

Tugas Praktikum Pertemuan 1

Pengantar Konsep Pemrograman Berorientasi Objek



Rafi Ody Prasetyo
(2341720180) / TI-2D

D-IV Teknik Informatika
Politeknik Negeri Malang
Semester 3
2024

Percobaan 1

Code:

```
public class Sepeda {  
  
    private String merek;  
    private int kecepatan;  
    private int gear;  
  
    public void setMerek(String newValue) {  
        merek = newValue;  
    }  
  
    public void gantiGear(int newValue) {  
        gear = newValue;  
    }  
  
    public void tambahKecepatan(int increment) {  
        kecepatan += increment;  
    }  
  
    public void rem(int decrement) {  
        kecepatan -= decrement;  
    }  
  
    public void cetakStatus() {  
        System.out.println("Merek: "+merek);  
        System.out.println("Kecepatan: "+kecepatan);  
        System.out.println("Gear: "+gear);  
    }  
}
```

```
public class SepedaDemo {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Sepeda spd1 = new Sepeda();  
        Sepeda spd2 = new Sepeda();  
  
        spd1.setMerek("Polygon");  
        spd1.tambahKecepatan(10);  
        spd1.gantiGear(2);  
        spd1.cetakStatus();  
  
        spd2.setMerek("Whim Cycle");  
        spd2.tambahKecepatan(10);  
        spd2.gantiGear(2);  
        spd2.tambahKecepatan(10);  
        spd2.gantiGear(3);  
        spd2.cetakStatus();  
  
    }  
  
}
```

Output:

```
Merek: Polygon  
Kecepatan: 10  
Gear: 2  
Merek: Whim Cycle  
Kecepatan: 20  
Gear: 3
```

Github: <https://github.com/rafiody16/PBO/tree/main/Jobsheet1/sepedaDemo>

Percobaan 2

Code:

```
public class SepedaGunung extends Sepeda {

    private String tipeSuspensi;

    public void setTypeSuspensi(String newValue) {
        tipeSuspensi = newValue;
    }

    public void cetakStatus() {
        super.cetakStatus();
        System.out.println("Tipe Suspensi: "+tipeSuspensi);
    }

}
```

```
public class SepedaDemo {

    public static void main(String[] args) {

        Sepeda spd1 = new Sepeda();
        Sepeda spd2 = new Sepeda();
        SepedaGunung spd3 = new SepedaGunung();

        ...

        spd3.setMerek("Klinee");
        spd3.tambahKecepatan(5);
        spd3.gantiGear(7);
        spd3.setTypeSuspensi("Gas Suspension");
        spd3.cetakStatus();
    }

}
```

Output:

```
Merek: Polygon
Kecepatan: 10
Gear: 2
Merek: Whim Cycle
Kecepatan: 20
Gear: 3
Merek: Klinee
Kecepatan: 5
Gear: 7
Tipe Suspensi: Gas Suspension
```

Github:

<https://github.com/rafiody16/PBO/blob/main/Jobsheet1/sepedaDemo/SepedaGunung.java>

Pertanyaan

- 1. Jelaskan perbedaan antara objek dengan class!**

Jawab:

Class berfungsi untuk menampung program yang akan dijalankan, sedangkan objek merupakan definisi dari benda nyata yang di representasikan kedalam program.

- 2. Jelaskan alasan warna dan tipe mesin dapat menjadi atribut dari objek mobil!**

Jawab:

Karena warna dan tipe mesin merupakan bagian dari mobil, sehingga dapat dijadikan sebagai atribut.

- 3. Sebutkan salah satu kelebihan utama dari pemrograman berorientasi objek dibandingkan dengan pemrograman struktural!**

Jawab:

Pemrograman berorientasi objek lebih muda dibaca dan dipahami dibandingkan dengan pemrograman struktural.

- 4. Apakah diperbolehkan melakukan pendefinisian dua buah atribut dalam satu baris kode seperti “public String nama,alamat;”?**

Jawab:

Boleh, apabila memiliki tipe data yang sama.

- 5. Pada class SepedaGunung, jelaskan alasan atribut merk, kecepatan, dan gear tidak lagi ditulis didalam class tersebut!**

Jawab:

Karena pada class SepedaGunung mewarisi/terhubung class Sepeda sehingga beberapa atribut tidak lagi ditulis.

Praktikum

1. Handphone

Code:

```
public class Handphone {  
  
    private String merek, warna, os;  
    private int sound;  
  
    public void setMerek(String newValue) {  
        merek = newValue;  
    }  
  
    public void setWarna(String newValue) {  
        warna = newValue;  
    }  
  
    public void setOs(String newValue) {  
        os = newValue;  
    }  
  
    public void upVolume(int increment) {  
        sound += increment;  
    }  
  
    public void downVolume(int decrement) {  
        sound -= decrement;  
    }  
  
    public void cetakStatus() {  
        System.out.println("Merek: "+merek);  
        System.out.println("Warna: "+warna);  
        System.out.println("OS: "+os);  
        System.out.println("Volume: "+sound);  
    }  
}
```

```

public class HandphoneMain {

    public static void main(String[] args) {

        Handphone hp1 = new Handphone();

        hp1.setMerek("Samsung");
        hp1.setWarna("Hitam");
        hp1.setOs("Android");
        hp1.upVolume(5);
        hp1.downVolume(3);
        hp1.upVolume(2);
        hp1.cetakStatus();
    }

}

```

Output:

```

Merek: Samsung
Warna: Hitam
OS: Android
Volume: 4

```

2. Kulkas

Code:

```

public class Kulkas {

    private String merek, warna;
    private int suhu;
    public void setMerek(String newValue) {
        merek = newValue;
    }
    public void setWarna(String newValue) {
        warna = newValue;
    }
    public void upSuhu(int increment) {
        suhu += increment;
    }
    public void downSuhu(int decrement) {
        suhu -= decrement;
    }
    public void cetakStatus() {
        System.out.println("Merek: "+merek);
        System.out.println("Warna: "+warna);
        System.out.println("Suhu: "+suhu);
    }

}

```

```

public class KulkasMain {

    public static void main(String[] args) {

        Kulkas ks1 = new Kulkas();
        ks1.setMerek("LG");
        ks1.setWarna("Putih");
        ks1.upSuhu(3);
        ks1.downSuhu(2);
        ks1.cetakStatus();

    }

}

```

Output:

```

Merek: LG
Warna: Putih
Suhu: 1

```

3. Mobil

Code:

```

public class Mobil {

    private String merek, warna;
    private int kecepatan, transmisi;
    public void setMerek(String newValue) {
        merek = newValue;
    }
    public void setWarna(String newValue) {
        warna = newValue;
    }
    public void tambahKecepatan(int increment) {
        kecepatan += increment;
    }
    public void rem(int decrement) {
        kecepatan -= decrement;
    }
    public void setTransmisi(int newValue) {
        transmisi = newValue;
    }
    public void cetakStatus() {
        System.out.println("Merek: "+merek);
        System.out.println("Warna: "+warna);
        System.out.println("Kecepatan: "+kecepatan);
        System.out.println("Transmisi: "+transmisi);
    }

}

```



```
public class MobilMain {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Mobil mbl = new Mobil();  
        mbl.setMerek("Toyota");  
        mbl.setWarna("Merah");  
        mbl.tambahKecepatan(10);  
        mbl.rem(5);  
        mbl.setTransmisi(2);  
        mbl.cetakStatus();  
  
    }  
  
}
```

Output:

```
Merek: Toyota  
Warna: Merah  
Kecepatan: 5  
Transmisi: 2
```

4. Drone

```
public class Drone {  
  
    private String merek, tipe;  
    private int baterai, lama_terbang;  
    public void setMerek(String newValue) {  
        merek = newValue;  
    }  
    public void setType(String newValue) {  
        tipe = newValue;  
    }  
    public void setBaterai(int newValue) {  
        baterai = newValue;  
    }  
    public void kurangBaterai(int decrement) {  
        baterai -= decrement;  
    }  
    public int lamaTerbang() {  
        int setBt = baterai;  
        if (setBt >= 80) {  
            System.out.print("Lama Terbang: 30 Menit");  
        } else if (setBt <= 60) {  
            System.out.print("Lama Terbang: 20 Menit");  
        } else if (setBt <= 30) {  
            System.out.print("Lama Terbang: 10 Menit");  
        } else if (setBt <= 10) {  
            System.out.print("Baterai Lemah");  
        } else {  
            System.out.println("Drone Mati");  
        }  
        return lama_terbang;  
    }  
    public void cetakStatus() {  
        System.out.println("Merek: "+merek);  
        System.out.println("Tipe: "+tipe);  
        System.out.println("Baterai: "+baterai);  
        lamaTerbang();  
    }  
}
```

```
public class DroneMain {  
    public static void main(String[] args) {  
        Drone dr1 = new Drone();  
        dr1.setMerek("DJI");  
        dr1.setType("Mini");  
        dr1.setBaterai(100);  
        dr1.kurangBaterai(50);  
        dr1.cetakStatus();  
    }  
}
```

Output:

```
Merek: DJI
Tipe: Mini
Baterai: 50
Lama Terbang: 20 Menit
```

5. Motor

Code:

```
public class Motor {
    private String merek, tipe;
    private int kecepatan, transmisi;

    public void setMerek(String newValue) {
        merek = newValue;
    }
    public void setType(String newValue) {
        tipe = newValue;
    }
    public void tambahKecepatan(int increment) {
        kecepatan += increment;
    }
    public void rem(int decrement) {
        kecepatan -= decrement;
    }
    public void setTransmisi(int newValue) {
        transmisi = newValue;
    }
    public void cetakStatus() {
        System.out.println("Merek: "+merek);
        System.out.println("Tipe: "+tipe);
        System.out.println("Kecepatan: "+kecepatan);
        System.out.println("Transmisi: "+transmisi);
    }
}
```

```
public class MotorMain {
    public static void main(String[] args) {
        Motor mt1 = new Motor();
        mt1.setMerek("Yamaha");
        mt1.setType("R25");
        mt1.tambahKecepatan(10);
        mt1.rem(5);
        mt1.setTransmisi(2);
        mt1.cetakStatus();
    }
}
```

Output:

```
Merek: Yamaha
Tipe: R25
Kecepatan: 5
Transmisi: 2
```

