HP
 */
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; // Diskon 10%
        } else {
            return 0;
        }
    }

    // Method baru untuk menghitung pajak
    public double hitungPajak(double hargaSetelahDiskon) {
        return hargaSetelahDiskon * 0.10;
    }
}

// UnguidedP4IzmaSyabrian.java
package unguided4izmasyabrian;

```

```

import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author IzmaSyabrian
 * 2311103148
 * OC
 */
public class Unguided4IzmaSyabrian {
    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();

            // Validasi input kategori
            int kategoriItem;
            do {
                System.out.print("Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman):");
                kategoriItem = scanner.nextInt();
                if (kategoriItem < 1 || kategoriItem > 3) {
                    System.out.println("Kategori tidak valid! Silakan masukkan angka 1, 2, atau 3.");
                }
            } while (kategoriItem < 1 || kategoriItem > 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 hargaSetelahDiskon = pesanan.totalHarga - diskon;

        if (diskon > 0) {

```

```

        System.out.println("Anda mendapatkan diskon 10% sebesar Rp " + diskon);
        System.out.println("Harga setelah diskon: Rp " + hargaSetelahDiskon);
    }

    // Hitung dan tampilkan pajak
    double pajak = pesanan.hitungPajak(hargaSetelahDiskon);
    System.out.println("Pajak 10%: Rp " + pajak);

    // Tampilkan total akhir
    System.out.println("Total yang harus dibayar: Rp " + (hargaSetelahDiskon +
pajak));
    }
}

```

Hasil Program

Program diatas merupakan modifikasi program pada guided dengan penambahan fitur saat pemilihan kategori item, user tidak bisa memasukkan angka kecuali satu (1), dua (2) dan tiga (3). Selain itu, terdapat penambahan fitur untuk pajak PPN 10%, jadi saat total harga pesanan udah diakumulasi, maka terdapat penambahan pajak sebesar 10% dari total harga menu yang sudah dipesan dan terakumulasi menjadi total harga yang harus dibayar.

Modifikasi dilakukan pada dua kelas, yakni kelas Pesanan dan kelas main UnguidedP4IzmaSyabrian.

Pada kelas pesanan, terjadi penambahan method public double hitungPajak untuk sistem perhitungan pajak PPN sebesar 10%. Method akan mengembalikan nilai double hasil dari perhitungan hargaSetelahDiskon dikali 0.10.

Pada kelas main terjadi penambahan perulangan do...while pada bagian sistem pengeluaran informasi untuk memilih katgori. Perulangan akan terus berlanjut jika kondisi nilai kategori berisi kurang dari satu atau lebih dari tiga.

Selain itu pada kelas main juga terdapat penambahan baris perintah untuk menampilkan dan menghitung pajak PPN 10%. Serta pada baris perintah untuk menampilkan total harga, terjadi penambahan untuk perhitungan hargaSetelahDiskon ditambah pajak.

Berikut penjelasan pada perubahan atau modifikasi program di guided,

```
Output - LatihanP4IzmaSyabrian (run) X
run:
Masukkan nama item: Magelangan
Masukkan harga item: 14000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 4
Kategori tidak valid! Silakan masukkan angka 1, 2, atau 3.
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman):
```

Perubahan terjadi pada pemilihan kategori, dimana user harus memasukkan pilihan kategori dengan valid, yakni angka satu, dua atau tiga. Jika user memasukkan angka selain itu, maka program tidak akan menerima, dan terus akan mengulang untuk meminta user memasukkan angka yang sudah disediakan.

```
Output - LatihanP4IzmaSyabrian (run) X
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 2
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n): y
Masukkan nama item: Es Teh Manis
Masukkan harga item: 5000
Masukkan kategori (1: Pembuka, 2: Utama, 3: Minuman): 3
Apakah ingin menambah pesanan lagi? (y/n): n
Daftar Pesanan:
Magelangan - Kategori: Utama - Harga:Rp 14000.0
Es Teh Manis - Kategori: Minuman - Harga:Rp 5000.0
Total Harga: Rp 19000.0
Pajak 10%: Rp 1900.0
Total yang harus dibayar: Rp 20900.0
```

Pada detail mengenai informasi pesanan yang sudah dimasukkan, terdapat penambahan informasi pajak 10% dari total harga pesanan yang harus dibayar. Selain itu pada total harga yang harus dibayar, merupakan akumulasi hasil penjumlahan antara total harga dengan pajak PPN 10%