

W5 - FUNDAMENTAL PROGRAMMING STRUCTURES IN JAVA

LAPORAN PRAKTIKUM

Disusun untuk memenuhi tugas Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek

Disusun oleh

Nazwa Fitriyani Zahra 211511051



PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA

POLITEKNIK NEGERI BANDUNG

2022

A. Soal 1

Amati desain setiap class, Apakah desain class tersebut sudah memenuhi konsep OOP yang benar? Jika tidak, coba anda perbaiki dengan mengacu pada Design Hint di Buku Chapter 4.10. Setiap perubahan yang dibuat harus dibubuhi penjelasan serta argumentasi yang jelas.

→ Desain class tersebut masih kurang baik. Maka dilakukan perubahan sesuai Design Hint di Buku Chapter 4.10.

Beberapa perubahan antara lain:

- Ada nya data/atribut yang tidak di private, hal ini bertentangan dengan prinsip Design Hint “Always keep data private”, perbaikan yang dilakukan adalah dengan mengubah modifier public ke private pada setiap atribut
- Adanya class yang responsibility terlalu banyak (class restaurant), untuk perbaikan dilakukan Design Hint “Break up classes that have too many responsibilities” dengan membuat class baru Makanan yang didalamnya terdapat beberapa atribut yang berasal dari class Restaurant.

Berikut hasil dari perubahan :

//Restaurant.java

```
1 package restol;
2
3 public class Restaurant {
4     //untuk atribut makanan dipisah dan dibuat class baru
5     private Makanan menuMakanan;
6     private static byte idMenu = 0;
7
8     public Restaurant() {
9         menuMakanan = new Makanan();
10    }
11
12    public void tambahMenuMakanan(String nama, double harga, int stok) {
13        menuMakanan.setNama_makanan(nama, idMenu);
14        menuMakanan.setHarga_makanan(harga, idMenu);
15        menuMakanan.setStok(stok, idMenu);
16    }
17
18    public void tampilMenuMakanan() {
19        for(byte i = 0; i <= idMenu; i++) {
20            if(!IsOutOfStock(i)) {
21                System.out.println(menuMakanan.getNama_makanan(i) + "[" + menuMakanan.getStok(i) + "]" + "\tRp. " + menuMakanan.getHarga_makanan(i));
22            }
23        }
24    }
25
26
27    public boolean IsOutOfStock(int id) {
28        if(menuMakanan.getStok(id) == 0) {
29            return true;
30        }
31        else {
32            return false;
33        }
34    }
35
36    public static void nextId() {
37        idMenu++;
38    }
39
40 }
```

//RestaurantMain.java

```
Restaurant.java RestaurantMain.java X Makanan.java
1 package restol;
2
3 public class RestaurantMain {
4     public static void main (String[] args) {
5         Restaurant menu = new Restaurant();
6         menu.tambahMenuMakanan("Bala-bala", 1_000, 20);
7         Restaurant.nextId();
8         menu.tambahMenuMakanan("Gehu", 1_000, 20);
9         Restaurant.nextId();
10        menu.tambahMenuMakanan("Molen", 1_000, 20);
11        Restaurant.nextId();
12        menu.tambahMenuMakanan("Tahu", 1_000, 0);
13
14        menu.tampilMenuMakanan();
15    }
16 }
17
```

//Makanan

```
Restaurant.java RestaurantMain.java Makanan.java X
1 package restol;
2
3 //Sesuai dengan class design hint yaitu
4 //"Break up classes that have too many responsibilities"
5 //Dimana lebih baik dibuat class baru untuk atribut makanan
6 public class Makanan {
7     //Sesuai dengan class Design hint yaitu "Always keep data private"
8     private String[] nama_makanan;
9     private double[] harga_makanan;
10    private int [] stok;
11
12    //Sesuai dengan di buku yaitu selalu inisiasi data
13    Makanan() {
14        this.nama_makanan = new String[10];
15        this.harga_makanan = new double[10];
16        this.stok = new int [10];
17    }
18
19    public String getName_makanan(int id) {
20        return nama_makanan[id];
21    }
22
23    public void setName_makanan(String nama_makanan, int id) {
24        this.nama_makanan[id] = nama_makanan;
25    }
26
27    public double getHarga_makanan(int id) {
28        return harga_makanan[id];
29    }
30
31    public void setHarga_makanan(double harga_makanan, int id) {
32        this.harga_makanan[id] = harga_makanan;
33    }
34
35    public int getStok(int id) {
36        return stok[id];
37    }
38
39    public void setStok(int stok, int id) {
40        this.stok[id] = stok;
41    }
42
43 }
```

Hasil Output

```
<terminated> RestaurantMain [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk
Bala-bala[20]      Rp. 1000.0
Gehu[20]          Rp. 1000.0
Molen[20]         Rp. 1000.0
```

B. Soal 2

Ada kebutuhan untuk mengembangkan aplikasi tersebut, dengan menambah fitur pemesanan dan mengurangi setiap stok yang ada. Apakah dengan desain program yang ada dapat dikembangkan? Jika Sulit kemukakan alasannya dan bandingkan dengan desain class hasil modifikasi anda

→ Ya, dapat dikembangkan

Berikut hasil pengembangan dari program :

*Dikarenakan eclipsenya error terus jadi untuk yang soal 2 tampilannya sedikit beda soalnya memakai netbeans

//Makanan.java

```
1  package resto2;
2  /**
3   *
4   * @author NAZWA FZ
5   */
6  //Sesuai dengan class design hint yaitu
7  //"Break up classes that have too many responsibilities"
8  //Dimana lebih baik dibuat class baru untuk atribut makanan
9  public class Makanan {
10     //Sesuai dengan class Design hint yaitu "Always keep data private"
11     private String[] nama_makanan;
12     private double[] harga_makanan;
13     private int [] stok;
14
15     //Sesuai dengan di buku yaitu selalu inisiasi data
16     Makanan() {
17         this.nama_makanan = new String[10];
18         this.harga_makanan = new double[10];
19         this.stok = new int [10];
20     }
21
22     public String getNama_makanan(int id) {
23         return nama_makanan[id];
24     }
25
26     public void setNama_makanan(String nama_makanan, int id) {
27         this.nama_makanan[id] = nama_makanan;
28     }
29
30     public double getHarga_makanan(int id) {
31         return harga_makanan[id];
32     }
33
34     public void setHarga_makanan(double harga_makanan, int id) {
35         this.harga_makanan[id] = harga_makanan;
36     }
37 }
```

Ditambahkan attribut removeStock pada class Makanan

```
37
38     public int getStok(int id) {
39         return stok[id];
40     }
41
42     public void setStok(int stok, int id) {
43         this.stok[id] = stok;
44     }
45
46     //Ditambah Attribut removestock
47     public void removeStok(int id, int jumlah) {
48         this.stok[id] -= jumlah;
49     }
50
51
52 }
53 }
```

//Restaurant.java

```
package resto2;

import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author NAZWA FZ
 */
public class Restaurant {
    //untuk atribut makanan dipisah dan dibuat class baru
    private Makanan menuMakanan;
    private static byte idMenu = 0;

    public Restaurant() {
        menuMakanan = new Makanan();
    }

    public void tambahMenuMakanan(String nama, double harga, int stok) {
        menuMakanan.setNama_makanan(nama, idMenu);
        menuMakanan.setHarga_makanan(harga, idMenu);
        menuMakanan.setStok(stok, idMenu);
    }

    public void tampilMenuMakanan() {
        String status = "Habis";
        System.out.println("-----SELAMAT DATANG DI KANTIN BU ONENG-----");
        System.out.println("-----MENU-----");
        System.out.println("-----");
        for(byte i = 0; i <= idMenu; i++) {
            if(!IsOutOfStock(i)) {
                System.out.printf("%-2d. %-15s %-15d", i+1, menuMakanan.getNama_makanan(i), menuMakanan.getStok(i));
                System.out.println("Rp. " + menuMakanan.getHarga_makanan(i));
            }
            else{
                System.out.printf("%-2d. %-15s %-15s", i+1, menuMakanan.getNama_makanan(i), status);
                System.out.println("Rp. " + menuMakanan.getHarga_makanan(i));
            }
        }
    }

    public boolean IsOutOfStock(int id) {
        if(menuMakanan.getStok(id) == 0) {
            return true;
        }
        else {
            return false;
        }
    }

    public static void nextId() {
        idMenu++;
    }

    public void totalBayar(int idMenu, int jumlah){
        int id = (byte) idMenu;
        double harga;
        harga = jumlah * menuMakanan.getHarga_makanan(id);
        System.out.println("Total Bayar      " + harga);
    }
}
```

Ditambahkan attribut untuk pemesanan pada class Restaurant yang akan digunakan di RestaurantMain

```
public void pesanMenuMakanan(int idMenu, int jumlah) {
    idMenu = idMenu - 1;
    int id = (byte) idMenu;
    if (jumlah < 0)
        System.out.println("Input jumlah tidak boleh kurang dari 0");
    if ((menuMakanan.getStok(id) - jumlah) < 0)
        System.out.println("Mohon maaf stok tidak mencukupi");
    else {
        System.out.println(menuMakanan.getNama_makanan(id) + " sebanyak " + jumlah);
        menuMakanan.removeStok(id, jumlah);
        totalBayar(id, jumlah);
        System.out.println("-----");
    }
}

public void pesan() {
    byte a, b;
    Scanner input = new Scanner(System.in);
    tampilMenuMakanan();
    System.out.println();
    System.out.println("Masukan nomor menu : ");
    a = input.nextByte();
    System.out.println("Masukan banyak pesanan : ");
    b = input.nextByte();
    pesanMenuMakanan(a, b);
}
}
```

//RestaurantMain.java

```
1 package resto2;
2
3 import java.util.Scanner;
4 /**
5  *
6  * @author NAZWA FZ
7  */
8 public class RestaurantMain {
9
10     public static void main(String[] args) {
11         // int c = 1;
12         Restaurant menu = new Restaurant();
13         Scanner input = new Scanner(System.in);
14         String keputusan = "Y";
15         menu.tambahMenuMakanan("Batagor", 5_000, 20);
16         Restaurant.nextId();
17         menu.tambahMenuMakanan("Roti Bakar", 12_000, 20);
18         Restaurant.nextId();
19         menu.tambahMenuMakanan("Indomie+Telor", 10_000, 30);
20         Restaurant.nextId();
21         menu.tambahMenuMakanan("Kwetiaw", 12_000, 20);
22         Restaurant.nextId();
23         menu.tambahMenuMakanan("Nasi Goreng", 12_000, 20);
24         Restaurant.nextId();
25         menu.tambahMenuMakanan("Teh Manis", 4_000, 20);
26         Restaurant.nextId();
27         menu.tambahMenuMakanan("Air Mineral", 3_000, 20);
28         Restaurant.nextId();
29         menu.tambahMenuMakanan("Jus Alpukat", 4_000, 20);
30         Restaurant.nextId();
31         menu.tambahMenuMakanan("Teh Botol", 5_000, 20);
32         Restaurant.nextId();
33         menu.tambahMenuMakanan("Kopi", 1_000, 20);
34         menu.pesan();
35     }
```

Ditambahkan perulangan apakah mau pesan lagi atau tidak.

```
5         while(keputusan.equals("Y") || keputusan.equals("y")){
6             System.out.println("Mau pesan lagi ? (Y/N) ");
7             keputusan = input.next();
8             if (keputusan.equals("Y") || keputusan.equals("y")){
9                 menu.pesan();
10            }
11            else{
12                System.out.println("Terima Kasih");
13                break;
14            }
15        }
16    }
17 }
18 }
19 }
```

Hasil Output :

Pada saat dilakukan pemesanan

```
run:
-----SELAMAT DATANG DI KANTIN BU ONENG-----
-----MENU-----
-----
1 . Batagor          20          Rp. 5000.0
2 . Roti Bakar       20          Rp. 12000.0
3 . Indomie+Telor    30          Rp. 10000.0
4 . Kwetiaw          20          Rp. 12000.0
5 . Nasi Goreng      20          Rp. 12000.0
6 . Teh Manis        20          Rp. 4000.0
7 . Air MIneral      20          Rp. 3000.0
8 . Jus Alpukat      20          Rp. 4000.0
9 . Teh Botol        20          Rp. 5000.0
10. Kopi             20          Rp. 1000.0

Masukan nomor menu :
5
Masukan banyak pesanan :
3
Nasi Goreng sebanyak 3
Total Bayar      36000.0
-----
Mau pesan lagi ? (Y/N)
```

Pada saat ingin melakukan pemesanan lagi, stok makanan telah berubah sesuai dengan makanan apa dan jumlah yang dibeli pada pemesanan sebelumnya.

```
-----
Mau pesan lagi ? (Y/N)
y
-----SELAMAT DATANG DI KANTIN BU ONENG-----
-----MENU-----
-----
1 . Batagor          20          Rp. 5000.0
2 . Roti Bakar       20          Rp. 12000.0
3 . Indomie+Telor    30          Rp. 10000.0
4 . Kwetiaw          20          Rp. 12000.0
5 . Nasi Goreng      17          Rp. 12000.0
6 . Teh Manis        20          Rp. 4000.0
7 . Air MIneral      20          Rp. 3000.0
8 . Jus Alpukat      20          Rp. 4000.0
9 . Teh Botol        20          Rp. 5000.0
10. Kopi             20          Rp. 1000.0

Masukan nomor menu :
|
```

Kasus ketika melakukan pembelian semua stok maka akan tampil bahwa stok habis

```
Masukan nomor menu :
6
Masukan banyak pesanan :
20
Teh Manis sebanyak 20
Total Bayar      80000.0
-----
Mau pesan lagi ? (Y/N)
y
-----SELAMAT DATANG DI KANTIN BU ONENG-----
-----MENU-----
-----
1 . Batagor          20          Rp. 5000.0
2 . Roti Bakar       20          Rp. 12000.0
3 . Indomie+Telor    30          Rp. 10000.0
4 . Kwetiaw          20          Rp. 12000.0
5 . Nasi Goreng      17          Rp. 12000.0
6 . Teh Manis        Habis      Rp. 4000.0
7 . Air MIneral      20          Rp. 3000.0
8 . Jus Alpukat      20          Rp. 4000.0
9 . Teh Botol        20          Rp. 5000.0
10. Kopi             20          Rp. 1000.0

Masukan nomor menu :
```


Stok habis tidak akan bisa dibeli lagi

```
-----SELAMAT DATANG DI KANTIN BU ONENG-----
-----MENU-----
-----
1 . Batagor          20          Rp. 5000.0
2 . Roti Bakar       20          Rp. 12000.0
3 . Indomie+Telor    30          Rp. 10000.0
4 . Kwetiaw          20          Rp. 12000.0
5 . Nasi Goreng      17          Rp. 12000.0
6 . Teh Manis        Habis      Rp. 4000.0
7 . Air MIneral      20          Rp. 3000.0
8 . Jus Alpukat      20          Rp. 4000.0
9 . Teh Botol        20          Rp. 5000.0
10. Kopi             20          Rp. 1000.0

Masukan nomor menu :
6
Masukan banyak pesanan :
1
Mohon maaf stok tidak mencukupi
Mau pesan lagi ? (Y/N)
|
```

Kendala :

- Pada saat ingin membuat projek baru eclipse saya menjadi error. Untuk yang soal pertama masih tidak apa apa, selang waktu beberapa hari saya melanjutkan namun pada saat membuat projek selalu tandanya merah dan tidak bisa di running padahal tidak ada yang error.
- Belum terbiasa menggunakan java sehingga untuk logikanya sudah terpikir namun bingung mengimplementasikannya dengan OOP di Java

Solusi :

- Saya pindah menggunakan NetBeans
- Ketika ada error atau bug, saya melakukan debug dengan mengecek apakah antara fuction itu terhubung atau tidak

Sumber : -

Teman yang membantu : -