

LAPORAN PRATIKUM  
PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN

“Pratikum Pekan 4”

Disusun Oleh:

Rafikhul Ramadhan

2511533012

Dosen Pengampu : Dr. Wahyudi, S.T, M.T.

Asisten Praktikum : Rahmad Dwirizki Olders



DEPARTEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
2025

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktikum mata kuliah *Algoritma dan Pemrograman* dengan judul “**Praktikum Pekan 3**”.

Laporan ini tidak hanya dimaksudkan sebagai pemenuhan tugas praktikum, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih kedisiplinan, ketelitian, serta pemahaman penulis terhadap konsep dasar pemrograman. Pada praktikum ini, penulis belajar mengenal dan mengimplementasikan struktur kendali percabangan dalam bahasa pemrograman Java, antara lain penggunaan if, if-else, if-else-if, dan switch-case yang diaplikasikan pada berbagai studi kasus.

Penyusunan laporan ini tentu tidak terlepas dari keterbatasan penulis. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada dosen pengampu, asisten praktikum, serta teman-teman yang telah memberikan arahan, motivasi, dan bantuan selama proses pembelajaran dan penyusunan laporan berlangsung.

Akhir kata, semoga laporan sederhana ini dapat memberikan manfaat, tidak hanya bagi penulis sebagai pengalaman belajar, tetapi juga bagi para pembaca yang ingin memperdalam pemahaman mengenai dasar-dasar pemrograman dengan bahasa Java.

Padang, 1 Oktober 2025

Rafikhul Ramadhan

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Tujuan .....	1
1.3    Manfaat .....	1
BAB II PEMBAHASAN .....	2
2.1    LatIf1 .....	2
2.2    IfElse1 .....	3
2.3    MultiIf .....	4
2.4    Nilai.....	5
2.5    NamaBulan.....	7
BAB III KESIMPULAN.....	10
3.1    Ringkasan.....	10
DAFTAR PUSTAKA .....	11

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam dunia pemrograman, pengambilan keputusan merupakan salah satu aspek penting untuk mengontrol alur jalannya program. Struktur kendali percabangan seperti if, if-else, dan switch-case digunakan untuk menentukan aksi yang berbeda berdasarkan kondisi tertentu. Bahasa pemrograman Java sebagai salah satu bahasa yang banyak digunakan di dunia industri maupun akademik, memiliki implementasi yang jelas terhadap percabangan. Oleh karena itu, pemahaman mengenai percabangan sangatlah penting bagi pemula maupun pengembang tingkat lanjut agar dapat menulis kode yang lebih dinamis, efisien, dan mudah dipahami.

### **1.2 Tujuan**

Praktikum ini bertujuan untuk memperkenalkan berbagai macam operator yang tersedia dalam bahasa pemrograman Java, sekaligus memberikan pengalaman langsung dalam penerapannya pada program sederhana. Dengan demikian, peserta diharapkan memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai fungsi serta cara penggunaan operator dalam pemrograman.

### **1.3 Manfaat**

Manfaat yang dapat diperoleh dari praktikum ini meliputi:

1. Memahami konsep dasar struktur percabangan dalam Java.
2. Menerapkan if, if-else, if-else-if, dan switch-case pada permasalahan sederhana.
3. Menganalisis hasil program untuk memperkuat logika pemrograman.
4. Membiasakan diri menulis kode yang terstruktur dan mudah dipahami.

## BAB II

### PEMBAHASAN

#### 2.1 LatIf1

Langkah kerja

1. Tulis program menggunakan if lebih dari satu kali.
2. Simpan dan jalankan program.
3. Uji dengan beberapa input berbeda (misalnya 30, 50, 70)).
4. Menampilkan hasil setiap operasi.

Contoh Syntax

```
package Pekan4;

import java.util.Scanner;

public class LatIf1 {

    public static void main(String[] args) {
        double IPK;
        Scanner input=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Input IPK Anda = ");
        IPK=input.nextDouble();
        input.close();
        if (IPK>2.75) {
            System.out.println("Anda Lulus Sangat Memuaskan
            dengan IPK "+IPK);
        }
    }
}
```

Hasil Output

Input IPK Anda = 3

Anda Lulus Sangat Memuaskan dengan IPK 3.0

Analisis

Program ini menggunakan if bertingkat untuk memeriksa lebih dari satu kondisi. Percabangan ini cocok ketika terdapat beberapa kondisi yang perlu diuji secara berurutan.

## 2.2 IfElse1

Langkah kerja

1. Ketik kode program dengan struktur if-else sederhana.
2. Meminta input dua bilangan dari pengguna.
3. Simpan file lalu jalankan program.
4. Masukkan input sesuai instruksi (contoh: angka positif atau negatif).
5. Amati hasil keluaran program yang menampilkan kondisi sesuai input.

Contoh Syntax

```
package Pekan4;

import java.util.Scanner;

public class Ifelse1 {

    public static void main(String[] args) {
        double IPK;
        Scanner input=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Input IPK Anda = ");
        IPK=input.nextDouble();
        input.close();
        if (IPK>2.75) {
            System.out.println("Anda Lulus Sangat Memuaskan
dengan IPK "+IPK);
        } else {
            System.out.println("Anda Tidak Lulus");
        }
    }
}
```

Hasil Output

Input IPK Anda = 2

Anda Tidak Lulus

Input IPK Anda = 3

Anda Lulus Sangat Memuaskan dengan IPK 3.0

## Analisis

Program ini menunjukkan bagaimana penggunaan if-else dalam menentukan sebuah kondisi sederhana. If-else digunakan ketika hanya ada dua kemungkinan hasil keputusan.

### 2.3 MultiIf

#### Langkah Kerja

1. Mendeklarasikan variabel boolean A1, A2, dan c.
2. Meminta input dua nilai boolean dari pengguna.
3. Melakukan operasi logika AND, OR, dan NOT.
4. Menampilkan hasil setiap operasi.

#### Contoh Syntax

```
package Pekan4;

import java.util.Scanner;

public class MultiIf {

    public static void main(String[] args) {
        int umur;
        char sim;
        Scanner a= new Scanner(System.in);
        System.out.print("Input umur anda: ");
        umur= a.nextInt();
        System.out.print("Apakah Anda Sudah Punya SIM C: ");
        sim=a.next().charAt(0);
        a.close();
        if((umur >= 17) && (sim=='y')) {
            System.out.println("Anda Sudah dewasa dan boleh bawa motor");
        }
        if((umur >= 17) && (sim!='y')) {
            System.out.println("Anda Sudah dewasa tetapi tidak boleh bawa motor");
        }
        if((umur < 17) && (sim!='y')) {
            System.out.println("Anda Belum Cukup Umur untuk bawa motor");
        }
        if((umur < 17) && (sim=='y')) {
```

```
        System.out.println("Anda Belum Cukup Umur  
        punya SIM");  
    }  
}
```

### Hasil Output

Input umur anda: 20

Apakah Anda Sudah Punya SIM C: y

Anda Sudah dewawa dan boleh bawa motor

### Analisi

Menunjukkan penggunaan if-else-if untuk membuat percabangan majemuk dengan banyak kondisi. Struktur ini lebih rapi daripada if bertingkat dan mempermudah pemahaman alur program.

## 2.4 Nilai

### Langkah Kerja

1. Tulis program dengan if-else-if untuk menentukan grade berdasarkan nilai angka. Contoh:
  - 80–100 = A
  - 70–79 = B
  - 60–69 = C
  - 50–59 = D
  - < 50 = E
2. Simpan dan jalankan program.
3. Masukkan nilai sesuai instruksi.
4. Amati hasil keluaran berupa huruf grade.



## Contoh Syntax

```
package Pekan3;
import java.util.Scanner;
public class OperatorRelasional {

    public static void main(String[] args) {

        int A1;
        int A2;
        boolean hasil;

        Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Input angka-1: ");
        A1 = keyboard.nextInt();
        System.out.print("Input angka-2: ");
        A2 = keyboard.nextInt();
        keyboard.close();
        System.out.println();

        hasil = A1 > A2; // apakah A1 lebih besar A2?
        System.out.println("A1 > A2 = " + hasil);

        hasil = A1 < A2; // apakah A1 lebih kecil A2?
        System.out.println("A1 < A2 = " + hasil);

        hasil = A1 >= A2; // apakah A1 lebih besar sama dengan
A2?
        System.out.println("A1 >= A2 = " + hasil);

        hasil = A1 <= A2; // apakah A1 lebih kecil sama dengan
A2?
        System.out.println("A1 <= A2 = " + hasil);

        hasil = A1 == A2; // apakah A1 sama dengan A2?
        System.out.println("A1 == A2 = " + hasil);

        hasil = A1 != A2; // apakah A1 tidak sama dengan A2
        System.out.println("A1 != A2 = " + hasil + "\n");

        hasil = A1 > A2; // apakah A1 lebih besar A2?
        System.out.println(A1 + " > " + A2 + " = " + hasil);

        hasil = A1 < A2; // apakah A1 lebih kecil A2?
        System.out.println(A1 + " < " + A2 + " = " + hasil);

        hasil = A1 >= A2; // apakah A1 lebih besar sama dengan
A2?
        System.out.println(A1 + " >= " + A2 + " = " + hasil);
```

```

    hasil = A1 <= A2; // apakah A1 lebih kecil sama dengan
A2?
    System.out.println(A1 + " <= " + A2 + " = " + hasil);

    hasil = A1 == A2; // apakah A1 sama dengan A2?
    System.out.println(A1 + " == " + A2 + " = " + hasil);

    hasil = A1 != A2; // apakah A1 tidak sama dengan A2
    System.out.println(A1 + " != " + A2 + " = " + hasil);

}
}

```

### Hasil Output

Input angka-1: 2

Input angka-2: 2

A1 > A2 = false

A1 < A2 = false

A1 >= A2 = true

A1 <= A2 = true

A1 == A2 = true

A1 != A2 = false

### Analisis

Operator relasional digunakan untuk membandingkan nilai dua bilangan. Hasil eksekusi menunjukkan nilai true atau false sesuai kondisi yang diuji.

## 2.5 NamaBulan

### Langkah Kerja

1. Buat file baru bernama NamaBulan.java.
2. Ketik program menggunakan switch-case.
  - Input berupa angka (1–12).

- Output berupa nama bulan (Januari, Februari, dst).
3. Simpan dan jalankan program.
  4. Masukkan angka antara 1–12.
  5. Perhatikan hasil yang menampilkan nama bulan sesuai angka.
  6. Uji juga dengan input di luar 1–12 untuk melihat hasil default

#### Contoh Syntax

```
package Pekan4;

import java.util.Scanner;

public class NamaBulan {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan angka bulan (1 - 12): ");
        int bulan = scanner.nextInt();
        switch (bulan) {
            case 1:
                System.out.println("Januari");
                break;
            case 2:
                System.out.println("Februari");
                break;
            case 3:
                System.out.println("Maret");
                break;
            case 4:
                System.out.println("April");
                break;
            case 5:
                System.out.println("Mei");
                break;
            case 6:
                System.out.println("Juni");
                break;
            case 7:
                System.out.println("Juli");
                break;
            case 8:
                System.out.println("Agustus");
                break;
            case 9:
                System.out.println("September");
                break;
            case 10:
                System.out.println("Oktober");
```

```
        break;
    case 11:
        System.out.println("November");
        break;
    case 12:
        System.out.println("Desember");
        break;
    default:
        System.out.println("Angka tidak valid");
    }
    scanner.close();
}
```

#### Output

Masukkan angka bulan (1 - 12): 2

Februari

#### Analisis

Program ini menggunakan switch-case untuk menampilkan nama bulan berdasarkan input angka. Switch-case lebih efisien daripada if-else-if ketika memiliki banyak pilihan yang berbentuk diskrit.

## **BAB III**

### **KESIMPULAN**

#### **3.1 Ringkasan**

Berdasarkan hasil praktikum:

1. Percabangan merupakan elemen penting dalam pemrograman untuk mengatur alur keputusan.
2. *if* dan *if-else* digunakan pada kondisi sederhana, sedangkan *if-else-if* digunakan untuk banyak kondisi.
3. *switch-case* lebih efektif jika kondisi berupa nilai diskrit yang terbatas, seperti angka bulan atau menu pilih.
4. Melalui latihan ini, pemahaman logika dasar percabangan dalam Java dapat ditingkatkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Deitel, H. M., & Deitel, P. J. (2017). *Java How to Program (Early Objects)*. Pearson.
- Savitch, W. J. (2014). *Java: An Introduction to Problem Solving and Programming*. Pearson.
- Oracle. (2025). *The Java™ Tutorials*.  
<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>
- W3Schools. (2025). *Java Conditions and If Statements*.  
[https://www.w3schools.com/java/java\\_conditions.asp](https://www.w3schools.com/java/java_conditions.asp)