

## ACTIVITY PERTEMUAN 2

NAMA : FADLI ARDIANSYAH HARAHAHAP

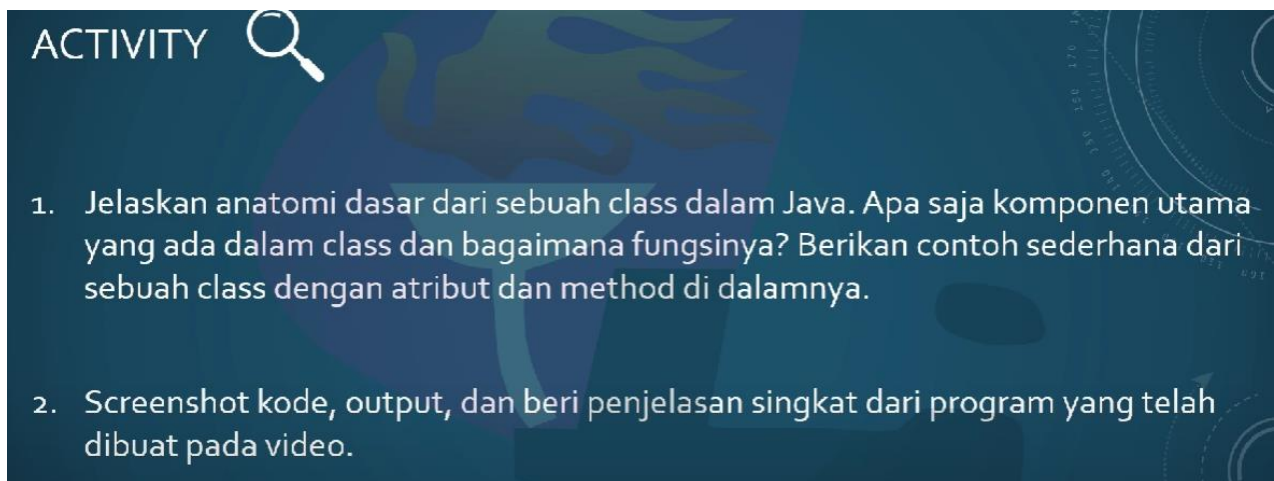
NPM : 50421437

KELAS : 4IA14

MATERI : ANATOMI CLASS, STRUKTUR APLIKASI JAVA, OBJECT ORIENTED PROGRAMMING (OOP) DENGAN JAVA

MATA PRAKTIKUM : REKAYASA PERANGKAT LUNAK 2

---



ACTIVITY

1. Jelaskan anatomi dasar dari sebuah class dalam Java. Apa saja komponen utama yang ada dalam class dan bagaimana fungsinya? Berikan contoh sederhana dari sebuah class dengan atribut dan method di dalamnya.
2. Screenshot kode, output, dan beri penjelasan singkat dari program yang telah dibuat pada video.

1. Dalam Java, **class** adalah cetak biru (blueprint) atau template yang digunakan untuk membuat objek. Komponen utama dari sebuah class meliputi:
  - **Atribut (Fields/Properties):** Variabel yang menyimpan data atau status dari objek. Setiap objek yang dibuat dari class akan memiliki nilai tersendiri untuk atribut-atribut ini.
  - **Constructor:** Method khusus yang digunakan untuk menginisialisasi objek ketika objek tersebut dibuat. Constructor sering kali digunakan untuk mengatur nilai awal dari atribut-atribut.
  - **Method:** Fungsi atau prosedur yang mendefinisikan perilaku objek. Method dapat melakukan aksi atau operasi berdasarkan data dalam atribut atau input dari luar.

CONTOH :

```

public class Mahasiswa {
    // Atribut
    private String nama;
    private String npm;
    private int umur;

    // Constructor
    public Mahasiswa(String nama, String npm, int umur) {
        this.nama = nama;
        this.npm = npm;
        this.umur = umur;
    }

    // Method
    public void tampilkanData() {
        System.out.println("Nama: " + nama);
        System.out.println("NPM: " + npm);
        System.out.println("Umur: " + umur);
    }
}

```

- **Atribut:** nama, npm, dan umur adalah atribut dari class Mahasiswa.
- **Constructor:** Method Mahasiswa(String nama, String npm, int umur) digunakan untuk menginisialisasi objek dengan nilai-nilai untuk atributnya.
- **Method:** tampilkanData() adalah method yang menampilkan data atribut dari objek yang dibuat.

## 2. Penjelasan Singkat Program

### 1. Mahasiswa.java:

```
Mahasiswa.java > ...
1 package pert2_50421437;
2
3 public class Mahasiswa {
4
5     private String nama;
6     private String npm;
7     private int umur;
8
9     public Mahasiswa(String nama, String npm, int umur) {
10         this.nama = nama;
11         this.npm = npm;
12         this.umur = umur;
13     }
14
15     public void tampilkanData() {
16         System.out.println("Nama: " + nama);
17         System.out.println("NPM: " + npm);
18         System.out.println("Umur: " + umur);
19     }
20 }
21
```

- o Kelas Mahasiswa mendefinisikan atribut nama, npm, dan umur.
- o Kelas ini juga memiliki method tampilkanData() yang mencetak informasi mengenai mahasiswa ke layar.

### 2. MahasiswaSarjana.java:

```
package pert2_50421437;

public class pert2_50421437 {

    Run | Debug | Run main | Debug main
    public static void main(String[] args) {
        Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa(nama:"Fadli", npm:"50421437", umur:20);
        mahasiswa.tampilkanData();
        System.out.println();

        MahasiswaSarjana mahasiswaSarjana = new MahasiswaSarjana(nama:"Ardiansyah", npm:"504214371", umur:219, jurusan:"Informatika");
        mahasiswaSarjana.tampilkanData();
        System.out.println();
    }
}
```

- o Kelas MahasiswaSarjana adalah subclass dari Mahasiswa yang menambahkan atribut baru, yaitu jurusan.
- o Kelas ini meng-override method tampilkanData() untuk mencetak data tambahan, yaitu jurusan.

3. `pert2_50421437.java`:

```
package pert2_50421437;

public class MahasiswaSarjana extends Mahasiswa {

    private String jurusan;

    public MahasiswaSarjana(String nama, String npm, int umur, String jurusan) {
        super(nama, npm, umur);
        this.jurusan = jurusan;
    }

    public void tampilkanData() {
        super.tampilkanData();
        System.out.println("Jurusan: " + jurusan);
    }
}
```

- Ini adalah class utama yang berisi method `main()`, di mana objek dari class `Mahasiswa` dan `MahasiswaSarjana` dibuat dan method `tampilkanData()` dipanggil.

4. Output program

```
Nama: Fadli
NPM: 50421437
Umur: 20

Nama: Ardiansyah
NPM: 504214371
Umur: 219
Jurusan: Informatika
```