

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA & PEMROGRAMAN
“Laporan Praktikum Pekan 4”

Disusun Oleh:

Rizky Fadhlurrahman Almatrria

2511532006

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

Asisten Praktikum : Muhammad Zaki



DAPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI
INFORMASI UNIVERSITAS
ANDALAS

2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan laporan praktikum ini dengan baik. Tidak lupa juga saya ucapkan terima kasih kepada bapak Wahyudi. Dr. S.T.M.T sebagai dosen pembimbing dan Muhammad Zaki Al Hafiz yang telah membantu dalam pelaksanaan praktikum ini. Laporan ini saya susun untuk memenuhi tugas praktikum Algoritma dan Pemrograman dari praktikum pertemuan pertama mengenai pemahaman dasar pemrograman bahasa Java menggunakan IDE Eclipse. Praktikum ini bertema pembuatan kode dasar, yaitu penggunaan If, Else, dan Switch, Case. Saya berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dalam memahami konsep dasar pemrograman Java.

Laporan ini dibuat dengan harapan dapat memberikan pemahaman dasar mengenai penggunaan Bahasa pemrograman Java, khususnya mengenai hal struktur dasar program dan fungsi.

Saya menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu, kritik dan saran sangat diharapkan demi penyempurnaan laporan di masa mendatang.

Padang 05 Oktober, 2025

Penulis

Daftar Isi

Daftar Isi

BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	1
1.3 Manfaat.....	1
BAB II.....	3
PEMBAHASAN.....	3
2.1 Single If	3
2.1.1 Langkah Kerja Program	3
2.1.2 Contoh Pemrograman	3
2.1.3 Hasil Output.....	3
2.1.4 Analisis Hasil	4
2.2 If-Else	4
2.2.1 Langkah Kerja Program	4
2.2.2 Contoh Pemrograman	4
2.2.3 Hasil Output.....	5
2.2.4 Analisis Hasil	5
2.3 Multi If.....	5
2.3.1 Langkah Kerja Program	5
2.3.2 Contoh Pemrograman	6
2.3.3 Hasil Output.....	6
2.3.4 Analisis Hasil	6
2.4 Nested If.....	6
2.4.1 Langkah Kerja Program	7
2.4.2 Contoh Pemrograman	7
2.4.3 Hasil Output.....	7
2.4.4 Analisis Hasil	7
2.5 Switch Case	8
2.5.1 Langkah Kerja Program	8
2.5.2 Contoh Pemrograman	8
2.5.3 Hasil Output.....	9
2.5.4 Analisis Hasil	10
BAB III.....	11
KESIMPULAN	11
DAFTAR PUSTAKA	12

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Praktikum Pekan 4, Disusun dan dirancang untuk memperkenalkan struktur pengendalian alur program, sehingga mahasiswa dapat mengimplementasikannya di program-program yang mereka buat dan bisa membuat program tersebut menjadi lebih interaktif dan terstruktur. pada praktikum pekan 4 ini kita mempelajari 4 varian struktur kontrol alur pemograman, yaitu single if, multi if, if-else, dan switch yang akan di implementasikan dan dicontohkan menggunakan bahasa Java dan *Eclipse* Sebagai IDE nya.

1.2 Tujuan

1. Memahami bagaimana cara penggunaan single if dan pengimplementasianny pada program dengan kondisi tunggal.
2. Memahami bagaimana cara penggunaan dan pengimplementasian if else pada program sederhana.
3. Memahami bagaimana cara penggunaan dan pengimplementasian multi if pada program dengan beberapa kondisi indepennden
4. Memahami bagaimana cara penggunaan dan pengimplementasian switch case pada program dengan kasus berbasis nilai
5. Melatih if-else ladder untuk penilaian bertingkat dan penggunaan Eclipse dalam pengembangan kode.

1.3 Manfaat

1. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menulis kode program menggunakan bahasa pemograman Java dengan logika kondisional yang benar.
2. Memberikan pemahaman simple tentang alur program berdasarkan input yang diberikan pengguna.

3. Memperkuat keterampilan debugging dan analisis kondisi menggunakan Eclipse.
4. Memahami fondasi untuk program kompleks seperti sistem pengambilan keputusan.
5. Mendorong pemikiran logis dalam merancang solusi pemrograman

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Single If

Program ini mendemonstrasikan penggunaan struktur single if untuk mengidentifikasi apakah nilai seorang mahasiswa yang sudah diinputkan cukup untuk mendapatkan keterangan lulus berdasarkan IPK nya.

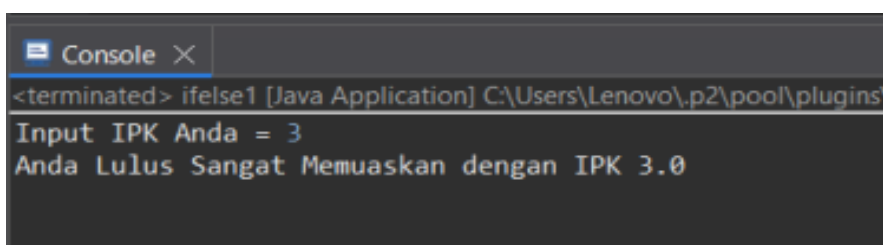
2.1.1 Langkah Kerja Program

- Program dimulai dan kemudian mendeklarasikan 1 buah variable yaitu IPK dengan tipe data double
- Objek Scanner dibuat (Input)
- Pengguna menginputkan nilai IPK
- Jika IPK Lebih Besar dari 2.75 maka cetak “Anda Lulus Sangat memuaskan dengan IPK (IPK)”
- Program berakhir

2.1.2 Contoh Pemrograman

```
1 package pekan4;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class LatIf1 {
5
6     public static void main(String[] args) {
7         double IPK;
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9         System.out.println("Input IPK Anda = ");
10        IPK = input.nextDouble();
11        input.close();
12
13        if(IPK >2.75) {
14            System.out.println("Anda Lulus Sangat Memuaskan Dengan IPK = " + IPK);
15        }
16    }
17 }
```

2.1.3 Hasil Output



```
<terminated> ifelse1 [Java Application] C:\Users\Lenovo\.p2\pool\plugins
Input IPK Anda = 3
Anda Lulus Sangat Memuaskan dengan IPK 3.0
```

2.1.4 Analisis Hasil

Dari program yang sudah kita buat, Andaikan pengguna menginputkan nilai 3, Maka akan tercetak kata “Anda Lulus sangat memuaskan dengan IPK 3.0. Jadi dengan menggunakan IF kita dapat membuat program memiliki kondisi yang perlu dipenuhi agar bisa berjalan. Penggunaan if menjadi sangat penting agar menciptakan program yang tidak hanya meneruskan tapi juga bisa menganalisis dan menyelesaikan permasalahan yang simple

2.2 If-Else

Program ini mendemonstrasikan penggunaan struktur if untuk mengidentifikasi apakah nilai seorang mahasiswa yang sudah diinputkan cukup untuk mendapatkan keterangan lulus berdasarkan IPK nya. Dan jika tidak maka akan dinyatakan bahwa dia tidak lulus

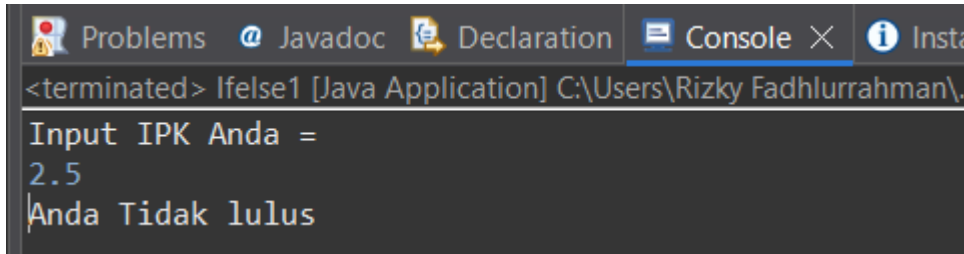
2.2.1 Langkah Kerja Program

- Program dimulai dan kemudian mendeklarasikan 1 buah variable yaitu IPK dengan tipe data double
- Objek Scanner dibuat (Input)
- Pengguna menginputkan nilai IPK
- Jika IPK Lebih Besar dari 2.75 maka cetak “Anda Lulus Sangat memuaskan dengan IPK (IPK)”
- Jika tidak maka cetak “Anda Tidak Lulus”
- Program berakhir

2.2.2 Contoh Pemrograman

```
1 package pekan4;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class Ifelse1 {
5
6     public static void main(String[] args) {
7         double IPK;
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9         System.out.println("Input IPK Anda = ");
10        IPK = input.nextDouble();
11        input.close();
12
13        if(IPK > 2.75) {
14            System.out.println("Anda Lulus Sangat Memuaskan Dengan IPK = " + IPK);
15        } else System.out.println("Anda Tidak lulus");
16
17    }
18
19 }
```

2.2.3 Hasil Output



```
<terminated> Ifelse1 [Java Application] C:\Users\Rizky Fadhlurrahman\  
Input IPK Anda =  
2.5  
Anda Tidak lulus
```

2.2.4 Analisis Hasil

Dari program yang sudah kita buat, Andaikan pengguna menginputkan nilai 2.5, Maka akan tercetak kata “Anda Tidak Lulus” Dengan menggunakan else kita dapat membuat program memiliki hal yang perlu dilakukan Ketika kondisi yang perlu dipenuhi agar bisa berjalan tidak terpenuhi. Dengan penggunaan If-else kita dapat melihat bahwa penggunaannya dapat membuat program lebih interaktif dan tidak monoton

2.3 Multi If

Program ini mendemonstrasikan penggunaan struktur if untuk mengidentifikasi apakah Sesorang sudah cukup umur untuk membawa motor dan apakah sudah punya SIM

2.3.1 Langkah Kerja Program

- Program dimulai dan kemudian mendeklarasikan 2 buah variable yaitu umur dengan tipe data double serta sim dengan tipe data char
- Objek Scanner dibuat (Input)
- Input UMUR dan SIM
- Jika Umur ≥ 17 dan SIM = y cetak “ Anda Sudah Dewasa dan boleh bawa motor
- Jika Umur ≥ 17 dan SIM \neq y cetak “ Anda Sudah Dewasa tapi tidak boleh bawa motor
- Jika Umur < 17 dan SIM \neq y cetak “ Anda Belumcukup umur bawa motor
- Jika Umur < 17 dan SIM = y cetak “ Anda Belumcukup umur punya SIM
- Program berakhir

2.3.2 Contoh Pemrograman

```
1 package pekan4;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class multiIf {
5
6     public static void main(String[] args) {
7         int umur;
8         char sim;
9         Scanner input = new Scanner(System.in);
10        System.out.println("Input umur anda : ");
11        umur = input.nextInt();
12        System.out.println("Apakah Anda memiliki SIM C:");
13        sim = input.next().charAt(0);
14        input.close();
15
16        if((umur>=17)&&(sim=='y')) {
17            System.out.println("Anda Sudah Dewasa dan boleh bawa motor");
18        }
19        if((umur>=17)&&(sim!='y')) {
20            System.out.println("Anda Sudah Dewasa Tapi Tidak Boleh Bawa motor");
21        }
22        if((umur<17)&&(sim=='y')) {
23            System.out.println("Anda Belum cukup umur bawa motor");
24        }
25        if((umur<17)&&(sim=='y')) {
26            System.out.println("Anda Belum Cukup Umur punya SIM");
27        }
28    }
29 }
30
31 }
```

2.3.3 Hasil Output

```
Input umur anda :
17
Apakah Anda memiliki SIM C:
y
Anda Sudah Dewasa dan boleh bawa motor
```

2.3.4 Analisis Hasil

Dari program yang sudah kita buat, Andaikan pengguna menginputkan nilai 18 dan y, Maka akan tercetak kata “Anda Sudah boleh bawa motor” Lalu apa gunanya kita menggunakan multi if ini? Perbedaan mendasar dari multi if dengan if Adalah dia akan tetap bernilai true walaupun kondisi sebelumnya bernilai true, dengan ini kita bisa pahami bahwa dengan menggunakan multi if kita dapat melakukan banyak kondisi yang mana bisa sekaligus mengeluarkan hasil

2.4 Nested If

Program ini mendemonstrasikan penggunaan struktur Nested if untuk mengidentifikasi apakah Nilai yang di inputkan bernilai A B atau C.

2.4.1 Langkah Kerja Program

- Program dimulai dan kemudian mendeklarasikan 1 buah variable yaitu Nilai dengan tipe data int
- Objek Scanner dibuat (Input)
- Input Nilai
- Jika Nilai ≥ 81 Cetak "A" Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Jika Nilai ≥ 70 Cetak "B" Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Jika Nilai ≥ 60 Cetak "C" Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Jika Nilai ≥ 50 Cetak "D" Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Selain Itu Cetak "E"
- Program berakhir

2.4.2 Contoh Pemrograman

```
1 package pekan4;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class Nilai {
5
6     public static void main(String[] args) {
7         int nilai;
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9         System.out.println("Inputkan nilai angka= ");
10        nilai = input.nextInt();
11        input.close();
12
13        if(nilai>=81) {
14            System.out.println("A");
15        }else if(nilai>=70) {
16            System.out.println("B");
17        }else if(nilai>=60) {
18            System.out.println("C");
19        }else if(nilai>=50) {
20            System.out.println("D");
21        }else System.out.println("E");
22    }
23
24 }
25
```

2.4.3 Hasil Output

```
<terminated> Nilai [Java Application] C:\Users\Rizky Fadhlurra
Inputkan nilai angka=
50
D
```

2.4.4 Analisis Hasil

Dari program yang sudah kita buat, Andaikan pengguna menginputkan nilai 50 Maka akan tercetak kata "D" dan tidak ada tulisan lain didalamnya. Perbedaan dari multi if dengan Nested if Adalah dia akan berhenti melakukan pengecekan jika

ada if yang bernilai true.dengan ini bisa kita pahami bahwa dengan menggunakan Nested if kita dapat melakukan kondisi yang hanya berhenti Ketika nilai nya sudah true.

2.5 Switch Case

Program ini mendemonstrasikan penggunaan struktur Switch case untuk mengidentifikasi nama bulan sesuai dengan nomor bulan tersebut

2.5.1 Langkah Kerja Program

- Program dimulai dan kemudian mendeklarasikan 1 buah variable yaitu bulan dengan tipe data int
- Objek Scanner dibuat (Input)
- Input Nilai
- Jika Bulan = 1 Cetak “Januari” Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Jika Bulan = 2 Cetak “Februari” Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Jika Bulan = 3 Cetak “Maret” Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Jika Bulan = 4 Cetak “April” Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Jika Bulan = 5 Cetak “Mei” Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Jika Bulan = 6 Cetak “Juni” Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Jika Bulan = 7 Cetak “Juli” Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Jika Bulan = 8 Cetak “Agustus” Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Jika Bulan = 9 Cetak “September” Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Jika Bulan = 10 Cetak “Oktober” Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Jika Bulan = 11 Cetak “November” Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Jika Bulan = 12 Cetak “Desember” Jika tidak lanjut Langkah selanjutnya
- Program berakhir

2.5.2 Contoh Pemrograman

```

public static void main(String[] args) {
    Scanner input = new Scanner(System.in);
    System.out.println("Inputkan Angka Bulan (1-12) :");
    int bulan = input.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;
    }
}

```

2.5.3 Hasil Output

```

Inputkan Angka Bulan (1-12) :
1
Januari

```

2.5.4 Analisis Hasil

Dari program yang sudah kita buat, Andaikan pengguna menginputkan nilai 1 Maka outoput yang akan keluar adalah “Januari”. Jadi bis akita lihat, penggunaan switch tidak jauh berbeda dengan nested if di kasus ini, namun diluar sana, banyak orang menggunakan switch case, karna terbukti lebih ringan. Bedanya, program menggunakan Switch itu berbasis nilai, dia hanya bisa mengecek berdasarkan nilai yang di inputkan Saja, Berbeda dengan if yang bis akita masukkan operator logika di dalamnya.

BAB III

KESIMPULAN

Dari praktikum ini, dapat disimpulkan bahwa struktur kontrol seperti if-else, single if, multi if, switch case, dan if-else ladder merupakan komponen esensial dalam pemrograman Java untuk mengelola alur program berdasarkan kondisi. Implementasi di Eclipse memungkinkan kita memahami bagaimana input pengguna mempengaruhi output, dari program pengkondisian sederhana hingga program multi kasus.

Secara keseluruhan, tujuan dari praktikum pertemuan keempat berhasil mencapai tujuannya yaitu memperkenalkan variasi struktur kontrol. Analisis output konsisten dengan teori, meskipun ada potensi perbaikan seperti. Penggunaan Scanner dan Eclipse memfasilitasi interaksi, sementara konsep ini menjadi pondasi untuk aplikasi lebih kompleks.

Akhirnya, pemahaman ini membuka jalan untuk topik lanjutan di pemrograman java. Dengan praktikum ini berhasil melatih para mahasiswa agar berpikir dengan logika dan menciptakan program yang interaktif dan dapat mengecek kondisi. Yang mana akan sangat berguna di real-world nantinya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Schildt, Herbert. (2019). *Java: The Complete Reference*. McGraw-Hill Education.
2. Oracle. (2023). *The Java™ Tutorials: Control Flow Statements*. 3.
- Deitel, Paul & Deitel, Harvey. (2020). *Java How to Program*. Pearson Education.
4. Horstmann, Cay S. (2018). *Core Java Volume I—Fundamentals*. Addison Wesley.

