

PEMROGRAMAN BERBASIS OBJEK

Praktikum Class dan Object



Lavina/2341760062

SIB 2D

PROGRAM STUDI D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2024

1. Percobaan 1: Instansiasi objek, mengakses atribut, memanggil method

Mahasiswa.java

```
Mahasiswa.java > ...
1  public class Mahasiswa {
2      public String nim;
3      public String nama;
4      public String alamat;
5      public String kelas;
6
7      public void displayBiodata() {
8          System.out.println("NIM : " + nim);
9          System.out.println("Nama : " + nama);
10         System.out.println("Alamat : " + alamat);
11         System.out.println("Kelas : " + kelas);
12     }
13 }
```

MahasiswaDemo.java

```
MahasiswaDemo.java > ...
1  public class MahasiswaDemo {
2      Run | Debug
3      public static void main(String[] args) {
4          Mahasiswa m1 = new Mahasiswa();
5          m1.nim = "123456789";
6          m1.nama = "Muhammad";
7          m1.alamat = "Jl. Raya Kebun, Jakarta";
8          m1.kelas = "1";
9
10         m1.displayBiodata();
11     }
12 }
```

Output:

```
● NIM : 123456789
  Nama : Muhammad
  Alamat : Jl. Raya Kebun, Jakarta
  Kelas : 1
```

Pertanyaan

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

Jawab: Deklarasi atribut ditunjukkan pada kode bagian berikut :

public String nim;

public String nama;

```
public String alamat;
```

```
public String kelas;
```

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

Jawab: Deklarasi method ditunjukkan oleh kode berikut:

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

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

Jawab: Ada satu objek di instansiasi yaitu objek m1.

4. Apakah yang sebenarnya dilakukan pada sintaks program “m1.nim=101” ?

Jawab: Kode tersebut melakukan inisialisasi pada atribut nim dengan mengisi value 101.

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

Jawab: Sintaks tersebut menerapkan method displayBiodata() yang berfungsi untuk menampilkan data mahasiswa dari objek m1.

6. Instansiasi 2 objek mahasiswa baru pada class MahasiswaDemo.

```
Mahasiswa m2 = new Mahasiswa();  
m2.nim = "876541234";  
m2.nama = "Lavina";  
m2.alamat = "Jl. Kembang, Malang";  
m2.kelas = "3";  
  
m2.displayBiodata();  
  
Mahasiswa m3 = new Mahasiswa();  
m3.nim = "63829384";  
m3.nama = "Rere";  
m3.alamat = "Jl. Raya, Surabaya";  
m3.kelas = "2";  
  
m3.displayBiodata();
```

2. Percobaan 2: Method dengan return value

Barang.java

```
Barang.java > ...
1  public class Barang {
2      public String kode;
3      public String nama;
4      public double hargaKotor;
5      public double diskon;
6
7      public double getHargaBersih() {
8          return hargaKotor - diskon * hargaKotor;
9      }
10
11     public void displayInfo() {
12         System.out.println("Kode : " + kode);
13         System.out.println("Nama : " + nama);
14         System.out.println("Harga Kotor : " + hargaKotor);
15         System.out.println("Diskon : " + diskon);
16         System.out.println("Harga Bersih : " + getHargaBersih());
17     }
18 }
```

BarangDemo.java

```
BarangDemo.java > ...
1  public class BarangDemo {
2      Run | Debug
3      public static void main(String[] args) {
4          Barang barang1 = new Barang();
5          barang1.kode = "ATK01";
6          barang1.nama = "Pensil";
7          barang1.hargaKotor = 3500;
8          barang1.diskon = 0.1;
9
10         barang1.displayInfo();
11     }
12 }
```

Pertanyaan

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

Jawab: Kata kunci return digunakan untuk mengembalikan suatu nilai dari method ke pemanggilnya.

Tugas

1. Implementasikan studi kasus berikut dengan paradigma 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.

PersegiPanjang.java

```
PersegiPanjang.java > ...
1  public class PersegiPanjang {
2      public int panjang;
3      public int lebar;
4
5      public int getLuas() {
6          return panjang * lebar;
7      }
8
9      public int getKeliling() {
10         return 2 * (panjang + lebar);
11     }
12
13     public void displayInfo() {
14         System.out.println("Panjang : " + panjang);
15         System.out.println("Lebar : " + lebar);
16         System.out.println("Luas : " + getLuas());
17         System.out.println("Keliling : " + getKeliling());
18     }
19 }
```

DemoPersegi.java

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

Output:

```
● Panjang : 5
  Lebar : 3
  Luas : 15
  Keliling : 16
```

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.

Buku.java

```
Buku.java > ...
1 public class Buku {
2     public String judul;
3     public String penulis;
4     public int jumlahHalaman;
5     public String genre;
6     public boolean status;
7
8     public void statusPinjam() {
9         String statusPinjam = status ? "Buku " + judul + " dipinjam" : "Buku " + judul + " tersedia";
10        System.out.println(statusPinjam + "\n");
11    }
12
13    public void cetakInfo() {
14        System.out.println(x:"Informasi Buku:");
15        System.out.println("Judul : " + judul);
16        System.out.println("Penulis : " + penulis);
17        System.out.println("Jumlah Halaman : " + jumlahHalaman);
18        System.out.println("Genre : " + genre);
19        statusPinjam();
20    }
21 }
```

BukuDemo.java

```
1 public class BukuDemo {
2
3     public static void main(String[] args) {
4         Buku buku1 = new Buku();
5         buku1.judul = "Java Dasar";
6         buku1.penulis = "Ahmad";
7         buku1.jumlahHalaman = 150;
8         buku1.genre = "Teknologi";
9         buku1.status = false;
10
11        buku1.cetakInfo();
12
13        Buku buku2 = new Buku();
14        buku2.judul = "Belajar OOP";
15        buku2.penulis = "Rina";
16        buku2.jumlahHalaman = 200;
17        buku2.genre = "Teknologi";
18        buku2.status = true;
19
20        buku2.cetakInfo();
21
22        Buku buku3 = new Buku();
23        buku3.judul = "Algoritma";
24        buku3.penulis = "Budi";
25        buku3.jumlahHalaman = 250;
26        buku3.genre = "Teknologi";
27        buku3.status = false;
28
29        buku3.cetakInfo();
30    }
31 }
```

Output:

```
Informasi Buku:  
Judul : Java Dasar  
Penulis : Ahmad  
Jumlah Halaman : 150  
Genre : Teknologi  
Buku Java Dasar tersedia  
  
Informasi Buku:  
Judul : Belajar OOP  
Penulis : Rina  
Jumlah Halaman : 200  
Genre : Teknologi  
Buku Belajar OOP dipinjam  
  
Informasi Buku:  
Judul : Algoritma  
Penulis : Budi  
Jumlah Halaman : 250  
Genre : Teknologi  
Buku Algoritma tersedia
```