

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

“Conditional Statement”

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

Asisten Praktikum: Rahmad DRO

Disusun oleh:

Muhammad Althaf Mulya

NIM: 2511533018



**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
DEPARTEMEN INFORMATIKA
UNIVERSITAS ANDALAS**

2025

DAFTAR ISI

DAFTAR PUSTAKA.....	i
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Praktikum.....	1
1.3 Manfaat Praktikum.....	1
BAB II PEMBAHASAN.....	2
2.1 Program dengan if dan else.....	2
2.2 Program dengan multi if.....	4
2.3 Program dengan nested if.....	6
2.4 Program dengan switch case.....	8
BAB III KESIMPULAN.....	10
3.1 Ringkasan Hasil Praktikum.....	10

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pemrograman, pengambilan keputusan adalah hal yang krusial, sebagai developer kita harus mampu menentukan alur logika dari program kita. Struktur seperti *if else*, *nested if else*, *multi if*, dan *switch case* digunakan agar program dapat menyesuaikan perilaku atau alur berdasarkan kondisi tertentu.

1.2 Tujuan Praktikum

Adapun tujuan dari praktikum ini adalah:

1. Memahami konsep percabangan dalam pemrograman Java.
2. Menerapkan struktur *if else*, *nested if else*, *multi if*, dan *switch case*.
3. Melatih kemampuan berpikir kritis untuk menentukan logika terbaik.

1.3 Manfaat Praktikum

Manfaat praktikum:

1. Meningkatkan pemahaman tentang cara kerja logika percabangan dalam program.
2. Membantu mahasiswa menulis kode yang lebih efisien dan terstruktur.
3. Menjadi dasar penting untuk memahami konsep logika lanjutan seperti looping dan fungsi.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Program dengan if else

```
package pekanKe4;

import shared.MyLogger;
import shared.MyScanner;

public class latIf1 {

    static MyLogger tampilkan = new MyLogger();

    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        tampilkan.log(msg:"Memulai program");

        double IPK;

        MyScanner input = new MyScanner();

        IPK = input.nextDouble(msg:"Masukan IPK");

        input.closeScanner();

        if (IPK > 2.75) {
            tampilkan.log("Anda Lulus sangat memuaskan dengan IPK " + IPK);
        } else {
            tampilkan.log(msg:"Anda tidak lulus");
        }
    }
}
```

Program ini dibuat untuk menentukan status kelulusan mahasiswa berdasarkan nilai IPK yang dimasukkan pengguna. Dengan mendeklarasikan variabel IPK bertipe double untuk menyimpan *value* nilai IPK kemudian akan diisi dengan menggunakan *Scanner*.

Langkah Penyelesaian:

1. Deklarasi double IPK;
2. Panggil Scanner;
3. Masukan input Scanner ke dalam IPK;
4. Jika input lebih sama dari 2.75 maka tampilkan pesan anda lulus;
5. Jika input kurang dari 2.75 maka tampilkan pesan anda tidak lulus;

Hasil:

Program membaca input nilai IPK dari pengguna, kemudian memeriksa apakah nilainya lebih besar dari 2.75. Jika benar, maka hasil *output* menampilkan pesan bahwa pengguna lulus sangat memuaskan dengan IPK yang dimasukkan. Jika tidak, ditampilkan pesan bahwa pengguna tidak lulus.

2.2 Program dengan multi if

```
package pekanKe4;

import shared.MyLogger;
import shared.MyScanner;

public class multiIf {

    static MyLogger tampilkan = new MyLogger();

    public static void main(String[] args) {
        tampilkan.log(msg:"==== Memulai Program =====");

        int umur;
        char sim;

        // Input umur
        MyScanner input = new MyScanner();

        umur = input.nextInt(msg:"Masukan umur");
        input.nextLine();
        sim = input.nextChar(msg:"Apakah anda sudah punya SIM C");
        input.nextLine();

        input.closeScanner();

        if ((umur >= 17) && (sim == 'y')) {
            tampilkan.log(msg:"Anda sudah dewasa dan boleh bawa motor");
        }
        if ((umur >= 17) && (sim != 'y')) {
            tampilkan.log(msg:"Anda sudah dewasa tetapi tidak boleh bawa motor");
        }
        if ((umur < 17) && (sim == 'y')) {
            tampilkan.log(msg:"Anda belum cukup umur untuk punya SIM");
        }
        if ((umur < 17) && (sim != 'y')) {
            tampilkan.log(msg:"Anda belum cukup umur untuk membawa motor");
        }

        tampilkan.log(msg:"==== Program Berakhir =====");
    }
}
```

Program ini menentukan apakah seseorang boleh membawa motor berdasarkan umur dan kepemilikan SIM. Pengguna memasukkan umur dan status SIM ('y' or 'n'), lalu program memeriksa dengan beberapa kondisi if. Hasilnya, program menampilkan pesan sesuai kombinasi umur dan kepemilikan SIM.

Langkah Penyelesaian:

1. Deklarasi int umur dan char sim;
2. Panggil fungsi *Scanner*;
3. Masukan input ke dalam variabel umur;
4. Masukan input ke dalam variabel sim;
5. Tutup *Scanner*;
6. Jika umur besar sama dari 17 dan sim bernilai y maka tampilkan “Anda sudah dewasa dan boleh bawa motor”;
7. Jika umur besar sama dari 17 tapi sim tidak bernilai y maka tampilkan “Anda sudah dewasa tapi belum boleh bawa motor”;
8. Jika umur kecil dari 17 tapi sim bernilai y maka tampilkan “Anda belum cukup umur untuk bawa motor”;
9. Jika umur kecil dari 17 dan sim tidak bernilai y maka tampilkan “Anda belum cukup umur dan tidak boleh bawa motor”;

Hasil:

Program membaca input umur dan status SIM dari pengguna, lalu mengevaluasi keduanya dengan beberapa kondisi. Berdasarkan kombinasi nilai umur dan SIM, program menampilkan salah satu dari empat pesan di atas sebagai hasil akhir di terminal.

2.3 Program dengan nested if

```
package pekanKe4;

import shared.MyLogger;
import shared.MyScanner;

public class NestedIfNilai {

    static MyLogger tampilkan = new MyLogger();

    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        tampilkan.log(msg:"==== Memulai Program =====");

        int nilai;

        // Input
        MyScanner input = new MyScanner();

        nilai = input.nextInt(msg:"Masukan nilai angka");
        input.nextLine();

        input.closeScanner();

        if (nilai >= 81) {
            tampilkan.log(msg:"A");
        } else if (nilai >= 70) {
            tampilkan.log(msg:"B");
        } else if (nilai >= 60) {
            tampilkan.log(msg:"C");
        } else if (nilai >= 50) {
            tampilkan.log(msg:"D");
        } else {
            tampilkan.log(msg:"E");
        }

        tampilkan.log(msg:"==== Program Berakhir =====");
    }
}
```

Program ini digunakan untuk menentukan nilai (A–E) berdasarkan nilai angka yang dimasukkan pengguna. Pengguna diminta memasukkan nilai, lalu program memeriksanya dengan metode nested if–else if.

Langkah Penyelesaian:

1. Deklarasi nilai bertipe int;
2. Panggil fungsi *Scanner*;
3. Masukan nilai input ke dalam variabel nilai;

4. Tutup *Scanner*;
5. Jika nilai besar sama dari 81 maka tampilkan nilai A;
6. Jika nilai besar sama dari 70 maka tampilkan nilai B;
7. Jika nilai besar sama dari 60 maka tampilkan nilai C;
8. Jika nilai besar sama dari 50 maka tampilkan nilai D;
9. Jika nilai tidak memenuhi persyaratan di atas maka tampilkan nilai E;

Hasil:

Setiap kondisi memiliki rentang nilai tertentu. Jika nilai ≥ 81 maka hasilnya A, jika ≥ 70 maka B, jika ≥ 60 maka C, jika ≥ 50 maka D, dan jika di bawah 50 maka E. Program kemudian menampilkan huruf nilai sesuai hasil perbandingan tersebut.

2.4 Program dengan switch case

```

package pekanKe4;

import shared.MyLogger;
import shared.MyScanner;

public class NamaBulan {

    static MyLogger tampilan = new MyLogger();

    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        tampilan.log(msg:"===== Memulai Program =====");

        // Input
        MyScanner ketik = new MyScanner();
        int bulan = ketik.nextInt(msg:"Masukan angka bulan (1-12)");

        // Switch case
        switch (bulan) {
            case 1:
                tampilan.log(msg:"Januari");
                break;
            case 2:
                tampilan.log(msg:"Februari");
                break;
            case 3:
                tampilan.log(msg:"Maret");
                break;
            case 4:
                tampilan.log(msg:"April");
                break;
            case 5:
                tampilan.log(msg:"Mei");
                break;
            case 6:
                tampilan.log(msg:"Juni");
                break;
            case 7:
                tampilan.log(msg:"Juli");
                break;
            case 8:
                tampilan.log(msg:"Agustus");
                break;
            case 9:
                tampilan.log(msg:"September");
                break;
            case 10:
                tampilan.log(msg:"Oktober");
                break;
            case 11:
                tampilan.log(msg:"Novemember");
                break;
            case 12:
                tampilan.log(msg:"Desember");
                break;
            default:
                tampilan.log(msg:"Angka tidak valid");
        }

        ketik.closeScanner();
    }
}

```

Program ini berfungsi untuk menampilkan nama bulan berdasarkan angka yang dimasukkan pengguna, antara 1 sampai 12. Pengguna diminta mengisi input angka bulan, kemudian program memprosesnya menggunakan struktur switch case untuk mencocokkan angka dengan nama bulan yang sesuai.

Langkah Penyelesaian:

1. Panggil fungsi *Scanner*;
2. Deklarasi bulan bertipe int;
3. Jika nilai yang dimasukan antara 1 – 12 maka tampilkan nama bulan sesuai urutan;
4. Jika input di luar 1 –12 maka tampilkan pesan angka tidak valid;

Hasil:

Jika angka antara 1 hingga 12, program menampilkan nama bulan seperti Januari, Februari, dan seterusnya; namun jika angka di luar rentang tersebut, program menampilkan pesan “Angka tidak valid.”

BAB III

KESIMPULAN

Dari praktikum ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan struktur *conditional statement* seperti if–else, multi if, nested if, dan switch case sangat penting dalam menentukan alur logika program.

Mahasiswa dapat memahami cara kerja percabangan untuk mengambil keputusan berdasarkan kondisi tertentu, sehingga program dapat berjalan dinamis dan sesuai dengan input pengguna. Struktur ini juga menjadi dasar penting untuk pengembangan logika yang lebih kompleks pada pemrograman selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Oracle. *The if-then and if-then-else Statements (The Java™ Tutorials > Learning the Java Language > Language Basics)*.
<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/if.html>
2. Oracle. *The switch Statement (The Java™ Tutorials > Learning the Java Language > Language Basics)*.
<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/switch.html>