

Laporan Tugas Pemrograman Berorientasi Objek

Dosen Pengampu : Vit Zuraida, S.Kom., M.Kom.



Nama : Syaqira Nazaretna

NIM : 2341760123

Prodi : D-IV Sistem Informasi Bisnis

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2023/2024

Percobaan 1: Instansiasi objek, mengakses atribut, memanggil method

1. Membuat class Mahasiswa dan Melakukan deklarasi attribute seperti dibawah ini

```
1 public class Mahasiswa {  
2  
3     public String nim;  
4     public String nama;  
5     public String alamat;  
6     public String kelas;
```

2. Lalu mendeklarasikan method dengan return type void seperti dibawah ini.

```
1 public void displayBiodata(){  
2     System.out.println("NIM      : " + nim);  
3     System.out.println("Nama      : " + nama);  
4     System.out.println("Alamat   : " + alamat);  
5     System.out.println("Kelas   : " + kelas);  
6 }
```

3. Lalu membuat Objek baru dengan tipe data Mahasiswa, dilakukan instalasi class Mahasiswa dan menyimpannya dalam file baru yaitu MahasiswaDemo.java seperti kode berikut

```
1 public class MahasiswaDemo {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         Mahasiswa ml = new Mahasiswa();  
4         ml.nim = "023432";  
5         ml.nama = "Yansy Ayuningtyas";  
6         ml.alamat = "Nias, Sumatera Utara";  
7         ml.kelas = "2A";  
8  
9         ml.displayBiodata();  
10    }  
11 }
```

4. Berikut adalah hasil setelah dijalankan class MahasiswaDemo.java

```

PS D:\KULIAH\SEMESTER 3\PBO\JOBSHEET\JOBSHEET 1> java.exe -XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages e\workspaceStorage\d089c4fa2aa56678cf85038b5d08a9d12\bin 'MahasiswaDemo'
NIM      : 023432
Nama     : Yansy Ayuningtyas
Alamat  : Nias, Sumatera Utara
Kelas   : 2A
PS D:\KULIAH\SEMESTER 3\PBO\JOBSHEET\JOBSHEET 1>

```

Soal :

5. Pada bagian mana proses pendeklarasian atribut pada program di atas?

Jawab : Berikut ini proses pendeklarasiannya atributnya ada nim, nama, alamat dan kelas

```

public String nim;
public String nama;
public String alamat;
public String kelas;

```

6. Pada bagian mana proses pendeklarasian method pada program di atas?

Jawab : Dibawah ini adalah pendeklarasian methodnya yaitu method display biodata yang nantinya mencetak atribut

```

public void displayBiodata(){
    System.out.println("NIM      : " + nim);
    System.out.println("Nama     : " + nama);
    System.out.println("Alamat  : " + alamat);
    System.out.println("Kelas   : " + kelas);
}

```

7. Berapa banyak objek yang di instansiasi pada program di atas?

Jawab : ada satu objek yang diinstansiasi yaitu Mahasiswa

```

Mahasiswa m1 = new Mahasiswa();

```

8. Apakah yang sebenarnya dilakukan pada sintaks program “m1.nim= 023432” ?

Jawab : pada sintaks proram tersebut yaitu mengubah nilai **nim** dari objek **m1** yang dideklarasikan dalam kelas **Mahasiswa** menjadi “023432”

9. Apakah yang sebenarnya dilakukan pada sintaks program “m1.displayBiodata()” ?

Jawab : yang terjadi adalah pemanggilan method *displayBiodata()* pada objek **m1**, digunakan untuk mencetak biodata mahasiswa tersebut berdasarkan nilai atribut yang dimiliki objek Mahasiswa.

10. Instansiasi 2 objek mahasiswa baru pada class MahasiswaDemo

Jawab :

Berikut adalah penambahan pada kode programnya

```

public class MahasiswaDemo {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Mahasiswa m1 = new Mahasiswa();
        Mahasiswa m3 = new Mahasiswa();
        Mahasiswa m2 = new Mahasiswa();

        m1.nim = "023432";
        m1.nama = "Yansy Ayuningtyas";
        m1.alamat = "Nias, Sumatera Utara";
        m1.kelas = "2A";

        m2.nim = "023433";
        m2.nama = "Izzatir Rofi'ah";
        m2.alamat = "Blitar, Jawa Timur";
        m2.kelas = "2E";

        m3.nim = "023434";
        m3.nama = "Queenadhynar Azarine";
        m3.alamat = "Probolinggo, Jawa Timur";
        m3.kelas = "2B";

        m1.displayBiodata();
        System.out.println();
        m2.displayBiodata();
        System.out.println();
        m3.displayBiodata();
    }
}

```

Berikut adalah hasil kode programnya

```

PS D:\KULIAH\SEMESTER 3\PBO\JOBSHEET\JOBSHEET 1>
etailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\me\AppData\Local\Temp\
'MahasiswaDemo'
NIM      : 023432
Nama     : Yansy Ayuningtyas
Alamat   : Nias, Sumatera Utara
Kelas   : 2A

NIM      : 023433
Nama     : Izzatir Rofi'ah
Alamat   : Blitar, Jawa Timur
Kelas   : 2E

NIM      : 023434
Nama     : Queenadhynar Azarine
Alamat   : Probolinggo, Jawa Timur
Kelas   : 2B
PS D:\KULIAH\SEMESTER 3\PBO\JOBSHEET\JOBSHEET 1>

```

Percobaan 2 : Method dengan return value

1. Membuat class Mahasiswa dan Melakukan deklarasi attribute seperti dibawah ini

```
1 public class Barang {
2     public String kode;
3     public String nama;
4     public double hargaKotor;
5     public double diskon;
6 }
```

2. Membuat method yang menghitung dan mengembalikan nilai harga bersih berdasarkan atribut diskon dan hargaKotor

```
public double getHargaBersih(){
    return hargaKotor - diskon * hargaKotor;
}
```

3. Membuat method untuk mencetak info dari suatu barang. Nilai harga bersih diperoleh dengan memanggil method getHargaBersih()

```
public void displayInfo(){
    System.out.println("Kode      : " + kode);
    System.out.println("Nama      : " + nama);
    System.out.println("Harga Kotor : " +hargaKotor);
    System.out.println("Diskon      : " +diskon);
    System.out.println("Harga bersih: " +getHargaBersih());
}
}
```

4. Buat file baru BarangDemo.java kemudian instansiasi objek barang baru

```
public class BarangDemo {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Barang barang1 = new Barang();
        barang1.kode = "ATK01";
        barang1.nama = "Bolpoin Pilot Hitam";
        barang1.hargaKotor = 3500;
        barang1.diskon = 0.1;

        barang1.displayInfo();
    }
}
```

5. Setelah dijalankan

```

PS D:\KULIAH\SEMESTER 3\PBO\JOBSHEET\JOBSHEET 1> .\va.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages'
e\User\workspaceStorage\d089c4fa2aa56678cf85038b5d08a9d12\bin' 'BarangDemo'
Kode      : ATK01
Nama      : Bolpoin Pilot Hitam
Harga Kotor : 3500.0
Diskon    : 0.1
Harga bersih: 3150.0
PS D:\KULIAH\SEMESTER 3\PBO\JOBSHEET\JOBSHEET 1>

```

Soal :

1. Ambil kesimpulan tentang kegunaan dari kata kunci return, kapan suatu method harus memiliki kata kunci return?

Jawab : Method selalu mempunyai return, ada 2 return type yaitu return type void yang berarti tidak memiliki nilai kembalian dan return type selain void yang berarti memerlukan suatu nilai kembalian karena ada nilai yang harus dikembalikan dengan kata kunci return di dalamnya.

Tugas

1. Implementasikan studi kasus berikut dengan paradigman PBO.

Class PersegiPanjang memiliki atribut panjang dan lebar dengan tipe data integer Class tersebut juga memiliki tiga method:

- Method displayInfo() untuk menampilkan data panjang dan lebar
- Method getLuas() untuk menghitung luas dari
- Method getKeliling() untuk menghitung keliling

Tampilkan data persegi, nilai luas persegi dan keliling persegi pada class **DemoPersegi**.

Jawab :

Berikut adalah kode programnya

- Class PersegiPanjang

```

1 public class PersegiPanjang {
2     public int panjang;
3     public int lebar;
4
5     public int getLuas(){
6         return panjang * lebar;
7     }
8     public int getKeliling(){
9         return 2 * (panjang + lebar);
10    }
11    public void displayInfo(){
12        System.out.println("Panjang : " + panjang);
13        System.out.println("Lebar   : " + lebar);
14        System.out.println("Keliling: " + getKeliling());
15        System.out.println("Luas    : " + getLuas());
16    }
17 }

```

- Class DemoPersegi

```

1 public class DemoPersegi {
2     public static void main(String[] args) {
3         PersegiPanjang pp = new PersegiPanjang();
4         pp.panjang = 12;
5         pp.lebar = 5;
6
7         pp.displayInfo();
8     }
9 }

```

- Hasil dari kode program diatas

```

PS D:\KULIAH\SEMESTER 3\PBO\JOBSHEET\JOBSHEET 1> & 'C:\va.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp'
e\User\workspaceStorage\d089c4fa2aa56678cf85038b5d3c73b08a9d12\bin' 'DemoPersegi'
Panjang : 12
Lebar   : 5
Keliling: 34
Luas    : 60
PS D:\KULIAH\SEMESTER 3\PBO\JOBSHEET\JOBSHEET 1>

```

2. Implementasikan **salah satu** class yang telah dibuat pada tugas Teori PBO 02 ke dalam java dengan paradigma PBO. Instansiasikan 2 objek dari class tersebut pada class lain. Lakukan update nilai atribut dari setiap objek dan eksekusi method yang dimiliki.

Jawab :

Class Diagram Setrika

| Setrika |
|---|
| merk: String; suhu: int; warna: String; jenis: String; |
| nyalakan(): void matikan(): void tambahSuhu(increment:int): int kurangiSuhu(decrement:int): int cetakInfo(): void |

Berikut implementasi dalam kode program java

```
1  public class Setrika {
2      public String merk;
3      public String warna;
4      public int suhu = 100;
5      public String jenis;
6
7      public void nyalakan(){
8          System.out.println("Setrika "+merk+" telah diaktifkan");
9      }
10     public void matikan(){
11         System.out.println("Setrika "+merk+" telah dimatikan");
12     }
13     public int tambahSuhu(int increment){
14         suhu += increment;
15         System.out.println("Suhu meningkat menjadi: " + suhu + " derajat");
16         return suhu;
17     }
18     public int kurangiSuhu(int decrement){
19         suhu -= decrement;
20         System.out.println("Suhu menurun menjadi: " + suhu + " derajat");
21         return suhu;
22     }
23     public void cetakInfo(){
24         System.out.println("-= Informasi Setrika -=");
25         System.out.println("Merk      : "+merk);
26         System.out.println("Warna      : "+warna);
27         System.out.println("Jenis      : "+jenis);
28         System.out.println("Suhu awal   : "+suhu + " derajat");
29     }
30 }
```



```

1  public class DemoSetrika {
2      public static void main(String[] args) {
3          Setrika strk1 = new Setrika();
4          Setrika strk2 = new Setrika();
5
6          strk1.merk = "Panasonic";
7          strk1.warna = "Merah";
8          strk1.jenis = "Listrik";
9          strk1.nyalakan();
10         System.out.println();
11         strk1.cetakInfo();
12         System.out.println();
13         strk1.tambahSuhu(20);
14         strk1.kurangiSuhu(30);
15         System.out.println();
16         strk1.matikan();
17         System.out.println();
18
19         strk2.merk = "Philips";
20         strk2.warna = "Hitam";
21         strk2.jenis = "Uap";
22         strk2.nyalakan();
23         strk2.cetakInfo();
24         System.out.println();
25         strk2.tambahSuhu(10);
26         strk2.kurangiSuhu(40);
27         System.out.println();
28         strk2.matikan();
29     }
30 }

```

Berikut adalah hasilnya

```

PS D:\KULIAH\SEMESTER 3\PBO\JOBSHEET\JOBSHEET 1>
SHEET 1'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-21\bin\jav
s' '-cp' 'C:\Users\me\AppData\Roaming\Code\User\w
ba\redhat.java\jdt_ws\JOBSHEET 1_d08a9d12\bin' 'D
Setrika Panasonic telah diaktifkan

-- Informasi Setrika --
Merk      : Panasonic
Warna     : Merah
Jenis     : Listrik
Suhu awal : 100 derajat

Suhu meningkat menjadi: 120 derajat
Suhu menurun menjadi: 90 derajat

Setrika Panasonic telah dimatikan

Setrika Philips telah diaktifkan
-- Informasi Setrika --
Merk      : Philips
Warna     : Hitam
Jenis     : Uap
Suhu awal : 100 derajat

Suhu meningkat menjadi: 110 derajat
Suhu menurun menjadi: 70 derajat

Setrika Philips telah dimatikan
PS D:\KULIAH\SEMESTER 3\PBO\JOBSHEET\JOBSHEET 1>

```