

Tugas Praktikum Pertemuan 1- Pengantar Konsep Pemrograman Berorientasi Objek



**Muhammad Farrel Caesarian
TI-2D/16
2341720053
POLITEKNIK NEGERI MALANG**

Percobaan 1

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class newJavaFile{
3     public static void main(String[] args) {
4         Sepeda spd1= new Sepeda();
5         Sepeda spd2= new Sepeda();
6
7         spd1.setMerek("Polygone");
8         spd1.tambahKecepatan(10);
9         spd1.gantiGear(2);
10        spd1.cetakStatus();
11
12        spd2.setMerek("Wiim Cycle");
13        spd2.tambahKecepatan(10);
14        spd2.gantiGear(2);
15        spd2.tambahKecepatan(10);
16        spd2.gantiGear(3);
17        spd2.cetakStatus();
18    }
19
20    class Sepeda{
21        private String merek;
22        private int kecepatan = 0;
23        private int gear=1;
24
25        public void setMerek(String newValue){
26            merek=newValue;
27        }
28        public void gantiGear(int newValue){
29            gear=newValue;
30        }
31        public void tambahKecepatan(int increment){
32            kecepatan=kecepatan+increment;
33        }
34        public void rem(int decrement){
35            kecepatan= kecepatan-decrement;
36        }
37        public void cetakStatus(){
38            System.out.println("Merek: " + merek);
39            System.out.println("Kecepatan: " +kecepatan);
40            System.out.println("Gear: "+ gear);
41        }
42    }
}
```

Output - Running Single Java File

```
Merek: Polygone
Kecepatan: 10
Gear: 2
Merek: Wiim Cycle
Kecepatan: 20
Gear: 3
```

Percobaan 2

```
- class SepedaGunung extends Sepeda{
    private String tipeSuspensi;
    public void setTipeSuspensi(String newValue){
        tipeSuspensi = newValue;
    }
    public void cetakStatus(){
        super.cetakStatus();
        System.out.println("Tipe Suspensi: " + tipeSuspensi);
    }
}

4     public static void main(String[] args) {
5         Sepeda spd1= new Sepeda();
6         Sepeda spd2= new Sepeda();
7         SepedaGunung spd3= new SepedaGunung();

8         spd1.setMerek("Polygone");
9         spd1.tambahKecepatan(10);
10        spd1.gantiGear(2);
11        spd1.cetakStatus();

12        spd2.setMerek("Wiim Cycle");
13        spd2.tambahKecepatan(10);
14        spd2.gantiGear(2);
15        spd2.tambahKecepatan(10);
16        spd2.gantiGear(3);
17        spd2.cetakStatus();

18        spd3.setMerek("Klinee");
19        spd3.tambahKecepatan(5);
20        spd3.gantiGear(7);
21        spd3.setTipeSuspensi("Gas Suspension");
22        spd3.cetakStatus();
```

Output - Running Single Java File ×

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

5. Pertanyaan

1. Jelaskan perbedaan antara objek dengan class!

Jawab: Object adalah suatu rangkaian dalam program yang terdiri dari **state** dan **behaviour**. Objek memiliki state dan behaviour. State adalah ciri-ciri atau atribut dari objek tersebut dan behaviour adalah perilaku yang dapat dilakukan objek tersebut. Sedangkan Class adalah blueprint atau prototype dari objek.

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

Jawab: Karena warna dan tipe mesin adalah ciri-ciri atau state dari objek mobil.

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

Jawab: kita tidak perlu membuat class baru dari nol, kita extends atau wariskan saja dari class induk yang kita inginkan, kemudian kita tinggal tambahkan fitur yang belum ada di class induk.

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

Jawab: boleh.

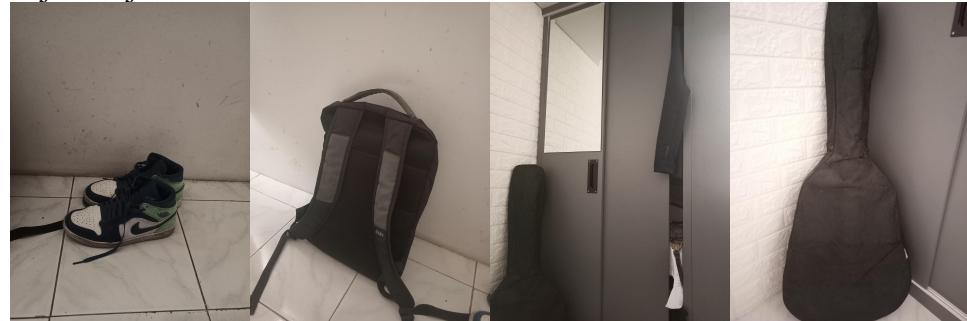
5. Pada class SepedaGunung, jelaskan alasan atribut merk, kecepatan, dan gear tidak lagi ditulis di dalam class tersebut!

Jawab: Karena class SepedaGunung merupakan warisan dari class Sepeda, di class Sepeda atribut merk, kecepatan, dan gear sudah diinisialisasi. Sehingga di class SepedaGunung kita hanya perlu menambahkan attribut yang hanya dimiliki oleh SepedaGunung.

6. Tugas Praktikum

1. Lakukan langkah-langkah berikut supaya tugas praktikum yang dikerjakan tersistematis:

a. Foto 4 buah objek di sekitar kalian dengan 2 objek di antaranya merupakan objek yang mengandung konsep pewarisan (inheritance), contoh: kulkas, kursi, meja ruang tamu, meja belajar sehingga diketahui meja ruang tamu dan meja belajar mewarisi objek meja!



b. Lakukan pengamatan terhadap 4 objek tersebut untuk menentukan atribut dan methodnya!

Sepatu:

Atribut: Merek, Ukuran, Warna, tali.

Method: Dipakai, Bersihkan, Ikat tali, status.

Lemari:

Atribut: Merek, Jumlah Pintu, Warna, Bahan:

Method: Buka Pintu, Tutup Pintu, Tambah barang, keluarkan barang.

Tas Ransel:

Atribut: Merek, kapasitas, warna, jumlah resleting.

Method: Masukkan barang, keluarkan barang, tutup resleting, buka resleting, bawa tas, status.

Tas Gitar:

Atribut: Merek, ukuran,bahan,warna.

Method: Masukkan gitar, keluarkan gitar, bawa tas, status.

c. Berdasarkan 4 buah objek tersebut, buat class nya dalam Bahasa pemrograman Java!

Jawab:

```
9  class sepatu{
10 }
11 class lemari{
12 }
13 class tas{
14 }
15 class tasRansel{
16 }
17 class tasGitar{
18 }
19 }
20 }
21 }
22 }
```

d. Perlu diperhatikan bahwa terdapat dua class hasil pewarisan sehingga perlu menambah satu class baru sebagai class yang mewarisi dua class tersebut!

Jawab:

```
1  class tas{
2 }
3 class tasRansel extends tas{
4 }
5 class tasGitar extends tas{
6 }
7 }
```

e. Tambahkan dua atribut untuk setiap class!

Jawab:

```
11    class sepatu{
12        private String tali;
13        private int ukuran;
14    }
15    class lemari{
16        private int jumlahPintu;
17        private String warna;
18    }
19    class tas{
20        private String warna;
21        private String merek;
22    }
23    class tasRansel extends tas{
24        private int jumlahResleting;
25        private int kapasitas;
26    }
27    class tasGitar extends tas{
28        private int ukuranGitar;
29        private int bahan;
30    }
```

f. Tambahkan tiga method untuk setiap class termasuk method cetak informasi!

Jawab:

```
private String tali;
private int ukuran;

public void setTali(String newValue){
    tali=newValue;
}
public void setUkuran(int newValue){
    ukuran=newValue;
}
public void cetakStatus(){
    System.out.println("Tali: " + tali);
    System.out.println("Ukuran: " +ukuran);
}

public void setJumlahPintu(int newValue){
    jumlahPintu=newValue;
}
public void setWarna(String newValue){
    warna=newValue;
}
public void cetakStatus(){
    System.out.println("Jumlah Pintu: " + jumlahPintu);
    System.out.println("warna: " +warna);
}
```

```

private String warna;
private String merek;

public void setWarna(String newValue){
    warna=newValue;
}
public void setMerek(String newValue){
    merek=newValue;
}
public void cetakStatus(){
    System.out.println("Warna: " + warna);
    System.out.println("Merek: " +merek);
}

public void setJumlahResleting(int newValue){
    jumlahResleting=newValue;
}
public void setKapasitas(int newValue){
    kapasitas=newValue;
}
public void cetakStatus(){
    System.out.println("Tas Ransel");
    super.cetakStatus();
    System.out.println("Jumlah Resleting: " + jumlahResleting);
    System.out.println("Kapasitas (Kg): " +kapasitas);
    System.out.println("");
}

public void setUkuranGitar(int newValue){
    ukuranGitar=newValue;
}
public void setBahan(String newValue){
    bahan=newValue;
}
public void cetakStatus(){
    System.out.println("Tas Gitar");
    super.cetakStatus();
    System.out.println("Ukuran Gitar: " + ukuranGitar);
    System.out.println("Bahan: " +bahan);
    System.out.println("");
}

```

g. Tambahkan satu class Demo sebagai main!

Jawab:

```

public class praktikum1 {
    public static void main(String[] args) {
    }
}

```

h. Instansiasikan satu buah objek untuk setiap class!

Jawab:

```
sepatu sptl= new sepatu();
lemari lmrl= new lemari();
tas tasl = new tas();
tasRansel tasRl= new tasRansel();
tasGitar tasGl= new tasGitar();
```

i. Terapkan setiap method untuk setiap objek yang dibuat!

Jawab:

```
sptl.setTali("Tali Sepatu");
sptl.setUkuran(42);
sptl.cetakStatus();

lmrl.setJumlahPintu(2);
lmrl.setWarna("Abu-abu");
lmrl.cetakStatus();

tasl.setWarna("Hitam");
tasl.setMerek("MSI");
tasl.cetakStatus();

tasRl.setJumlahResleting(3);
tasRl.setKapasitas(5);
tasRl.cetakStatus();

tasGl.setUkuranGitar(60);
tasGl.setBahan("Katun");
tasGl.cetakStatus();
```

OUTPUT

```
Sepatu
Tali: Tali Sepatu
Ukuran: 42
```

```
Lemari
Jumlah Pintu: 2
warna: Abu-abu
```

```
Tas
Warna: Hitam
Merek: MSI
```

```
Tas Ransel
Tas
Warna: Hitam
Merek: MSI
```

```
Jumlah Resleting: 3
Kapasitas (Kg): 5
```

```
Tas Gitar
Tas
Warna: Hitam
Merek: Nike
```

```
Ukuran Gitar: 60
Bahan: Katun
```

j. Contoh yang telah disebutkan pada poin 1.a tidak diperbolehkan dipakai dalam penggerjaan tugas praktikum ini!

Jawab: Siap, saya tidak menggunakan contoh yang telah disebutkan pada poin 1.a