

OBJECT DAN CLASS 2

LAPORAN

Diajukan untuk memenuhi Tugas Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek



Disusun Oleh

MUHAMMAD HAFIZH AULIANSYAH

211511047

PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA

POLITEKNIK NEGERI BANDUNG

BANDUNG

2022

PERSOALAN

Link Repository : https://github.com/HafizhAuliansyah/211511047_M-Hafizh-A_PraktikumPBO.git

1.1. Kasus 1

Perubahan :

- Hal-hal yang berkaitan dengan makanan seperti instance field nama_makanan, harga_makanan, stok di class Restaurant, dipindahkan di class baru yaitu Makanan.java, karena instance tersebut dapat dikelompokkan dan dipisahkan sehingga tidak terlalu banyak instance basic type di class Restaurant.java
- nama_makanan, harga_makanan, stok dijadikan private instance dan dibuat getter dan setter-nya agar lebih mudah dideteksi perubahannya dan lebih aman
- Instance field array nama_makanan, harga_makanan, dan stok diubah menjadi array objek Makanan untuk menggantikan array dari nama_makanan, harga_makanan dan stok
- Objek makanan dibuat private supaya tidak terjadi perubahan diluar control dan aman
- Constructor Restaurant.java berisi inisialisasi array objek Makanan karena untuk inisialisasi setiap elemennya menjadi nilai default
- Method tambahMenuMakanan() diubah menjadi assignment terhadap instance field makanan karena instance fields sebelumnya yang sudah dipindahkan ke class Makanan
- Dibuat method private tampilMakanan(int id) untuk memecah isi tampilMenuMakanan
- Method tampilMenuMakanan diubah menjadi looping method tampilMakanan() karena perintah write ke console nya sudah dipindahkan ke tampilMenuMakanan
- Method isOutOfStock diubah menjadi private karena method hanya dipakai didalam class saja
- Instance id diubah menjadi bukan static dan private karena untuk menghindari perubahan id diluar control dan reset id untuk objek Restaurant yang lain
- Method nextId diubah menjadi private dan bukan static
- Method nextId dipanggil di method tambahMakanan karena proses pergantian ID hanya diperlukan didalam class saja secara internal
- Menambahkan fitur pemesanan

Hasil Akhir :

Restaurant.java

```
package restaurantmain;

public class Restaurant {
    private Makanan[] makanan;
    private byte id;

    public Restaurant(){
        makanan = new Makanan[10];
        for(int i=0; i<10; i++){
            makanan[i] = new Makanan();
            id=0;
        }
    }

    public void tambahMenuMakanan(String nama, double harga, int stok){
        this.makanan[id].setNama(nama);
        this.makanan[id].setHarga(harga);
        this.makanan[id].setStok(stok);
        nextId();
    }

    private int searchMakananByName(String nama){
        int id_pesanan = -1;
        for(int i = 0; i < id; i++){
            id_pesanan = nama.equals(makanan[i].getNama()) ? i : id_pesanan;
        }
        return id_pesanan;
    }

    public void pesanMakanan(String nama_makanan, double uang, int jumlah_pesanan){
        int id_pesanan = searchMakananByName(nama_makanan);

        if(id_pesanan == -1){
            System.out.println("Makanan tidak ada !");
            return;
        }

        double total_harga = makanan[id_pesanan].getHarga()*jumlah_pesanan;
        if(makanan[id_pesanan].getStok() < jumlah_pesanan){
            System.out.println("Stok "+makanan[id_pesanan].getNama()+" kurang !");
            return;
        }

        if(total_harga > uang){
            System.out.println("Uang anda tidak cukup !");
            return;
        }

        makanan[id_pesanan].setStok( makanan[id_pesanan].getStok() - jumlah_pesanan);
        double kembalian = uang - total_harga;
        System.out.println("PELANAN BERHASIL !");
        System.out.println(jumlah_pesanan+" "+makanan[id_pesanan].getNama()+" : Rp. "+total_harga);
    }

    private void tampilMakanan(int id){
        System.out.println(makanan[id].getNama()+"["+makanan[id].getStok()+"] "+"\tRp. "+makanan[id].getHarga());
    }

    public void tampilMenuMakanan(){
        for(int i=0; i<id; i++){
            if(!isOutOfStock(i)){
                tampilMakanan(i);
            }
        }
    }

    private boolean isOutOfStock(int id){
        if(makanan[id].getStok() == 0){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }

    private void nextId(){
        id++;
    }
}
```

Makanan.java

```

package restaurantmain;
public class Makanan {
    private String nama_makanan;
    private double harga_makanan;
    private int stok;
    public Makanan() {
        nama_makanan = "-";
        harga_makanan = 0;
        stok = 0;
    }
    public void setNama(String nama) {
        this.nama_makanan = nama;
    }
    public String getNama() {
        return this.nama_makanan;
    }
    public void setHarga(double harga) {
        this.harga_makanan = harga;
    }
    public double getHarga() {
        return this.harga_makanan;
    }
    public void setStok(int stok) {
        this.stok = stok;
    }
    public int getStok() {
        return this.stok;
    }
}

```

RestaurantMain.java

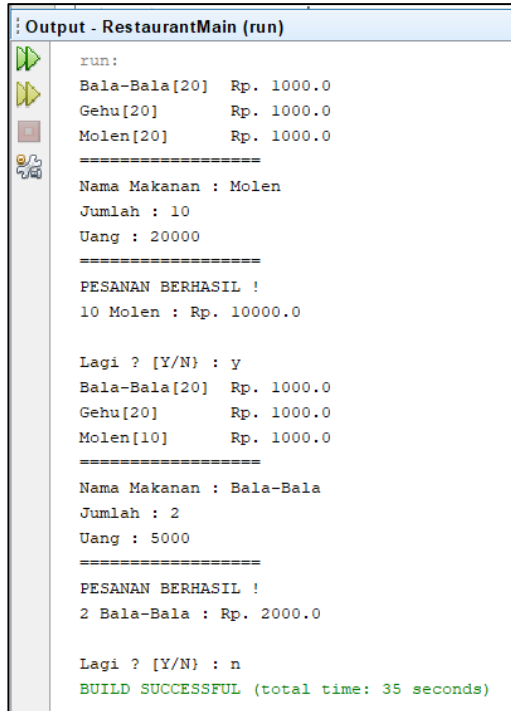
```

package restaurantmain;
import java.util.Scanner;
public class RestaurantMain {
    public static void main(String[] args) {
        Restaurant menu = new Restaurant();
        String nama_pesan;
        int jumlah;
        double uang;
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        menu.tambahMenuMakanan("Bala-Bala", 1_000, 20);
        menu.tambahMenuMakanan("Gehu", 1_000, 20);
        menu.tambahMenuMakanan("Tahu", 1_000, 0);
        menu.tambahMenuMakanan("Molen", 1_000, 20);
        char lagi = '\n';
        do{
            menu.tampilMenuMakanan();
            System.out.println("=====");
            System.out.print("Nama Makanan : ");
            nama_pesan = input.nextLine();
            System.out.print("Jumlah : ");
            jumlah = input.nextInt();
            System.out.print("Uang : ");
            uang = input.nextDouble();
            System.out.println("=====");
            menu.pesanMakanan(nama_pesan, uang, jumlah);
            System.out.println("");
            System.out.print("Lagi ? [Y/N] : ");
            lagi = input.next().charAt(0);
            input.nextLine();
        }while(lagi=='y' || lagi=='Y');
    }
}

```

Output :



```
run:
Bala-Bala[20]  Rp. 1000.0
Gehu[20]      Rp. 1000.0
Molen[20]     Rp. 1000.0
=====
Nama Makanan : Molen
Jumlah : 10
Uang : 20000
=====
PESANAN BERHASIL !
10 Molen : Rp. 10000.0

Lagi ? [Y/N] : y
Bala-Bala[20]  Rp. 1000.0
Gehu[20]      Rp. 1000.0
Molen[10]     Rp. 1000.0
=====
Nama Makanan : Bala-Bala
Jumlah : 2
Uang : 5000
=====
PESANAN BERHASIL !
2 Bala-Bala : Rp. 2000.0

Lagi ? [Y/N] : n
BUILD SUCCESSFUL (total time: 35 seconds)
```

Permasalahan : Setelah scanner input keterangan pesan lagi atau tidak, scanner akan melewati input untuk nama makanan selanjutnya

Solusi : menambahkan Scanner.nextLine() dibawah penginputan scanner terakhir

Nama Teman yang Membantu : -

1.2. Kasus 2

Hasil Akhir :

Produk.java

```

package pemesananmakanan;
public class Produk {
    private String nama_produk;
    private double harga;
    private int qty;

    public Produk(String nama, int harga, int jumlah){
        this.nama_produk = nama;
        this.harga = harga;
        this.qty = jumlah;
    }

    public boolean isOutOfStock(int jumlah){
        if(jumlah>qty){
            System.out.println("STOK BARANG KURANG !");
            return true;
        }else
            return false;
    }

    public String getNama() {
        return nama_produk;
    }

    public void setNama(String nama_produk) {
        this.nama_produk = nama_produk;
    }

    public double getHarga() {
        return harga;
    }

    public void setHarga(int harga) {
        this.harga = harga;
    }

    public int getQty() {
        return qty;
    }

    public void setQty(int qty) {
        this.qty = qty;
    }
}

```

Penjualan.java

```

package pemesananmakanan;
public class Penjualan {
    private String nama_produk;
    private int quantity;
    private double harga_total;

    public Penjualan(Produk item_beli, int quantity){
        this.nama_produk = item_beli.getNama();
        this.quantity = quantity;
        item_beli.setQty(item_beli.getQty()-quantity);
        this.harga_total = item_beli.getHarga() * quantity;
    }

    public void toPrint() {
        System.out.printf("%-20s [%02d] Rp. %.0f\n", nama_produk, quantity, harga_total);
    }

    public static double countAllTotal(Penjualan[] items){
        double total = 0;
        for(Penjualan item: items){
            if (item != null)
                total += item.getHarga_total();
        }
        return total;
    }

    public String getNama_produk() {
        return nama_produk;
    }

    public void setNama_produk(String nama_produk) {
        this.nama_produk = nama_produk;
    }

    public int getQuantity() {
        return quantity;
    }

    public void setQuantity(int quantity) {
        this.quantity = quantity;
    }
}

```

```

    public double getHarga_total() {
        return harga_total;
    }

    public void setHarga_total(double harga_total) {
        this.harga_total = harga_total;
    }
}

```

PemesananMakanan.java

```

2  package pemesananMakanan;
3  import java.util.Scanner;
4  public class PemesananMakanan {
5      private static Produk[] GenerateMenu() {
6          Produk[] menu = new Produk[15];
7          menu[0] = new Produk("Bala-Bala", 1250, 20);
8          menu[1] = new Produk("Gehu", 1250, 20);
9          menu[2] = new Produk("Cireng", 1250, 20);
10         menu[3] = new Produk("Mendoan", 1250, 20);
11         menu[4] = new Produk("Lontong", 1250, 20);
12         menu[5] = new Produk("Usus Crispy", 3000, 10);
13         menu[6] = new Produk("Nasi Goreng", 10000, 10);
14         menu[7] = new Produk("Karedok Basreng", 6000, 10);
15         menu[8] = new Produk("Nasi Kuning", 6000, 10);
16         menu[9] = new Produk("Nasi Uduk", 6000, 10);
17         menu[10] = new Produk("Es Mangga", 2000, 15);
18         menu[11] = new Produk("Es Sirsak", 2000, 15);
19         menu[12] = new Produk("Kopi ABC", 3000, 15);
20         menu[13] = new Produk("Chocolatos", 3000, 15);
21         menu[14] = new Produk("Mineral Botol", 2000, 30);
22         return menu;
23     }
24     public static void main(String[] args) {
25         Scanner input = new Scanner(System.in);
26         char lagi = 'n';
27         Produk[] menu = GenerateMenu();
28         Penjualan[] jual = new Penjualan[3];
29         int no_menu = 1;
30         int pilihan = -1;
31         int inc_pesanan = 0;
32         int jumlah = 0, uang = 0;
33         System.out.printf("\n=====\\n");
34         System.out.printf("%21s\\n", "MENU");
35         System.out.printf("=====\\n");
36         for (Produk item : menu) {
37             System.out.printf("%2d. %-20s [%2d] Rp. %0f\\n", no_menu++, item.getNama(), item.getQty(), item.getHarga());
38         }
39         System.out.printf("=====\\n");
40         do {
41             do {
42                 System.out.print("Pilih nomor pesanan : ");
43                 pilihan = input.nextInt();
44             } while (pilihan < 1 || pilihan > menu.length);
45             do {
46                 System.out.print("Masukkan jumlah beli : ");
47                 jumlah = input.nextInt();
48             } while (jumlah < 1 || menu[pilihan-1].isOutOfStock(jumlah));
49             jual[inc_pesanan] = new Penjualan(menu[pilihan-1], jumlah);
50             System.out.print("Pesan lagi ? [Y/N] : ");
51             lagi = input.next().charAt(0);
52             inc_pesanan++;
53         } while ((lagi == 'y' || lagi == 'Y') && inc_pesanan < jual.length);
54         double all_total = Penjualan.ountAllTotal(jual);
55         System.out.printf("=====\\n");
56         System.out.println("DETAIL PEMBELIAN : ");
57         for (int i = 0; i < inc_pesanan; i++) {
58             jual[i].toPrint();
59         }
60         System.out.printf("%-26s Rp. %0f\\n", "TOTAL : ", all_total);
61         do {
62             System.out.print("Masukkan jumlah uang : ");
63             uang = input.nextInt();
64             if (uang < Penjualan.ountAllTotal(jual))
65                 System.out.println("UANG ANDA KURANG !!!");
66         } while (uang < 1 || uang < all_total);
67         double kembalian = uang - all_total;
68         System.out.printf("%-26s Rp. %0f\\n", "KEMBALIAN : ", kembalian);
69         System.out.printf("=====\\n");
70     }
71 }
72

```

Output :

```

run:

=====
                        MENU
=====
1. Bala-Bala           [20]  Rp. 1250
2. Gehu                [20]  Rp. 1250
3. Cireng              [20]  Rp. 1250
4. Mendoan             [20]  Rp. 1250
5. Lontong             [20]  Rp. 1250
6. Usus Crispy         [10]  Rp. 3000
7. Nasi Goreng         [10]  Rp. 10000
8. Karedok Basreng     [10]  Rp. 6000
9. Nasi Kuning         [10]  Rp. 6000
10. Nasi Uduk          [10]  Rp. 6000
11. Es Mangga          [15]  Rp. 2000
12. Es Sirsak          [15]  Rp. 2000
13. Kopi ABC           [15]  Rp. 3000
14. Chocolatos         [15]  Rp. 3000
15. Mineral Botol     [30]  Rp. 2000
=====

Pilih nomor pesanan : 1
Masukkan jumlah beli : 2
Pesan lagi ? [Y/N] : y
Pilih nomor pesanan : 2
Masukkan jumlah beli : 2
Pesan lagi ? [Y/N] : y
Pilih nomor pesanan : 7
Masukkan jumlah beli : 1
Pesan lagi ? [Y/N] : n
=====

DETAIL PEMBELIAN :
Bala-Bala           [02]  Rp. 2500
Gehu                [02]  Rp. 2500
Nasi Goreng         [01]  Rp. 10000
TOTAL :
Masukkan jumlah uang : 20000
KEMBALIAN :
Rp. 5000
=====
BUILD SUCCESSFUL (total time: 26 seconds)

```

Permasalahan : Ketika looping sebuah array yang sudah dideklarasikan terlebih dahulu length nya, maka array dengan element null juga akan ikut ter-looping dan akan muncul error

Solusi : Membuat pengecekan apakah element array null atau tidak saat looping
 Nama Teman yang Membantu : -