



# Belajar OOP & Array di Java

## I. OOP (Object-Oriented Programming)

### Apa itu OOP?

OOP adalah paradigma pemrograman yang berfokus pada **objek**. Dalam Java, kita membuat program dengan **class** dan **object**.

konsep OOP:

- **Class** → blueprint (cetakan) objek (misalnya class Mobil)
- **Object** → hasil nyata dari class (contoh: mobilSaya, mobilKamu)
- **Encapsulation** → menyembunyikan data di dalam class
- **Inheritance** → class dapat mewarisi sifat class lain ↓

```
class Mobil {  
    String merk;  
    int tahun;  
  
    void nyalakanMesin() {  
        System.out.println("Mesin dinyalakan...");  
    }  
}  
  
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Mobil mobilSaya = new Mobil();  
        mobilSaya.merk = "Toyota";  
        mobilSaya.tahun = 2020;  
  
        System.out.println("Merk: " + mobilSaya.merk);  
        System.out.println("Tahun: " + mobilSaya.tahun);  
        mobilSaya.nyalakanMesin();  
    }  
}
```

Copy Edit



### Output:

yaml

```
Merk: Toyota
Tahun: 2020
Mesin dinyalakan...
```

Copy Edit

```
class Mobil {
    String merk;
    int tahun;

    void nyalakanMesin() {
        System.out.println("Mesin dinyalakan");
    }
}
```

## 2. Array di Java

### Apa itu Array?

Array adalah struktur data yang menyimpan **banyak nilai** dalam satu variabel. Contoh: menyimpan 5 angka sekaligus.

### Ciri-ciri Array:

- Indeks mulai dari 0
  - Ukuran tetap (fixed)
-

## Cara Membuat Array

java

Copy Edit

```
int[] angka = new int[3];
angka[0] = 10;
angka[1] = 20;
angka[2] = 30;

for (int i = 0; i < angka.length; i++) {
    System.out.println(angka[i]);
}
```

Output:

Copy Edit

```
10
20
30
```



## Array dengan Inisialisasi Langsung

java

Copy Edit

```
String[] buah = {"Apel", "Mangga", "Jeruk"};

for (int i = 0; i < buah.length; i++) {
    System.out.println(buah[i]);
}
```

Output:

nginx

Copy Edit

```
Apel
Mangga
Jeruk
```

# Latihan Soal

## OOP

1. Buat class **Mahasiswa** dengan atribut `nama` dan `nim` serta method `tampilData()`.
2. Buat object dari class Mahasiswa dan tampilkan datanya.

## Array

1. Buat array integer dengan nilai `{5, 10, 15, 20, 25}`
2. Hitung jumlah semua nilai array.
3. Cetak nilai array secara terbalik.

java

Copy Edit

```
class Mahasiswa {  
    String nama;  
    String nim;  
  
    void tampilData() {  
        System.out.println("Nama: " + nama);  
        System.out.println("NIM: " + nim);  
    }  
}  
  
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Mahasiswa mhs = new Mahasiswa();  
        mhs.nama = "Budi";  
        mhs.nim = "2023001";  
  
        mhs.tampilData();  
    }  
}
```



### Latihan Soal

#### OOP

1. Buat class **Mahasiswa** dengan at
2. Buat object dari class Mahasiswa

#### Array

1. Buat array integer dengan nilai
2. Hitung jumlah semua nilai array.

Snipping Tool

java

 Copy

```
import static org.junit.jupiter.api.Assertions.*;
import org.junit.jupiter.api.Test;


public class CalculatorTest {

    @Test
    void testAdd() {
        Calculator calc = new Calculator();
        int result = calc.add(3, 5);
        assertEquals(8, result, "Penjumlahan harus menghasilkan 8");
    }

    @Test
    void testMultiply() {
        Calculator calc = new Calculator();
        int result = calc.multiply(4, 6);
        assertEquals(24, result, "Perkalian harus menghasilkan 24");
    }
}
```



yaml

 Copy  Edit

```
Jumlah: 75
Cetak terbalik:
25
20
15
10
5
```