



# Pilar Object Oriented Programming

(Inheritance, Polymorphism, Encapsulation)

Java Fundamental



## Polymorphism & Encapsulation

Polymorphism (Polimorfi) diartikan sebagai sesuatu yang memiliki banyak bentuk.

Dalam pemrograman, istilah Polymorfi dapat diartikan sebagai modul yang memiliki nama sama, namun memiliki behaviour yang berbeda, sehingga listing kode implementasinya berbeda.

Encapsulation (Enkapsulasi) adalah cara membungkus data dan method yang menyusun kelas dan menyembunyikannya dari dunia luar.

Termasuk disini adalah menentukan tingkat aksesibilitas dari masing-masing data dan method serta menyembunyikan detail implementasinya dari luar. Dalam pemrograman menyembunyikan detail ini dikenal dengan information hiding.



## Contoh Polymorphism, Encapsulation

```
import javax.swing.*;
public class Menyapa { // Sebagai Kelas Super
    private String nama2="Salsabila";

    public void Hallo() {
        String nama=JOptionPane.showInputDialog("Halo \n Masukan Dia");
        System.out.println("Halo..." +nama);
    }

    public void hai(){
        System.out.println("Hai teman-teman....");
    }

    public void hey(){
        System.out.println("Hey..." +nama2);
    }
}
```



## Contoh Polymorphism, Encapsulation

```
import javax.swing.*;    // Sub kelas
public class Perkenalan extends Menyapa{
    public void biodata(String nm, String hb,int thnlahir, int thnsekarang) {
        System.out.println("Nama saya "+nm);
        System.out.println("Hobi saya "+hb);
        System.out.println("Umur saya "+umur(thnlahir,thnsekarang)+"thn");
    }

    private int umur(int tahun1, int tahun2){
        int umur;
        umur= tahun2-tahun1;
        return umur;
    }
    public void hey(){ // overriding
        System.out.println("Hey semuanya...");
    }

    //public void hey(String nama){
    //    System.out.println("Hey..." +nama);
    //}
}
```



## Contoh Polymorphism, Encapsulation

```
import javax.swing.*;
public class TestPerkenalan{ // simpan TestPerkenalan.java
    public static void main(String[] args){

        int tahunsekarang=2009;
        String nama=JOptionPane.showInputDialog("Nama Saya");
        String hobi=JOptionPane.showInputDialog("Hobi Saya");
        int tahunlahir=Integer.valueOf(JOptionPane.showInputDialog(" Tahun Lahir"));

        Perkenalan panggil= new Perkenalan();
        panggil.hey();
        panggil.biodata(nama,hobi,tahunlahir,tahunsekarang);

    }
}
```



## Latihan

Dengan konsep Overriding :

Ubahlah behaviour dari method `hallo()` → sehingga menampilkan  
Halo, Perkenalkan..

Ubahlah behaviour dari method `hai()` → sehingga menampilkan  
Hai teman-teman, Perkenalkan...

Tambahkan method `hallo()` yang berparameter nama → sehingga menampilkan  
Contoh : `hallo Eza, Perkenalkan...`



## Latihan

**Buatlah Program Kalkulator  
Untuk Pertambahahan, Pengurangan, Perkalian dan pembagian**

**Input : Bilangan 1, Bilangan 2**

**Output : Bilangan 1 = 4  
Bilangan 2 = 2  
Hasil Pertambahan = 6  
Hasil Pengurangan = 2  
Hasil Pembagian = 2  
Hasil Perkalian = 8**