

# Modul Praktikum Java

## Variabel, Tipe Data, dan Operator

### ■ Tujuan Pembelajaran

1. Mahasiswa memahami konsep variabel dalam Java.
2. Mahasiswa mengenal berbagai tipe data dasar Java.
3. Mahasiswa mampu menggunakan operator aritmatika, perbandingan, logika, dan penugasan.
4. Mahasiswa dapat menuliskan, meng-compile, dan mengeksekusi program sederhana di Command Line (CMD/Terminal).

## 1. Teori Singkat

### a. Variabel

Variabel adalah wadah untuk menyimpan data. Aturan penamaan: tidak boleh diawali angka, tidak boleh ada spasi, dan bersifat case-sensitive.

```
int umur = 20;
String nama = "Andi";
```

### b. Tipe Data di Java

1. Tipe Data Primitif: byte, short, int, long, float, double, char, boolean.
2. Tipe Data Non-Primitif: String, Array, Class, dll.

### c. Operator di Java

Aritmatika (+, -, \*, /, %)

Perbandingan (==, !=, >, <, >=, <=)

Logika (&&, ||, !)

Penugasan (=, +=, -=, \*=, /=, %=)

Inkrement/Decrement (++/--)

## 2. Langkah Praktikum

### a. Program Praktik 1 – Variabel dan Tipe Data

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        int umur = 21;
        double ipk = 3.75;
        char grade = 'A';
        boolean aktif = true;
        String nama = "Budi";

        System.out.println("Nama      : " + nama);
        System.out.println("Umur      : " + umur);
        System.out.println("IPK       : " + ipk);
        System.out.println("Grade     : " + grade);
        System.out.println("Aktif     : " + aktif);
    }
}
```

### b. Program Praktik 2 – Operator Aritmatika

```
public class OperatorAritmatika {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 15, b = 4;
        System.out.println("a + b = " + (a + b));
    }
}
```

```

        System.out.println("a - b = " + (a - b));
        System.out.println("a * b = " + (a * b));
        System.out.println("a / b = " + (a / b));
        System.out.println("a % b = " + (a % b));
    }
}

```

### c. Program Praktik 3 – Operator Perbandingan & Logika

```

public class OperatorLogika {
    public static void main(String[] args) {
        int x = 10, y = 20;
        System.out.println("x == y : " + (x == y));
        System.out.println("x != y : " + (x != y));
        System.out.println("x > y : " + (x > y));
        System.out.println("x < y : " + (x < y));

        boolean p = true, q = false;
        System.out.println("p && q : " + (p && q));
        System.out.println("p || q : " + (p || q));
        System.out.println("!p : " + (!p));
    }
}

```

### d. Program Praktik 4 – Input User dengan Scanner

```

import java.util.Scanner;

public class InputVariabel {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan nama: ");
        String nama = input.nextLine();

        System.out.print("Masukkan umur: ");
        int umur = input.nextInt();

        System.out.println("Halo " + nama + ", umur kamu " + umur + " tahun.");
    }
}

```

## 3. Cara Menjalankan di Command Line

1. Simpan file (contoh: Main.java).
2. Buka terminal/cmd lalu pindah ke folder file.
3. Compile: `javac Main.java`
4. Jalankan: `java Main`

## 4. Latihan / Tugas

1. Buat program untuk menghitung luas persegi panjang.
2. Buat program yang meminta input umur, lalu menentukan apakah sudah dewasa ( $\geq 17$  tahun).
3. Buat program untuk membandingkan dua angka yang dimasukkan user.

## 5. Ringkasan

- Variabel: wadah menyimpan data dengan tipe tertentu.
- Tipe Data: primitif (int, double, boolean, char) dan non-primitif (String, Array, dll).
- Operator: aritmatika, perbandingan, logika, penugasan.
- Program Java dijalankan dengan javac (compile) dan java (run).