



NAMA : YUDAS MALABI
NIM : 2041720054
KELAS : TI 2C
MATERI : PRAKTIKUM PBO

Pertanyaan :

1. Jelaskan perbedaan antara objek dengan class

Jawab :

- Kelas merupakan blueprint / prototype / kerangka dari objek
- Objek adalah suatu rangkaian dalam program yang terdiri dari state dan behavior

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

Jawab :

- Karena warna dan tipe mesin termasuk state dari objek mobil

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

Jawab : Pemrograman berorientasi objek bentuk program lebih terstruktur dan clean code , sehingga kita bisa menggunakan kode secara berulang-ulang (re-use) tanpa harus menulis satu per satu

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

Jawab : ya diperbolehkan dengan syarat tipe datanya harus sama

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

Jawab : karena pada class SepedaGunung sudah mewarisi fungsi dari class Sepeda sehingga sifat-sifat pada class Sepeda bisa digunakan ulang pada class SepedaGunung



NAMA : YUDAS MALABI
NIM : 2041720054
KELAS : TI 2C
MATERI : PRAKTIKUM PBO

Tugas Praktikum :

1. 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!



1. Object Laptop



(2) Object Smartphone



(3) Object Gitar Akustik



(4) Object Gitar Elektrik



NAMA : YUDAS MALABI
NIM : 2041720054
KELAS : TI 2C
MATERI : PRAKTIKUM PBO

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

- ❖ Objek Laptop
 - Atribut :
 - Type
 - Merk
 - Warna
 - Ukuran Layar
 - Method :
 - Membuka dan menutup software / aplikasi
 - Menyalakan dan mematikan laptop
- ❖ Objek Smartphone
 - Atribut :
 - Merk
 - Warna
 - Type
 - Method :
 - Menambah dan mengurangi volume suara
 - Membuka dan menutup aplikasi
- ❖ Objek gitar akustik
 - Atribut :
 - Tipe senar
 - Warna
 - Material
 - Sound effect
 - Method :
 - Mengeluarkan suara
- ❖ Objek gitar elektrik
 - Atribut :
 - Tipe senar
 - Warna
 - Material
 - Sound effect
 - Method :
 - Mengeluarkan suara



NAMA : YUDAS MALABI
NIM : 2041720054
KELAS : TI 2C
MATERI : PRAKTIKUM PBO

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

1. Class Laptop

```
/**  
 * Create Laptop Class.  
 *  
 * @return void  
 */  
public class Laptop {}
```

2. Class Smartphone

```
/**  
 * Create Smartphone Class.  
 *  
 * @return void  
 */  
public class Smartphone {}
```

3. Class Accoustic

```
/**  
 * Create Accoustic Class that inherit from Guitar.  
 *  
 * @return void  
 */  
public class Accoustic extends Guitar {}
```



NAMA : YUDAS MALABI
NIM : 2041720054
KELAS : TI 2C
MATERI : PRAKTIKUM PBO

4. Class Electric

```
/**
 * Create Electric Class that inherit from Guitar.
 *
 * @return void
 */
public class Electric extends Guitar {}
```

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

Class Guitar

```
/**
 * Create Guitar Class.
 *
 * @return void
 */
public class Guitar {}
```

e. Tambahkan dua atribut untuk setiap class!

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



NAMA : YUDAS MALABI
NIM : 2041720054
KELAS : TI 2C
MATERI : PRAKTIKUM PBO

Class Laptop

```
/**
 * Create Laptop Class.
 *
 * @return void
 */
public class Laptop {
    private Boolean isOpenApps;
    private String merk, color, type;
    private float screenSize;

    public float screenSize(float screenSize) {
        return this.screenSize = screenSize;
    }

    public Boolean setIsOpenApps(Boolean isOpenApps) {
        return this.isOpenApps = isOpenApps;
    }

    public void setMerk(String merk) {
        this.merk = merk;
    }

    public void setColor(String color) {
        this.color = color;
    }

    public void type(String type) {
        this.type = type;
    }

    public void print() {
        System.out.println("Status: " + (this.isOpenApps ? "Sedang membuka software" : "software sudah ditutup"));
        System.out.println("Merk: " + this.merk);
        System.out.println("Ukuran Layar: " + this.screenSize);
        System.out.println("Warna: " + this.color);
        System.out.println("Type: " + this.type);
    }
}
```

Class Smartphone

```
/**
 * Create Smartphone Class.
 *
 * @return void
 */
public class Smartphone {
    private int volume;
    private String merk, color, type;

    public int setVolumeUp(int volume) {
        return this.volume += volume;
    }

    public int setVolumeDown(int volume) {
        return this.volume -= volume;
    }

    public void setMerk(String merk) {
        this.merk = merk;
    }

    public void setColor(String color) {
        this.color = color;
    }

    public void setType(String type) {
        this.type = type;
    }

    public void print() {
        System.out.println("Merk: " + this.merk);
        System.out.println("Warna: " + this.color);
        System.out.println("Volume Hp: " + this.volume);
        System.out.println("Type: " + this.type);
    }
}
```



NAMA : YUDAS MALABI
NIM : 2041720054
KELAS : TI 2C
MATERI : PRAKTIKUM PBO

Class Accoustic

```
/**
 * Create Accoustic Class that inherit from Guitar.
 *
 * @return void
 */
public class Accoustic extends Guitar {
    private String type, effect, material;

    public void setType(String type) {
        this.type = type;
    }

    public void setEffect(String effect) {
        this.effect = effect;
    }

    public void setMaterial(String material) {
        this.material = material;
    }

    public void print() {
        super.print();
        System.out.println("Type : " + this.type);
        System.out.println("Effect: " + this.effect);
        System.out.println("Material:" + this.material);
    }
}
```

Class Electric

```
/**
 * Create Electric Class that inherit from Guitar.
 *
 * @return void
 */
public class Electric extends Guitar {
    private String type, effect, material;

    public void setType(String type) {
        this.type = type;
    }

    public void setEffect(String effect) {
        this.effect = effect;
    }

    public void setMaterial(String material) {
        this.material = material;
    }

    public void print() {
        super.print();
        System.out.println("Type : " + this.type);
        System.out.println("Effect: " + this.effect);
        System.out.println("Material:" + this.material);
    }
}
```



NAMA : YUDAS MALABI
NIM : 2041720054
KELAS : TI 2C
MATERI : PRAKTIKUM PBO

Class Guitar

```
public class Guitar {  
  
    private int fret;  
    private char chord;  
    private String strings;  
  
    public int setFret(int fret) {  
        return this.fret = fret;  
    }  
  
    public void setStrings(String strings) {  
        this.strings = strings;  
    }  
  
    public char setChord(char chord) {  
        return this.chord = chord;  
    }  
  
    public void print() {  
        System.out.println("Fret: " + this.fret);  
        System.out.println("Strings: " + this.strings);  
        System.out.println("Bunyi nada berada pada chord: " + this.chord);  
    }  
}
```

- g. Tambahkan satu class Demo sebagai main!
- h. Instansiasikan satu buah objek untuk setiap class!
- i. Terapkan setiap method untuk setiap objek yang dibuat!

```
/**  
 * Create Demo class for main method.  
 *  
 * @return void  
 */  
public class Demo {  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) throws Exception {  
        Laptop obj1 = new Laptop();  
        Smartphone obj2 = new Smartphone();  
        Accoustic obj3 = new Accoustic();  
        Electric obj4 = new Electric();  
        Guitar obj5 = new Guitar();  
    }  
}
```




NAMA : YUDAS MALABI
NIM : 2041720054
KELAS : TI 2C
MATERI : PRAKTIKUM PBO

```
/**
 * Laptop Object
 */
System.out.println("=====");
System.out.println("Laptop");
obj1.screenSize(15.6f);
obj1.setIsOpenApps(true);
obj1.setMerk("Asus Republic Of Gamers G531GT");
obj1.setColor("Black");
obj1.type("Laptop Gaming");
obj1.print();
System.out.println("=====");

/**
 * Smartphone Object
 */
System.out.println("=====");
System.out.println("Smartphone");
obj2.setVolumeUp(80);
obj2.setVolumeDown(20);
obj2.setMerk("Asus Republic Of Gamers Phone 3");
obj2.setColor("Black");
obj2.setType("Smartphone Gaming");
obj2.print();
System.out.println("=====");
```

```
/**
 * Accoustic Object
 */
System.out.println("=====");
System.out.println("Accoustic");
obj3.setType("Accoustic Guitar");
obj3.setEffect(["Clean"]);
obj3.setMaterial("Rosewood");
obj3.setFret(17);
obj3.setStrings("Nylon");
obj3.setChord('A');
obj3.print();
System.out.println("=====");

/**
 * Electric Object
 */
System.out.println("=====");
System.out.println("Electric");
obj4.setType("Electric Guitar");
obj4.setEffect("Fuzz, Distortion, Overdrive, Delay, Reverb");
obj4.setMaterial("Mahogany");
obj4.setFret(24);
obj4.setStrings("String");
obj4.setChord('E');
obj4.print();
System.out.println("=====");

/**
 * Guitar Object
 */
System.out.println("=====");
System.out.println("Guitar");
obj5.setFret(17);
obj5.setStrings("Nylon");
obj5.setChord('C');
obj5.print();
System.out.println("=====");
```



NAMA : YUDAS MALABI
NIM : 2041720054
KELAS : TI 2C
MATERI : PRAKTIKUM PBO

Output :

```
=====
Laptop
Status: Sedang membuka software
Merk: Asus Republic Of Gamers G531GT
Ukuran Layar: 15.6
Warna: Black
Type:Laptop Gaming
=====
=====
Smartphone
Merk:Asus Republic Of Gamers Phone 3
Warna:Black
Volume Hp:60
Type: Smartphone Gaming
=====
```

```
=====
Accoustic
Fret: 17
Strings: Nylon
Bunyi nada berada pada chord: A
Type : Accoustic Guitar
Effect: Clean
Material:Rosewood
=====
=====
Electric
Fret: 24
Strings: String
Bunyi nada berada pada chord: E
Type : Electric Guitar
Effect: Fuzz, Distortion, Overdrive, Delay, Reverb
Material:Mahogany
=====
```

```
=====
Guitar
Fret: 17
Strings: Nylon
Bunyi nada berada pada chord: C
=====
```