

LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

JOBSHEET 1: PENGANTAR KONSEP PBO



oleh :
Halim Teguh Saputro
2E
2141762122

**PROGRAM STUDI D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**

POLITEKNIK NEGERI MALANG
Jl. Soekarno Hatta No .9, Jatimulyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang,
JawaTimur 65141

KOMPETENSI

Setelah melakukan percobaan pada modul ini, mahasiswa memahami konsep:

1. Perbedaan paradigma berorientasi objek dengan paradigma structural
2. Konsep dasar PBO

PRAKTIKUM 1. MEMBUAT CLASS DAN OBJEK

Didalam percobaan ini, kita akan mendemonstrasikan bagaimana membuat class, membuat object, kemudian mengakses method didalam class tersebut.

1. Buka Netbeans, buat project **SepedaDemo**.
2. Buat class Sepeda. Klik kanan pada package **sepedademo** – New – Java Class.
3. Ketikkan kode class Sepeda dibawah ini.

```
01. Pengantar Konsep PBO > Jobsheet_1 > src > J Sepeda.java > Sepeda > cetakStatus()
1  public class Sepeda {
2      private String merek;
3      private int kecepatan;
4      private int gear;
5
6      public void setMerek(String value) {
7          merek = value;
8      }
9
10     public void gantiGear(int value) {
11         gear = value;
12     }
13
14     public void tambahKecepatan(int increment) {
15         kecepatan = kecepatan + increment;
16     }
17
18     public void rem(int decrement) {
19         kecepatan = kecepatan - decrement;
20     }
21
22     public void cetakStatus() {
23         System.out.println("Merek\t\t: " + merek);
24         System.out.println("Kecepatan\t: " + kecepatan);
25         System.out.println("Gear\t\t\t: " + gear);
26     }
27 }
```

4. Kemudian pada class main, ketikkan kode berikut ini.

```
01. Pengantar Konsep PBO > Jobsheet_1 > src > J SepedaDemo.java > SepedaDemo > main(String[])
1  public class SepedaDemo {
2      public static void main(String[] args) {
3          System.out.println(x: "Nama\t: Halim Teguh Saputro");
4          System.out.println(x: "Kelas\t: SIB 2E");
5          System.out.println(x: "NIM\t: 2141762122\n\n");
6
7          // buat dua buat objek sepeda
8          Sepeda spd1 = new Sepeda();
9          Sepeda spd2 = new Sepeda();
10
11          spd1.setMerek(value: "Polygone");
12          spd1.tambahKecepatan(increment: 10);
13          spd1.gantiGear(value: 2);
14          spd1.cetakStatus();
15
16          System.out.println();
17      }
```

```

17
18     spd2.setMerek(value: "Wiim Cycle");
19     spd2.tambahKecepatan(increment: 10);
20     spd2.gantiGear(value: 2);
21     spd2.tambahKecepatan(increment: 10);
22     spd2.gantiGear(value: 3);
23     spd2.cetakStatus();
24
25 }
26

```

5. Cocokkan hasilnya:

```

Nama      : Halim Teguh Saputro
Kelas    : SIB 2E
NIM       : 2141762122

Merek      : Polygone
Kecepatan  : 10
Gear       : 2
Merek      : Wiim Cycle
Kecepatan  : 20
Gear       : 3
PS C:\Users\Halim\Downloads\POLINEMA\Semest

```

PRAKTIKUM 2: INHERITANCE

Didalam percobaan ini, akan didemonstrasikan salah satu fitur yang paling penting dalam PBO, yaitu inheritance. Disini kita akan membuat class **SepedaGunung** yang mana adalah turunan/warisan dari class Sepeda. Pada dasarnya class SepedaGunung adalah sama dengan class Sepeda, hanya saja pada sepeda gunung terdapat **tipe suspensi**. Untuk itu kita tidak perlu membuat class Sepeda Gunung dari nol, tapi kita wariskan saja class Sepeda ke class SepedaGunung.

Penjelasan lebih detail tentang inheritance akan dibahas pada modul selanjutnya.

1. Masih pada project **SepedaDemo**. Buat class **SepedaGunung**.
2. Tambahkan kode **extends Sepeda** pada deklarasi class SepedaGunung. Kode extends ini menandakan bahwa class SepedaGunung mewarisi class Sepeda.
3. Kemudian lengkapi kode SepedaGunung seperti berikut ini:

```

01. Pengantar Konsep PBO > Jobsheet_1 > src > J SepedaGunung.java > S SepedaGunung
1   public class SepedaGunung extends Sepeda {
2       private String tipeSuspensi;
3
4       public void setTypeSuspensi(String value) {
5           tipeSuspensi = value;
6       }
7
8       public void cetakStatus() {
9           super.cetakStatus();
10          System.out.println("Tipe Suspensi\t: " + tipeSuspensi);
11      }
12  }

```

4. Kemudian pada class main, tambahkan kode berikut ini:

```
// buat dua buat objek sepeda
Sepeda spd1 = new Sepeda();
Sepeda spd2 = new Sepeda();
SepedaGunung spd3 = new SepedaGunung();
```

```
28     spd3.setMerek(value: "Kline");
29     spd3.tambahKecepatan(increment: 5);
30     spd3.gantiGear(value: 7);
31     spd3.setTipeSuspensi(value: "Gas Suspension");
32     spd3.cetakStatus();
```

5. Cocokkan hasilnya:

```
Nama      : Halim Teguh Saputro
Kelas    : SIB 2E
NIM       : 2141762122

Merek      : Polygone
Kecepatan  : 10
Gear       : 2

Merek      : Wiim Cycle
Kecepatan  : 20
Gear       : 3

Merek      : Kline
Kecepatan  : 5
Gear       : 7
Tipe Suspensi : Gas Suspension
```

KESIMPULAN

Dalam percobaan ini, melakukan percobaan atau praktikum mengenai pembuatan class dan objek. selain itu juga cara menggunakan fitur “Inheritance” yaitu pewarisan dari objek induknya sehingga fungsi bisa semakin luas tanpa menghilangkan fungsi induknya. Sehingga memudahkan kita dalam membuat suatu objek yang memiliki banyak kemiripan. Seperti sepeda. Kemudian dilakukan inheritance untuk membuat objek sepeda gunung.

PERTANYAAN

1. Jelaskan perbedaan antara objek dengan class!

JAWAB:

Class merupakan kumpulan dari fungsi yang dibuat untuk bisa berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan objek adalah pemanfaatan dari class agar class tersebut bisa digunakan sesuai fungsinya. Contohnya class akan membuat atribut atau karakteristik dan fungsi-fungsinya, dan objek akan menjalankannya.

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

JAWAB:

Warna dan tipe menjadi atribut di mobil karena warna dan tipe merupakan karakteristik yang menunjukkan mobil tersebut. Sedangkan untuk mengakses atau mengubah atribut bisa menggunakan method.

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

JAWAB:

Salah satu kelebihannya adalah penulisan program menjadi lebih sederhana dan mudah dipahami sehingga mengurangi tingkat kesalahan dalam program.

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

JAWAB:

Diperbolehkan asal tipe datanya sama.

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

JAWAB:

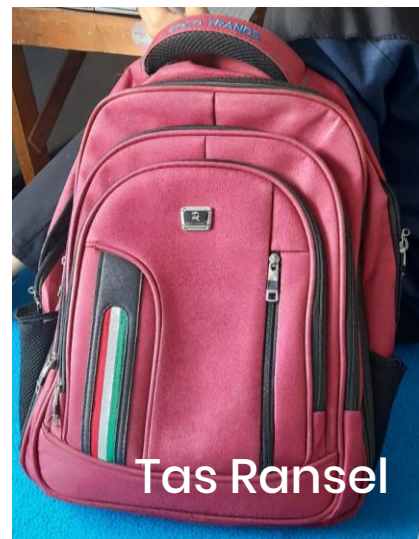
Karena class SepedaGunung menggunakan fitur inheritance. Class SepedaGunung melakukan extends ke kelas sepeda sehingga atribut merk, kecepatan, dan gear dapat diakses melalui class SepedaGunung.

TUGAS PRAKTIKUM

1. Lakukan Langkah-langkah berikut supaya tugas praktikum yang dikerjakan tersistematis:
 - a. Foto 4 buah objek di sekitar kalian dengan 2 objek diantaranya merupakan objek yang mengandung 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
 - c. Berdasarkan 4 objek tersebut, buat classnya dalam Bahasa pemrograman java
 - d. Perlu diperhatikan bahwa terdapat dua class hasil pewarisan sehingga perlu menambah satu class baru sebagai class yang mewarisi 2 class tersebut
 - e. Tambahkan 2 atribut untuk setiap class
 - f. Tambahkan 3 method untuk setiap class termasuk method cetak informasi
 - g. Tambahkan satu class Demo sebagai main
 - h. Instansiasikan satu buah objek untuk setiap class
 - i. Terapkan setiap method untuk setiap objek yang dibuat

- j. Contoh yang telah disebutkan pada poin 1/a tidak diperbolehkan dipakai dalam pengerjaan praktikum ini.

JAWAB



A. Pulpen

a. Atribut

- Merek
- Warna
- tinta

b. Method

- Menulis

B. Kertas

a. Atribut

- Merek
- Warna

b. Method

- DiLipat

- DiRobek

C. Tas Laptop

a. Atribut

- Merek
- Warna
- JumlahStorage
- Jenis

b. Method

- Diisi
- Diambilisi

D. Tas Ransel

a. Atribut

- Merek
- Warna
- JumlahStorage

b. Method

- Diisi
- Diambilisi

SOURCE CODE

A. Pulpen

```
01. Pengantar Konsep PBO > Jobsheet_1 > src > Tugas > J Pulpen.java > Pulpen > isiTinta()
1  package Tugas;
2
3  public class Pulpen {
4      private String merek;
5      private String warna;
6      private int status_tinta = 100;
7
8      Pulpen(String merek, String warna) {
9          this.merek = merek;
10         this.warna = warna;
11     }
12
13     public void isiTinta() {
14         if (status_tinta <= 0) {
15             status_tinta = 100;
16         }
17     }
18
19     public void menulis() {
20         status_tinta -= 5;
21     }
22
23     public void cekStatus() {
24         System.out.println("Nama Merek\t: " + merek);
25         System.out.println("Warna Pulpen\t: " + warna);
26         System.out.println("Status Tinta\t: " + status_tinta);
27     }
28 }
```


B. Kertas

```
01. Pengantar Konsep PBO > Jobsheet_1 > src > Tugas > J Kertas.java > Kertas > jumlahK
1  package Tugas;
2
3  public class Kertas {
4      private String merek;
5      private String warna;
6      private int jumlahKertas = 10;
7
8      Kertas(String merek, String warna) {
9          this.merek = merek;
10         this.warna = warna;
11     }
12
13     public void melipat() {
14         jumlahKertas -= 1;
15     }
16
17     public void merobek() {
18         jumlahKertas -= 1;
19     }
20
21     public void cekStatus() {
22         System.out.println("Nama Merek\t: " + merek);
23         System.out.println("Warna Kertas\t: " + warna);
24         System.out.println("Jumlah Kertas\t: " + jumlahKertas);
25     }
26 }
```

C. Tas

```
01. Pengantar Konsep PBO > Jobsheet_1 > src > Tugas > J Tas.java > Tas > ambillsi()
1  package Tugas;
2
3  public class Tas {
4      private String merek;
5      private String warna;
6      private int jumlahStorage;
7
8      Tas(String merek, String warna, int jumlah) {
9          this.merek = merek;
10         this.warna = warna;
11         this.jumlahStorage = jumlah;
12     }
13
14     public void mengisi() {
15         jumlahStorage -= 1;
16     }
17 }
```



```

18  public void ambilIsi() {
19      jumlahStorage += 1;
20  }
21
22  public void cekStatus() {
23      System.out.println("Nama Merek\t: " + merek);
24      System.out.println("Warna Tas\t: " + warna);
25      System.out.println("Jumlah Storage\t: " + jumlahStorage);
26  }
27  }

```

D. tasLaptop

```

01. Pengantar Konsep PBO > Jobsheet_1 > src > Tugas > TasLaptop.java > TasLaptop >
1  package Tugas;
2
3  public class TasLaptop extends Tas {
4      private Boolean isiLaptop;
5
6      TasLaptop(String merek, String warna, int jumlah) {
7          super(merek, warna, jumlah);
8      }
9
10     public void IsiLaptop() {
11         isiLaptop = true;
12     }
13
14     public void ambillLaptop() {
15         isiLaptop = false;
16     }
17
18     public void cekStatus() {
19         super.cekStatus();
20         System.out.println("Ada Laptop? " + isiLaptop);
21     }
22
23 }

```

E. tasRansel

```

01. Pengantar Konsep PBO > Jobsheet_1 > src > Tugas > TasRansel.java > TasRansel > cekSta
1  package Tugas;
2
3  public class TasRansel extends Tas {
4      private Boolean tentangTas;
5
6      TasRansel(String merek, String warna, int jumlah) {
7          super(merek, warna, jumlah);
8      }

```

```

10     public void AngkatTas() {
11         tentengTas = true;
12     }
13
14     public void TaruhTas() {
15         tentengTas = false;
16     }
17
18     public void cekStatus() {
19         super.cekStatus();
20         System.out.println("Apakah tas ditenteng? " + tentengTas);
21     }
22
23 }

```

F. Main

```

01. Pengantar Konsep PBO > Jobsheet_1 > src > Tugas > J Main.java > Main > main(String[])
3   public class Main {
4       Run | Debug
5       public static void main(String[] args) {
6           System.out.println(x: "Nama\t: Halim Teguh Saputro");
7           System.out.println(x: "Kelas\t: SIB 2E");
8           System.out.println(x: "NIM\t: 2141762122\n");
9
10          Pulpen pulpenSimbalion = new Pulpen(merek: "Simbalion", warna: "Hitam");
11          Kertas kertasBoss = new Kertas(merek: "Boss", warna: "Putih");
12          TasLaptop tasAcer = new TasLaptop(merek: "Acer", warna: "Hitam", jumlah: 10);
13          TasRansel tasEiger = new TasRansel(merek: "Eiger", warna: "Abu-Abu", jumlah: 4);
14
15          pulpenSimbalion.menulis(); pulpenSimbalion.menulis();
16          pulpenSimbalion.menulis(); pulpenSimbalion.cekStatus();
17
18          System.out.println();
19
20          kertasBoss.melipat(); kertasBoss.merobek();
21          kertasBoss.cekStatus();
22
23          System.out.println();
24
25          tasAcer.mengisi(); tasAcer.mengisi(); tasAcer.mengisi();
26          tasAcer.ambilIsi(); tasAcer.IsiLaptop(); tasAcer.cekStatus();
27
28          System.out.println();
29
30          tasEiger.mengisi(); tasEiger.mengisi(); tasEiger.ambilIsi();
31          tasEiger.AngkatTas(); tasEiger.cekStatus();

```

LINK GITHUB : [Praktikum/01. Pengantar Konsep PBO at master · HalimTeguh/Praktikum \(github.com\)](https://github.com/HalimTeguh/Praktikum)