

LAPORAN HASIL PRAKTIKUM 01
PEMROMGRAMAN BERBASIS OBJEK



ATHAULLA HAFIZH

244107020030

TI 2A

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2025

3. Percobaan

Percobaan 1

Kode program class Sepeda

```
package Jobsheet01;

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 = kecepatan + increment;
    }

    public void rem (int decrement) {
        kecepatan = kecepatan - decrement;
    }

    public void cetakStatus() {
        System.out.println("Merek: " + merek);
        System.out.println("Kecepatan: " + kecepatan);
        System.out.println("Gear: " + gear);
    }
}
```

Kode program class SepedaDemo

```
package Jobsheet01;

public class SepedaDemo {

    public static void main(String[] args) {

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

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

        spd2.setMerek("Wiim Cycle");
        spd2.tambahKecepatan(10);
        spd2.gantiGear(2);
        spd2.tambahKecepatan(10);
        spd2.gantiGear(3);
        spd2.cetakStatus();

    }

}
```

Output :

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

Percobaan 2

Kode program class SepedaGunung

```
package Jobsheet01;

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);
    }
}
```

Penambahan kode pada class main

```
public class SepedaDemo {
    Run | Debug | Run main | Debug main | Windsurf: Refactor | Explain | Generate Javadoc | X
    public static void main(String[] args) {
        Sepeda spd1 = new Sepeda();
        Sepeda spd2 = new Sepeda();
        SepedaGunung spd3 = new SepedaGunung();

        spd1.setMerek(newValue:"Polygone");
        spd1.tambahKecepatan(increment:10);
        spd1.gantiGear(newValue:2);
        spd1.cetakStatus();

        spd2.setMerek(newValue:"Wiim Cycle");
        spd2.tambahKecepatan(increment:10);
        spd2.gantiGear(newValue:2);
        spd2.tambahKecepatan(increment:10);
        spd2.gantiGear(newValue:3);
        spd2.cetakStatus();

        spd3.setMerek(newValue:"Klinee");
        spd3.tambahKecepatan(increment:5);
        spd3.gantiGear(newValue:7);
        spd3.setTypeSuspensi(newValue:"Gas suspension");
        spd3.cetakStatus();
    }
}
```

Output :

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

Pertanyaan

1. Jelaskan perbedaan antara objek dengan class!
Objek adalah suatu rangkaian dalam program yang terdiri dari state dan behaviour sedangkan class adalah blueprint atau prototype dari objek.
2. Jelaskan alasan warna dan tipe mesin dapat menjadi atribut dari objek mobil!
Karena atribut adalah data yang mendeskripsikan objek tersebut. Setiap mobil pasti punya warna dan tiap mobil punya jenis mesin.
3. Sebutkan salah satu kelebihan utama dari pemrograman berorientasi objek dibandingkan dengan pemrograman struktural!
Reusability (Dapat Digunakan Ulang)
Di OOP: Buat class sekali, bisa dipakai berkali-kali untuk membuat banyak object
Di struktural: Kode sering harus ditulis ulang untuk fungsi serupa
4. Apakah diperbolehkan melakukan pendefinisian dua buah atribut dalam satu baris kode seperti "public String nama,alamat;"?
Diperbolehkan karena bisa saja kedua atribut tersebut memiliki tipe data dan modifier yang sama.
5. Pada class SepedaGunung, jelaskan alasan atribut merk, kecepatan, dan gear tidak lagi ditulis di dalam class tersebut!
Class SepedaGunung mewarisi atribut-atribut tersebut dari main class Sepeda, jadi tidak perlu didefinisikan lagi.

Tugas Praktikum

- 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!

Motor



Laptop



Handphone



Jam Tangan



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

Objek	Atribut	Method
HP	Merek (String) Sistem Operasi (String) kapasitasBaterai (int) statusHP (Boolean)	setMerek() setSistemOperasi() Hidupkan() Matikan() isiDaya(int persen)
Laptop	Merek (String) Ukuran Layar (int) Warna (String) kapasitasBaterai (int)	Hidupkan() Matikan() isiDaya(int persen) ukuranLayar (int)
Motor	Merek (String) Warna (String) Kecepatan (int) kapasitasMesin (int)	nyalakanMesin() matikanMesin() gas (int km perJam) isiBensin(int Liter) rem()
Jam Tangan	Merek (String) Warna (String) tahanAir (Boolean) Bahan (String)	TampilkanWaktu() aturWaktu(String waktuBaru) aktifkanAlarm(String Waktu) matikanAlarm()

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

Kode program class HP

```
package TugasObjek;

public class HP {
    String merek, sistemOperasi;
    private int kapasitasBaterai;
    private boolean statusHp = false;

    public void setMerek (String newValue){
        merek = newValue;
    }

    public void setSistemOperasi (String newValue){
        sistemOperasi = newValue;
    }

    void hidupkan() {
        statusHp = true;
    }

    void matikan() {
        statusHp = false;
    }

    public void isiDaya(int increment){
        kapasitasBaterai = kapasitasBaterai + increment;
    }

    public void cetakStatus(){
        System.out.println("Merek: " + merek);
        System.out.println("Sistem Operasi: " + sistemOperasi);
        String statusText = (statusHp) ? "Nyala" : "Mati";
        System.out.println("Status HP: " + statusText);
        System.out.println("Baterai: " + kapasitasBaterai + "%");
    }
}
```

Kode program class hpgaming

```
package TugasObjek;

public class hpGaming extends HP{
    private boolean modeGaming = false;

    public void nyalakanMode () {
        modeGaming = true;
    }

    public void matikanMode() {
        modeGaming = false;
    }

    public void cetakStatus() {
        super.cetakStatus();
        String statusText = (modeGaming) ? "Nyala" : "Mati";
        System.out.println("Mode Gaming: " + statusText);
    }
}
```

Kode program class jamtangan

```
package TugasObjek;

public class jamTangan{
    String merek, warna, tipeJamtangan;
    private boolean tahanAir = false;

    public void setMerek(String newValue){
        merek = newValue;
    }

    public void setWarna(String newValue){
        warna = newValue;
    }
}
```



```

public void tahanAir(){
    tahanAir = true;
}

public void tidakTahanAir(){
    tahanAir = false;
}

public void setType(String newValue){
    tipeJamtangan = newValue;
}

public void cetakStatus(){
    System.out.println("Merek: " + merek);
    System.out.println("Warna: " + warna);
    String statusText = (tahanAir) ? "YA" : "Tidak";
    System.out.println("Tahan Air: " + statusText );
    System.out.println("Tipe Jam Tangan: " + tipeJamtangan);
}
}

```

Kode program class laptop

```

package TugasObjek;

public class laptop {
    String merek, warna;
    private int ukuranLayar, kapasitasBaterai;
    private boolean statusLaptop = false;

    public void setMerek(String newValue){
        merek = newValue;
    }

    public void setWarna(String newValue){
        warna = newValue;
    }
}

```

```

    }

    void hidupkan() {
        statusLaptop = true;
    }

    void matikan() {
        statusLaptop = false;
    }

    public void isiDaya(int increment){
        kapasitasBaterai = kapasitasBaterai + increment;
    }

    public void setUkuranLayar(int newValue){
        ukuranLayar = newValue;
    }

    public void cetakStatus(){
        System.out.println("Merek: " + merek);
        System.out.println("Warna: " + warna);
        System.out.println("Ukuran Layar: " + ukuranLayar + "inch");
        String statusText = (statusLaptop) ? "Nyala" : "Mati";
        System.out.println("Status Laptop: " + statusText);
        System.out.println("Baterai: " +kapasitasBaterai+"%");
    }
}

```

Kode program class motor

```

package TugasObjek;

public class motor {
    String merek, warna;
    private int kapasitasMesin, kecepatan;
    private boolean statusMotor = false;

    public void setMerek(String newValue){

```

```

        merek = newValue;
    }

    public void tambahKecepatan(int increment){
        kecepatan = kecepatan + increment;
    }

    public void setKapasitasMesin(int newValue){
        kapasitasMesin = newValue;
    }

    void hidupkan() {
        statusMotor = true;
    }

    void matikan() {
        statusMotor = false;
    }

    public void cetakStatus(){
        System.out.println("Merek: " + merek);
        System.out.println("Kecepatan: " + kecepatan);
        System.out.println("Kapasitas Mesin: " + kapasitasMesin);
        String statusText = (statusMotor) ? "Nyala" : "Mati";
        System.out.println("Status Motor: " + statusText);
    }
}

```

Kode program class motorTrail

```

package TugasObjek;

public class motorTrail extends motor {
    private String tipeBan;

```

```

    public void tipeBan(String newValue){
        tipeBan = newValue;
    }

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

```

Kode program class objectMain

```

package TugasObjek;

public class objectMain {
    public static void main(String[] args) {
        HP hp1 = new HP();
        hpGaming hp2 = new hpGaming();
        motor mtr1 = new motor();
        motorTrail mtr2 = new motorTrail();
        laptop lptp1 = new laptop();
        jamTangan jtangan1 = new jamTangan();

        System.out.println("HP Super Class");
        hp1.setMerek("Samsung");
        hp1.setSistemOperasi("Android");
        hp1.hidupkan();
        hp1.isiDaya(60);
        hp1.cetakStatus();

        System.out.println();
        System.out.println("HP Sub Class");
        hp2.setMerek("ASUS ROG");
        hp2.setSistemOperasi("Android");
        hp2.hidupkan();
        hp2.isiDaya(100);
    }
}

```

```
hp2.nyalakanMode();
hp2.cetakStatus();

System.out.println();
System.out.println("Motor Super Class");
mtr1.setMerek("Honda Vario");
mtr1.tambahKecepatan(60);
mtr1.setKapasitasMesin(125);
mtr1.hidupkan();
mtr1.cetakStatus();

System.out.println();
System.out.println("Motor Sub Class");
mtr2.setMerek("CRF");
mtr2.tambahKecepatan(120);
mtr2.setKapasitasMesin(150);
mtr2.tipeBan("Ban Offroad");
mtr2.hidupkan();
mtr2.cetakStatus();

System.out.println();
System.out.println("Laptop");
lptp1.setMerek("Lenovo");
lptp1.setWarna("Hitam");
lptp1.hidupkan();
lptp1.isiDaya(100);
lptp1.setUkuranLayar(14);
lptp1.cetakStatus();

System.out.println();
System.out.println("Jam Tangan");
jtangan1.setMerek("Rolex");
jtangan1.setWarna("Hitam");
jtangan1.tahanAir();
jtangan1.setTipe("Analog");
jtangan1.cetakStatus();
```

```
}  
}
```

Output

```
HP Super Class  
Merek: Samsung  
Sistem Operasi: Android  
Status HP: Nyala  
Baterai: 60%
```

```
HP Sub Class  
Merek: ASUS ROG  
Sistem Operasi: Android  
Status HP: Nyala  
Baterai: 100%  
Mode Gaming: Nyala
```

```
Motor Super Class  
Merek: Honda Vario  
Kecepatan: 60  
Kapasitas Mesin: 125  
Status Motor: Nyala
```

```
Motor Sub Class  
Merek: CRF  
Kecepatan: 120  
Kapasitas Mesin: 150  
Status Motor: Nyala  
Tipe Ban: Ban Offroad
```

```
Laptop  
Merek: Lenovo  
Warna: Hitam  
Ukuran Layar: 14inch  
Status Laptop: Nyala  
Baterai: 100%
```

```
Jam Tangan  
Merek: Rolex  
Warna: Hitam  
Tahan Air: YA  
Tipe Jam Tangan: Analog
```