

LAPORAN PRAKTIKUM
AGORITMA PEMROGRAMAN
“STATEMENT CONDITIONAL DI JAVA”

DISUSUN OLEH:

SOFIAN ARBA'I

2511533029

DOSEN PENGAMPU:

Dr. WAHYUDI, S.T, M.T

ASISTEN PRAKTIKUM:

JOVANTRI IMMANUEL GULO



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS

2025

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, laporan praktikum pekan 4 Algoritma dan Pemrograman dengan judul *Statement Conditional di Java* ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban atas pelaksanaan praktikum, sekaligus sebagai sarana untuk menambah wawasan dan pemahaman mengenai penggunaan struktur kendali percabangan (conditional statement) dalam bahasa pemrograman Java.

Materi ini merupakan bagian penting dalam pengembangan logika program, karena memungkinkan program untuk mengambil keputusan berdasarkan kondisi tertentu. Dalam laporan ini, penulis membahas berbagai jenis statement conditional seperti *if*, *if-else*, *else-if*, dan *switch-case*, serta penerapannya dalam studi kasus sederhana. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai penggunaan statement conditional dalam pemrograman Java.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dosen pengampu mata kuliah Praktikum Algoritma dan Pemrograman yang telah memberikan ilmu, arahan, serta bimbingannya.
2. Asisten praktikum yang telah membimbing dan memberikan penjelasan selama kegiatan praktikum berlangsung.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Padang, 30 september 2025

Sofian Arba'i

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	1
1.3 Manfaat	1
BAB II PEMBAHASAN	3
2.1 Statement Conditional.....	3
2.2 Jenis Statement Conditional.....	3
2.2.1 Percabangan IF	3
2.2.2 Percabangan If-Else	3
2.2.3 Percabangan Else-If/Nested-If	3
2.2.4 Percabangan Switch-Case	4
2.3 Aplikasi Statement Conditional Pada Java	4
2.3.1 Kode Program Percabangan IF	4
2.3.2 Percabangan If-Else	6
2.3.3 Percabangan Else-If	7
2.3.4 Percabangan Switch-Case	8
BAB III PENUTUP	11
3.1 Kesimpulan	11
3.2 Saran.....	11
DAFTAR PUSTAKA.....	12

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia pemrograman, kemampuan untuk membuat keputusan berdasarkan kondisi tertentu merupakan aspek fundamental dalam membangun logika program yang dinamis dan responsif. Bahasa pemrograman Java menyediakan berbagai bentuk *statement conditional* seperti *if*, *if-else*, *if-else if*, dan *switch-case* yang memungkinkan program untuk mengeksekusi perintah secara selektif sesuai dengan kondisi yang diberikan.

Pemahaman terhadap konsep ini sangat penting bagi mahasiswa yang sedang mempelajari algoritma dan pemrograman, karena menjadi dasar dalam menyusun alur program yang kompleks dan efisien. Praktikum ini dirancang untuk memberikan pengalaman langsung dalam mengimplementasikan *statement conditional* di Java, sehingga peserta dapat memahami cara kerja dan penerapannya dalam berbagai kasus nyata.

1.2 Tujuan

1. Memahami konsep dasar percabangan (*conditional statement*) dalam bahasa Java.
2. Mempelajari cara penggunaan *if*, *if-else*, *else if*, dan *switch* pada program.
3. Melatih kemampuan menyusun algoritma dengan logika keputusan.
4. Mengimplementasikan percabangan untuk menyelesaikan kasus nyata dalam pemrograman.
5. Melatih kemampuan analisis dalam menyusun alur keputusan yang efektif dan efisien.

1.3 Manfaat

1. Memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang struktur kendali dalam pemrograman.

2. Meningkatkan kemampuan analisis logika mahasiswa dalam menyusun algoritma.
3. Membiasakan mahasiswa untuk menuliskan kode program secara sistematis dan efisien.
4. Menjadi bekal dasar untuk mempelajari materi pemrograman lanjutan seperti perulangan (*looping*) dan struktur data.
5. Menumbuhkan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana algoritma bekerja dalam konteks nyata.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Statement Conditional

Dalam dunia pemrograman, percabangan merupakan salah satu konsep dasar yang penting. Kita sering dihadapkan dengan kebutuhan untuk membuat keputusan dalam kode berdasarkan kondisi tertentu. Percabangan juga sebagai cara untuk menjalankan kode yang berbeda tergantung pada apakah kondisi yang diberikan bernilai benar (true) atau salah (false).

2.2 Jenis Statement Conditional

Statement conditional bisa disebut juga sebagai percabangan. Berikut adalah pembagian jenis percabangan sesuai dengan fungsinya masing-masing.

2.2.1 Percabangan IF

Pernyataan if mempunyai pengertian jika kondisi bernilai benar, maka perintah akan dikerjakan dan jika tidak memenuhi syarat akan diabaikan. Percabangan if dipakai jika kita menginginkan suatu pernyataan itu dilakukan dengan syarat tertentu yang bernilai benar.

2.2.2 Percabangan If-Else

Pernyataan if-else mempunyai pengertian jika kondisi bernilai benar, maka perintah-1 akan dikerjakan dan jika tidak memenuhi syarat maka akan mengerjakan perintah-2. Percabangan if-else dipakai untuk mengeksekusi salah satu dari 2 pernyataan dari syarat tertentu yang pada pada if yang dapat bernilai benar atau salah.

2.2.3 Percabangan Else-If/Nested-If

Percabangan else-if/nested-if dipakai untuk memberikan kondisi tertentu pada bagian else. Ketika pernyataan bernilai false, maka alur

program akan menuju ke bagian else. Selanjutnya Pernyataan diatas akan dikerjakan kalau pernyataan bernilai true. Jika tetap bernilai false maka dilanjutkan ke bagian else selanjutnya hingga else terakhir.

2.2.4 Percabangan Switch-Case

switch-case merupakan pernyataan yang dirancang khusus untuk menangani pengambilan keputusan yang melibatkan sejumlah atau banyak alternatif. Percabangan switch dipakai pada saat kita ingin memberikan kondisi dengan beberapa syarat yang identik yang masing-masing mempunyai pernyataan yang berbeda-beda. Pada Java, nilai yang dilewatkan pada switch harus bertipe int, short, byte atau char. Setiap cabang akan dijalankan jika syarat nilai konstanta tersebut dipenuhi dan default akan dijalankan jika semua cabang diatasnya tidak terpenuhi. Pernyataan break menunjukkan bahwa perintah siap keluar dari switch. Jika pernyataan ini tidak ada, maka program akan diteruskan ke cabang – cabang yang lainnya.

2.3 Aplikasi Statement Conditional Pada Java

Pada pertemuan praktikum pekan 4 mahasiswa diinstruksikan untuk menyalin kode sebagai Latihan dan contoh dari statement conditional/percabangan itu sendiri. Berikut adalah kode program sebagai contoh dari masing-masing percabangan

2.3.1 Kode Program Percabangan IF

Kode program pertama adalah kode program untuk percabangan if. Pada kode program ini yaitu sebuah kelulusan universitas dengan sebuah syarat. Syarat kelulusan universitas yaitu mempunyai IPK lebih besar dari 2,75. Berikut adalah kode program 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         double IPK;
9         Scanner input = new Scanner (System.in);
10        System.out.print("input IPK anda = ");
11        IPK=input.nextDouble();
12        input.close();
13        if (IPK>2.75) {
14            System.out.println("Anda lulus sangat memuaskan dengan IPK " + IPK);
15        }
16    }
17 }
18
19 }

```

Kode Program 2.1

Langkah pengerjaan kode program sebagai berikut:

1. Buatlah sebuah *package* dan *class* baru untuk memulai membuat program
2. Buat scanner input supaya bisa input data dari keyboard serta tidak lupa untuk menutup scanner supaya program tidak error
3. Membuat percabangan if dan hasil dari if jika pernyataan bernilai benar
4. Coba jalankan program dan cek Kembali jika ada kesalahan pada kode program yang dibuat

Pada percabangan if terdapat kode program untuk jenis percabangan lain yaitu kode program untuk multi if. Berikut adalah kode program:


```

1 package pekan4;
2 import java.util.Scanner;
3 public class multiIf {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int umur;
7         char sim;
8         Scanner a= new Scanner(System.in);
9         System.out.print("Input Umur Anda : ");
10        umur = a.nextInt();
11        System.out.print("Apakah Anda Sudah Punya SIM C = ");
12        sim=a.next().charAt(0);
13        a.close();
14        if ((umur >= 17) && (sim=='Y')) {
15            System.out.println("Anda Sudah Dewasa Dan Boleh Bawa Motor");
16        }
17        if ((umur >= 17) && (sim!='Y')) {
18            System.out.println("Anda Sudah Dewasa tetapi tidak Boleh Bawa Motor ");
19        }
20        if ((umur < 17) && (sim=='Y')) {
21            System.out.println("Anda belum cukup umur Bawa Motor ");
22        }
23        if ((umur < 17) && (sim!='Y')) {
24            System.out.println("Anda belum cukup umur punya SIM ");
25        }
26    }
27 }

```

Kode Program 2.2

Program ini meminta input umur dan status SIM C, lalu menampilkan pesan sesuai kondisi. Jika umur ≥ 17 dan punya SIM, boleh bawa motor. Jika umur ≥ 17 tapi tidak punya SIM, tidak boleh bawa motor. Jika umur < 17 dan punya SIM, dianggap belum cukup umur punya SIM. Jika umur < 17 dan tidak punya SIM, belum boleh bawa motor. Untuk langkah pengerjaan kode program multi if sama dengan pengerjaan kode program if.

2.3.2 Percabangan If-Else

Pada percabangan if-else menggunakan kode program yang hampir mirip dengan kode program if. Kode program ini memiliki sebuah hasil atau pernyataan ketika IPK yang diinputkan tidak memenuhi syarat.

```

1 package pekan4;
2 import java.util.Scanner;
3 public class ifelse1 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         double IPK;
7         Scanner input = new Scanner (System.in);
8         System.out.print("input IPK anda = ");
9         IPK=input.nextDouble();
10        input.close();
11        if (IPK>2.75) {
12            System.out.println("Anda lulus sangat memuaskan dengan IPK " + IPK);
13        }
14        else {
15            System.out.println("Anda tidak lulus");
16        }
17    }
18 }
19

```

Kode Program 2.3

Langkah pengerjaan kode program sebagai berikut:

1. Buatlah sebuah *package* dan *class* baru untuk memulai membuat program
2. Buat scanner input supaya bisa input data dari keyboard serta tidak lupa untuk menutup scanner supaya program tidak error
3. Membuat percabangan if-else dan hasil dari if jika pernyataan bernilai benar begitu pula pernyataan ketika bernilai salah
4. Coba jalankan program dan cek Kembali jika ada kesalahan pada kode program yang dibuat

2.3.3 Percabangan Else-If

Penerapan kode program untuk percabangan else-if yaitu meminta orang untuk memasukkan nilai angka lalu menyimpannya dalam variabel nilai. Setelah itu, program menggunakan percabangan else-if untuk menentukan grade.

```

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

```

Kode Program 2.4

Langkah pengerjaan kode program sebagai berikut:

1. Buatlah sebuah *package* dan *class* baru untuk memulai membuat program
2. Buat scanner input supaya bisa input data dari keyboard serta tidak lupa untuk menutup scanner supaya program tidak error

3. Membuat percabangan else-if dan hasil dari if jika pernyataan bernilai benar begitu pula pernyataan ketika bernilai salah
4. Coba jalankan program dan cek Kembali jika ada kesalahan pada kode program yang dibuat

Program ini berfungsi untuk mengubah nilai angka menjadi nilai huruf. Pertama, program meminta pengguna memasukkan nilai angka, lalu menyimpannya dalam variabel nilai. Setelah itu, program menggunakan percabangan else-if untuk menentukan grade. Jika nilai lebih dari atau sama dengan 81, hasilnya A. Jika antara 71–80, hasilnya B. Jika antara 61–70, hasilnya C. Jika antara 51–60, hasilnya D. Jika nilai 50 ke bawah, maka mendapat E. Dengan demikian, program secara otomatis menampilkan nilai huruf berdasarkan input angka dari pengguna.

2.3.4 Percabangan Switch-Case

Pada kode program terakhir ini yaitu kode program percabangan switch-case. Program ini digunakan untuk menampilkan nama bulan berdasarkan angka yang dimasukkan oleh pengguna. Dengan mengonversi angka 1–12 menjadi nama bulan Januari–Desember menggunakan struktur switch-case.

```

50 public static void main(String[] args) {
51     Scanner scanner = new Scanner(System.in);
52     System.out.print("Masukkan angka bulan (1 - 12) :");
53     int bulan = scanner.nextInt();
54     switch (bulan) {
55         case 1:
56             System.out.println("Januari");
57             break;
58         case 2:
59             System.out.println("Februari");
60             break;
61         case 3:
62             System.out.println("Maret");
63             break;
64         case 4:
65             System.out.println("April");
66             break;
67         case 5:
68             System.out.println("Mei");
69             break;
70         case 6:
71             System.out.println("Juni");
72             break;
73         case 7:
74             System.out.println("Juli");
75             break;
76         case 8:
77             System.out.println("Agustus");
78             break;
79         case 9:
80             System.out.println("September");
81             break;
82         case 10:
83             System.out.println("Oktober");
84             break;
85         case 11:
86             System.out.println("November");
87             break;
88         case 12:
89             System.out.println("Desember");
90     }
91     scanner.close();
92 }

```

Kode Program 2.5

Langkah pengerjaan kode program sebagai berikut:

1. Buatlah sebuah *package* dan *class* baru untuk memulai membuat program
2. Buat scanner input supaya bisa input data dari keyboard serta tidak lupa untuk menutup scanner supaya program tidak error
3. Membuat percabangan switch-case
4. Coba jalankan program dan cek Kembali jika ada kesalahan pada kode program yang dibuat
5. Setiap case diakhiri dengan break agar program keluar dari switch setelah menemukan bulan yang sesuai.
6. Scanner ditutup setelah selesai membaca input.

Dalam struktur switch-case di Java, perintah break dipakai untuk menghentikan eksekusi pada suatu case setelah dijalankan. Kalau tidak ada break, maka setelah menemukan case yang cocok, program akan terus mengeksekusi semua case berikutnya sampai akhir, walaupun kondisi tidak sesuai.

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Dari praktikum pekan 4 mengenai *statement conditional* di Java, dapat disimpulkan bahwa percabangan merupakan salah satu konsep dasar yang sangat penting dalam pemrograman. Dengan menggunakan struktur kendali seperti if, if-else, else-if, maupun switch-case, program dapat mengambil keputusan berdasarkan kondisi tertentu sehingga alur eksekusi menjadi lebih dinamis. Penerapan percabangan ini memungkinkan untuk membangun logika program yang terstruktur, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan kasus nyata. Melalui latihan program yang telah dibuat, pemahaman mengenai cara kerja percabangan semakin meningkat dan dapat menjadi dasar untuk mempelajari materi lanjutan seperti perulangan dan struktur data.

3.2 Saran

Dalam pelaksanaan praktikum, disarankan agar lebih banyak mencoba variasi kasus program dengan menggunakan percabangan agar pemahaman semakin mendalam. Dosen maupun asisten praktikum juga diharapkan memberikan lebih banyak contoh nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari sehingga logika percabangan lebih mudah dipahami. Selain itu, perlu membiasakan diri menuliskan kode program secara sistematis dan teliti agar dapat meminimalisir kesalahan. Dengan demikian, pembelajaran mengenai *statement conditional* akan semakin efektif dan bermanfaat untuk mendukung materi pemrograman selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Skodev, “Belajar coding dalam bahasa Indonesia,”. [Daring]. Tersedia pada:
<https://sko.dev/wiki/percabangan-if-else> [Diakses: 29-Sep-2025].
- [2] Ali Ridho Barakbah, Pemrograman Berbasis Obyek, 2006.
- [3] Abraham Mamror, Mengenal Bahasa Pemrograman Java.