

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

“STATEMENT CONDISIONAL DI JAVA”

disusun oleh:

Dennis Shauqi Akbar

2511533020

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

Asisten Pratikum: Rahmad DRO



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
TAHUN 2025

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan tugas kelompok ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta para pengikutnya hingga akhir zaman.

Tugas Individu ini kami susun dengan tujuan untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah Praktikum Algoritma dan Pemrograman, dengan Judul “Statement Condisional” yang mencakup If Else1, LatIf1, Multi If, Nama Bulan, Nilai

Kami menyadari bahwa penyusunan tugas ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan tugas kami di masa mendatang.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan sehingga tugas ini dapat terselesaikan tepat waktu. Semoga tugas ini dapat bermanfaat bagi kami khususnya, dan bagi pembaca pada umumnya.

Padang, 01 November 2025

Dennis Shauqi Akbar

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	1
1.3 Manfaat Praktikum.....	2
BAB II PEMBAHASAN	1
2.1 Program Pengenalan Percabangan If	1
2.2 Program Pengenalan Percabangan If-Else	4
2.3 Program Pengenalan Percabangan Multi-If	6
2.4 Program Pengenalan Percabangan Switch-Case	8
2.5 Program Pengenalan Percabangan Else-If	10
BAB III KESIMPULAN.....	1
3.1 Kesimpulan	1
3.2 Saran Pengembangan	1
DAFTAR PUSTAKA	2

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pemrograman, pengambilan keputusan merupakan salah satu konsep fundamental yang sangat penting. Sebuah program tidak hanya menjalankan instruksi secara berurutan, tetapi juga seringkali harus memilih jalur eksekusi tertentu berdasarkan kondisi yang diberikan. Mekanisme ini dikenal sebagai statement kondisional.

Pada bahasa pemrograman Java, statement kondisional digunakan untuk mengatur alur logika program dengan memanfaatkan ekspresi boolean yang bernilai benar (true) atau salah (false). Dengan menggunakan perintah seperti if, else, if-else, maupun switch-case, programmer dapat menentukan keputusan yang berbeda sesuai dengan keadaan tertentu. Hal ini menjadikan program lebih dinamis, fleksibel, serta mampu menyelesaikan berbagai permasalahan secara efektif.

Penerapan statement kondisional sangatlah luas, mulai dari validasi input, pengolahan data, dan lain-lain. Tanpa adanya pemahaman yang baik mengenai statement kondisional, sebuah program akan menjadi kaku dan sulit beradaptasi terhadap berbagai skenario. Oleh karena itu, pembahasan mengenai statement kondisional di Java menjadi hal yang penting untuk dipelajari.

Melalui praktikum ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami konsep, sintaksis, serta implementasi statement kondisional dalam Java, sehingga mampu menyusun logika program yang lebih terstruktur, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pemecahan masalah.

1.2 Tujuan

1. Memahami konsep dasar statement kondisional dalam bahasa pemrograman Java.
2. Mempelajari penggunaan if, if-else, dan switch-case.
3. Melatih kemampuan dalam menyusun logika program yang dapat mengambil keputusan berdasarkan kondisi tertentu.

1.3 Manfaat Praktikum

1. Mahasiswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai peran statement kondisional dalam pengendalian alur program.
2. Mahasiswa mampu mengaplikasikan statement kondisional pada permasalahan nyata dalam pemrograman Java.
3. Melatih keterampilan berpikir logis dan sistematis dalam menyelesaikan persoalan menggunakan kode program.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Program Pengenalan Percabangan If

```
1 package pekan4;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class latIf1 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         // TODO Auto-generated method stub
9         double IPK;
10        Scanner input=new Scanner(System.in);
11        System.out.print("Input IPK anda = ");
12        IPK=input.nextDouble();
13        input.close();
14        if (IPK>2.75) {
15            System.out.println("Anda Lulus Sangat Memuaskan dengan IPK "+IPK);
16        }
17    }
18 }
19
20 }
```

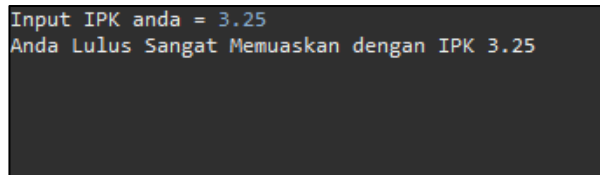
Kode Program 2.1

Program ini dibuat untuk mengevaluasi nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) yang dimasukkan oleh pengguna. Pertama, program mendeklarasikan variabel IPK dengan tipe data double untuk menampung nilai yang diinput. Selanjutnya, objek Scanner digunakan agar program dapat membaca masukan dari keyboard. Setelah itu, pengguna diminta mengetikkan nilai IPK, lalu nilai tersebut disimpan ke dalam variabel IPK.

Setelah input diperoleh, perintah if digunakan untuk melakukan pengecekan kondisi. Program akan membandingkan apakah nilai IPK lebih besar dari 2.75. Jika kondisi ini terpenuhi, maka sistem menampilkan pesan berupa keterangan bahwa pengguna “Lulus Sangat Memuaskan” beserta nilai IPK yang telah dimasukkan. Namun, apabila kondisi tidak terpenuhi, program tidak memberikan keluaran karena tidak terdapat perintah else.

Dari hasil analisis ini dapat disimpulkan bahwa program berfungsi sebagai penerapan sederhana dari statement kondisional if di Java. Struktur ini berguna untuk menentukan keputusan dalam alur program berdasarkan kondisi tertentu, dalam hal ini yaitu kelulusan berdasarkan nilai IPK.


Output dari program diatas jika nilai yang di inputkan 3,25



```
Input IPK anda = 3.25
Anda Lulus Sangat Memuaskan dengan IPK 3.25
```

Gambar 2.1

2.2 Program Pengenalan Percabangan If-Else



```
1 package pekan4;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Ifelse1 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         // TODO Auto-generated method stub
9         double IPK;
10        Scanner input=new Scanner(System.in);
11        System.out.print("Input IPK anda = ");
12        IPK=input.nextDouble();
13        input.close();
14        if (IPK>2.75) {
15            System.out.println("Anda Lulus Sangat Memuaskan dengan IPK "+IPK);
16        } else {
17            System.out.println("Anda Tidak Lulus");
18        }
19    }
20
21 }
22
```

Kode Program 2.2

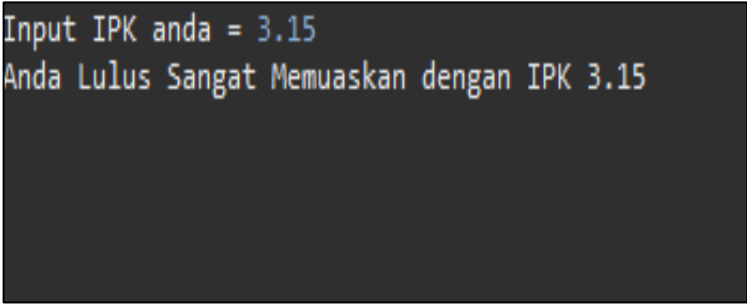
Program ini dibuat untuk mengevaluasi nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) yang dimasukkan pengguna, kemudian menentukan apakah pengguna dinyatakan lulus atau tidak lulus. Pada awal program, variabel IPK bertipe double didefinisikan

untuk menyimpan input nilai IPK. Selanjutnya, objek Scanner dibuat agar program dapat membaca data dari keyboard.

Setelah itu, program menampilkan pesan ke layar berupa instruksi agar pengguna memasukkan nilai IPK. Nilai yang diketikkan oleh pengguna dibaca melalui perintah `nextDouble()` dan kemudian disimpan ke dalam variabel IPK. Setelah input diterima, objek Scanner ditutup dengan `input.close()` untuk menghemat sumber daya.

Langkah berikutnya adalah penggunaan **statement kondisional if-else**. Program memeriksa apakah nilai IPK lebih besar atau sama dengan 2.75. Jika kondisi tersebut terpenuhi, maka akan ditampilkan pesan: “Anda Lulus Sangat Memuaskan dengan IPK [nilai IPK]”. Sebaliknya, jika kondisi tidak terpenuhi (nilai IPK kurang dari 2.75), maka program menampilkan pesan: “Anda Tidak Lulus”.

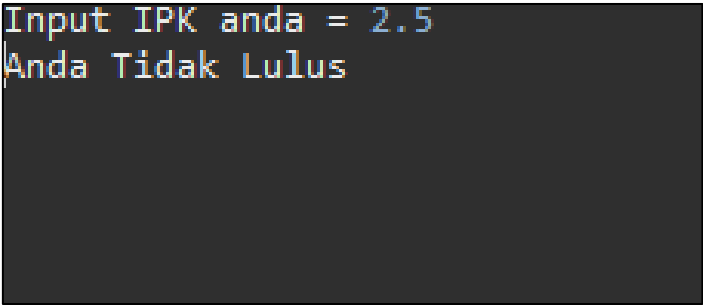
Output dari program diatas jika nilai yang di inputkan 3,15



```
Input IPK anda = 3.15
Anda Lulus Sangat Memuaskan dengan IPK 3.15
```

Gambar 2.2

Output dari program diatas jika nilai yang di inputkan 2,5



```
Input IPK anda = 2.5
Anda Tidak Lulus
```

Gambar 2.3

2.3 Program Pengenalan Percabangan Multi-If

```

1 package pekan4;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class multiIf {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         // TODO Auto-generated method stub
9         int umur;
10        char sim;
11        Scanner a= new Scanner(System.in);
12        System.out.print("Input Umur Anda: ");
13        umur= a.nextInt();
14        System.out.print("Apakah Anda Sudah Punya Sim C: ");
15        sim=a.next().charAt(0);
16        a.close();
17        if ((umur >= 17) && (sim=='y')) {
18            System.out.println("Anda Sudah Dewasa dan Boleh Membawa Motor");
19        }
20        if ((umur >= 17) && (sim!='y')) {
21            System.out.println("Anda Sudah Dewasa Tetapi Tidak Boleh Membawa Motor");
22        }
23        if ((umur < 17) && (sim!='y')) {
24            System.out.println("Anda Belum Cukup Umur Bawa Motor");
25        }
26        if ((umur < 17) && (sim=='y')) {
27            System.out.println("Anda Belum Cukup Umur Punya SIM");
28        }
29    }
30 }
31

```

Kode Program 2.3

Program ini dibuat untuk menentukan apakah seseorang sudah memenuhi syarat untuk mengendarai motor berdasarkan umur dan kepemilikan SIM C. Variabel yang digunakan adalah umur dengan tipe data int untuk menyimpan usia pengguna, serta sim dengan tipe data char untuk menyimpan jawaban pengguna terkait kepemilikan SIM.

Pertama, program meminta input umur dari pengguna melalui objek Scanner dan menyimpannya ke dalam variabel umur. Kemudian, program menampilkan pertanyaan apakah pengguna sudah memiliki SIM C. Jawaban yang diberikan (misalnya 'y' atau 'n') akan disimpan ke variabel sim.

Setelah memperoleh data, program menggunakan struktur percabangan bersyarat (if-else dengan operator logika AND) untuk memeriksa beberapa kemungkinan:

1. Jika umur ≥ 17 dan memiliki SIM

Program menampilkan pesan bahwa pengguna sudah dewasa dan diperbolehkan mengendarai motor.

2. Jika umur ≥ 17 tetapi tidak memiliki SIM

Program menampilkan pesan bahwa pengguna sudah dewasa, namun tidak boleh mengendarai motor karena belum memiliki SIM.

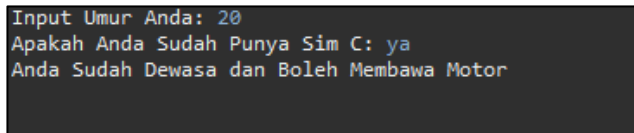
3. Jika umur < 17 dan memiliki SIM

Program menampilkan pesan bahwa pengguna belum cukup umur untuk mengendarai motor meskipun memiliki SIM.

4. Jika umur < 17 dan tidak memiliki SIM

Program menampilkan pesan bahwa pengguna belum cukup umur dan juga tidak memiliki SIM.

Jika program di atas dijalankan dengan input umur = 20 dan dengan keterangan sudah memiliki sim, maka outputnya adalah sebagai berikut:



```
Input Umur Anda: 20
Apakah Anda Sudah Punya Sim C: ya
Anda Sudah Dewasa dan Boleh Membawa Motor
```

Gambar 2.4

2.4 Program Pengenalan Percabangan Switch-Case

```

1 package pekan4;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class NamaBulan {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         // TODO Auto-generated method stub
9         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
10        System.out.print("Masukkan Angka Bulan (1 - 12): ");
11        int bulan = scanner.nextInt();
12        switch (bulan) {
13            case 1:
14                System.out.println("Januari");
15                break;
16            case 2:
17                System.out.println("Februari");
18                break;
19            case 3:
20                System.out.println("Maret");
21                break;
22            case 4:
23                System.out.println("April");
24                break;
25            case 5:
26                System.out.println("Mei");
27                break;
28            case 6:
29                System.out.println("Juni");
30                break;
31            case 7:
32                System.out.println("Juli");
33                break;
34            case 8:
35                System.out.println("Agustus");
36                break;
37            case 9:
38                System.out.println("September");
39                break;
40            case 10:
41                System.out.println("Oktober");
42                break;
43            case 11:
44                System.out.println("November");
45                break;
46            case 12:
47                System.out.println("Desember");
48                break;
49            default:
50                System.out.println("Angka Tidak Valid");
51        }
52        scanner.close();
53    }
54 }
55
56 }
57

```

Kode Program 2.4

Program ini dibuat untuk menampilkan nama bulan berdasarkan angka bulan yang dimasukkan oleh pengguna. Konsep utama yang digunakan dalam program ini adalah statement kondisional switch-case, yang memungkinkan program memilih salah satu dari banyak kemungkinan berdasarkan nilai variabel tertentu.

Pertama, program membuat objek Scanner yang berfungsi untuk membaca input dari keyboard. Pengguna kemudian diminta untuk memasukkan sebuah angka antara 1 sampai 12. Nilai yang dimasukkan tersebut disimpan ke dalam variabel bulan bertipe data int.

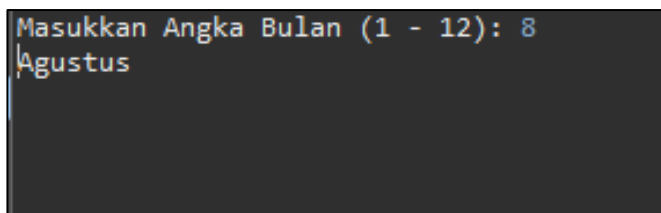
Selanjutnya, program menggunakan struktur switch(bulan) untuk memeriksa nilai dari variabel bulan. Tiap **case** mewakili satu bulan dalam satu tahun:

- case 1 menampilkan “Januari”,
- case 2 menampilkan “Februari”,
- dan seterusnya hingga case 12 yang menampilkan “Desember”.

Setiap case diakhiri dengan perintah break; untuk menghentikan eksekusi setelah perintah dalam case tersebut dijalankan, sehingga program tidak akan melanjutkan ke case berikutnya. Jika pengguna memasukkan angka di luar rentang 1–12, maka bagian default akan dijalankan dan menampilkan pesan “Angka Tidak Valid”.

Setelah proses selesai, objek Scanner ditutup menggunakan scanner.close(); untuk menghemat sumber daya

Jika program di atas dijalankan dengan input angka bulan= 8 , maka outputnya adalah sebagai berikut:



```
Masukkan Angka Bulan (1 - 12): 8
Agustus
```

Gambar 2.5

2.5 Program Pengenalan Percabangan Else-If

```

1 package pekan4;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Nilai {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         // TODO Auto-generated method stub
9         int nilai;
10        Scanner input=new Scanner(System.in);
11        System.out.print("Inputkan Nilai Angka= ");
12        nilai=input.nextInt();
13        input.close();
14
15        if(nilai >=81) {
16            System.out.println("A");
17        } else if (nilai >=70) {
18            System.out.println("B");
19        } else if (nilai >=60) {
20            System.out.println("C");
21        } else if (nilai >=50) {
22            System.out.println("D");
23        } else {
24            System.out.println("E");
25        }
26    }
27 }

```

Kode Program 2.5

Program ini digunakan untuk menentukan nilai huruf (A, B, C, D, atau E) berdasarkan nilai angka yang dimasukkan oleh pengguna. Program ini menggunakan struktur percabangan bertingkat (if, else if, dan else) untuk memeriksa rentang nilai tertentu.

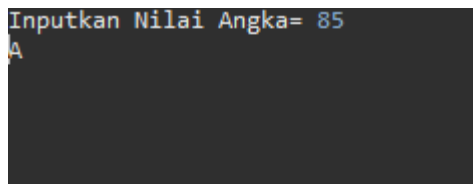
Pertama, program mendeklarasikan variabel nilai dengan tipe data int untuk menyimpan input dari pengguna. Objek Scanner kemudian dibuat agar program dapat membaca data dari keyboard. Selanjutnya, pengguna diminta memasukkan nilai angka melalui perintah `System.out.print("Inputkan Nilai Angka= ");`. Nilai tersebut kemudian dibaca dengan `nextInt()` dan disimpan dalam variabel nilai. Setelah input diterima, scanner ditutup menggunakan `input.close()`; untuk menghindari kebocoran sumber daya.

Setelah itu, program menjalankan struktur kondisi bertingkat untuk menentukan hasil akhir:

- Jika nilai lebih besar atau sama dengan 81, maka program menampilkan huruf “A”.
- Jika nilai tidak memenuhi kondisi pertama tetapi ≥ 70 , maka akan ditampilkan huruf “B”.
- Jika nilai ≥ 60 , maka program menampilkan huruf “C”.
- Jika nilai ≥ 50 , maka hasilnya “D”.
- Jika tidak memenuhi semua kondisi di atas (berarti < 50), maka program menampilkan huruf “E”.

Setiap kondisi dievaluasi secara berurutan dari atas ke bawah, dan hanya satu pernyataan yang dijalankan karena menggunakan struktur else if.

Jika program di atas dijalankan dengan input angka = 85 , maka outputnya adalah sebagai berikut:



```
Inputkan Nilai Angka= 85
A
```

Gambar 2.6

BAB III

KESIMPULAN

3.1 Kesimpulan

Dari seluruh percobaan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan statement kondisional dalam bahasa Java berfungsi untuk mengatur alur logika program berdasarkan kondisi tertentu. Melalui struktur seperti if, if-else, if-else if-else, dan switch, program dapat mengambil keputusan yang berbeda sesuai dengan data yang diterima. Penerapan ini membuat program menjadi lebih fleksibel, interaktif, dan mampu menyesuaikan hasil keluaran dengan situasi yang diinginkan.

3.2 Saran Pengembangan

Dalam pengembangan selanjutnya, program dapat disempurnakan dengan menambahkan validasi input agar pengguna tidak memasukkan data yang salah. Selain itu, tampilan hasil keluaran dapat dibuat lebih informatif atau interaktif, misalnya dengan menambahkan keterangan tambahan atau pilihan menu agar program lebih mudah digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Dai, *Conditional Statements*, dalam *Learn Java with Math*, Berkeley, CA: Apress, 2019, pp. 109-117.
- [2] M. Olsson, *Conditionals*, dalam *Java Quick Syntax Reference*, Berkeley, CA: Apress, 2013, pp. 19-20.
- [3] W. Liu, Z.-g. Hu, H.-t. Liu, dan Y. Liu, “Automated Pattern-Directed Refactoring for Complex Conditional Statements,” *Journal of Central South University*, vol. 21, no. 5, pp. 1935-1945, May 2014.
- [4] A. S. Tanenbaum dan T. Austin, *Structured Programming and Control Flow*, dalam *Structured Computer Organization*, 6th ed., Pearson Education, 2013, pp. 87-95.
- [5] J. Gosling, B. Joy, G. Steele, dan G. Bracha, *The Java Language Specification*, 3rd ed., Addison-Wesley, 2014.