Belajar OOP & Array di Java

I. OOP (Object-Oriented Programming)

Apa itu OOP?

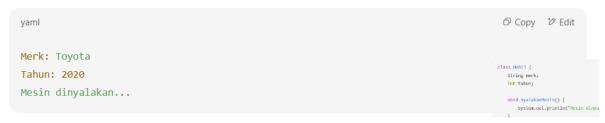
OOP adalah paradigma pemrograman yang berfokus pada **objek**. Dalam Java, kita membuat progr lengan **class** dan **object**.

(onsep 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 lai ↓

```
⊕ Copy 💆 Edit
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();
                                                \downarrow
}
```

Output:



2. Array di Java

Apa itu Array?

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

Ciri-ciri Array:

- Indeks mulai dari 0
- Ukuran tetap (fixed)

Cara Membuat Array

```
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]);
}</pre>
```

Output:

Array dengan Inisialisasi Langsung

```
java

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

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

Output:

```
nginx

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.

```
⊕ Copy 🤣 Edit
java
class Mahasiswa {
    String nama;
    String nim;
     void tampilData() {
          System.out.println("Nama: " + nama);
          System.out.println("NIM: " + nim);
}
                                                                                                      Latihan Soal
public class Main {
     public static void main(String[] args) {
                                                                                                     OOP
         Mahasiswa mhs = new Mahasiswa();
                                                                                                      1. Buat class Mahasiswa dengan at
                                                                                                      2. Buat object dari class Mahasiswa
          mhs.nama = "Budi";
          mhs.nim = "2023001";
                                                                                                      1. Buat array integer dengan nilai
         mhs.tampilData();
                                                                                                      2. Hitung jumlah semua nilai array.
                                                          \downarrow
                                                                                                       Snipping Tool
```

```
java
                                                                                     එ 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

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