

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGAMAN
STRUKTUR CONTROL PERCABANGAN

DI SUSUN OLEH :

ABDUL KARIM ALGAZALI

NIM 2511532029

DOSEN PENGAMPU : Dr. WAHYUDI, S.T, M.T

ASISTEN LABORATORIUM: AUFAN TAUFIQURRAHMAN



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2025

KATA PENGANTAR

Sebelumnya saya Panjatkan Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan izinnya juga laporan praktikum “struktur control percabangan ini dapat diselesaikan dengan baik. Saya ucapkan terima kasih yang sebesar besar nya kepada Dr. Wahyudi, S.T, M.T selaku dosen pengampu yang telah membimbing Mata kuliah Algoritma dan Pemrograman. Dan tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada Uda Aufan Tafiqurrahman selaku asisten labor yang telah membimbing praktikum struktur control percabangan.

Laporan ini disusun sebagai salah satu tugas dalam mata kuliah Pemrograman Dasar Java dengan topik " Struktur Control Percabangan ".

Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan memenuhi tujuan pembelajaran. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan.

Padang , 30 september 2025

Penulis

DAFTAR

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang.....	3
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Manfaat.....	3
BAB II PEMBAHASAN	4
2.1 Struktur kontrol percabangan	4
2.2 Langkah Langkah pengerjaan	4
BAB III KESIMPULAN.....	10
3.1 Kesimpulan.....	10
3.2 Saran.....	10
DAFTAR PUSTAKA	11

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Praktikum struktur control percabangan dalam java merupakan kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk memahami dan menerapkan berbagai cara untuk mengendalikan alur eksekusi program yang tersedia dalam bahasa pemrograman Java. Struktur control adalah pernyataan khusus yang menentukan urutan pernyataan mana yang akan di eksekusi. Percabangan, khususnya, seperti pernyataan *if*, *if-else* dan *switch*, memungkinkan program untuk membuat keputusan dan memilih blok kode mana yang akan dijalankan berdasarkan kondisi atau nilai tertentu.

1.2 Tujuan

1. Memahami dan menerapkan pernyataan percabangan (*if*, *if-else*, dan *switch*).
2. Menganalisis pengaruh ekspresi *Boolean* terhadap alur eksekusi program.
3. Mengembangkan logika program menggunakan struktur control untuk pengambilan keputusan.
4. Melatih *debugging* dan verifikasi hasil percabangan pada program bercabang.

1.3 Manfaat

1. Menguasai penggunaan percabangan (*if*, *switch*) untuk alur program.
2. Meningkatkan kemampuan *decision-making* dalam kode.
3. Memperkuat logika pemrograman untuk kondisi *Boolean*.
4. Melatih analisis dan *debugging* .

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Struktur Control Percabangan

Struktur Control Percabangan dalam Java adalah mekanisme dalam pemrograman yang memungkinkan program untuk membuat Keputusan dan memilih jalur eksekusi yang berbeda berdasarkan kondisi atau syarat tertentu.

1. Struktur *if-else*

Ini adalah struktur paling sederhana, digunakan untuk mengeksekusi blok perintah tertentu jika suatu kondisi terpenuhi (true)

- *if*: Jika kondisi benar, blok perintah di dalam *If* akan dieksekusi
- *else*: Jika kondisi *if* tidak terpenuhi (false), blok perintah di dalam *else* akan dieksekusi
- *if-else if*: Memperluas struktur *if-else* untuk menangani banyak kondisi secara bertingkat, memungkinkan eksekusi perintah khusus jika kondisi tertentu terpenuhi

2. Struktur *switch-case*

Struktur ini berguna untuk menangani banyak pilihan atau kondisi yang berbeda dengan cara yang efisien, terutama ketika ada beberapa nilai untuk sebuah variable

- *switch*: Memilih satu dari beberapa kasus berdasarkan nilai suatu variabel
- *case*: Menentukan kondisi spesifik yang akan dieksekusi jika nilai variabel cocok dengan nilai yang ditentukan dalam kasus tersebut
- *break*: Menghentikan eksekusi setelah menemukan kasus yang sesuai dan mencegah program eksekusi kasus selanjutnya
- *default*: Pilihan untuk menjalankan blok perintah jika ada nilai yang cocok dalam setiap kasus yang diberikan

2.2 Langkah Langkah pengerjaan

1. *If else*

- Buat file *Java* bernama *Ifelse1* di dalam package *pekan4*
- Import library *java.util.Scanner* untuk memungkinkan program menerima input dari pengguna
- Deklarasi kelas *public ifelse1* yang berisi metode utama *public static void(String[] args)*
- Di dalam metode *main*, deklarasikan variabel *IPK* bertipe *double* untuk menyimpan nilai indeks prestasi kumulatif
- Buat objek *Scanner* Bernama *input* untuk membaca data dari keyboard
- Tampilkan pesan "*Input IPK Anda=*" ke layar agar pengguna tahu harus memasukkan nilai *IPK*

- Baca nilai yang dimasukkan pengguna menggunakan *input.nextDouble()* dan simpan ke variabel *IPK*
- Tutup objek *Scanner* dengan perintah *input.close()* untuk membebaskan sumber daya system
- Terapkan struktur percabangan *if-else*:
 - Jika $IPK > 2.75$, tampilkan pesan “*Anda Lulus Sangat Memuaskan dengan IPK [nilai IPK]*”
 - Jika tidak memengaruhi syarat ($IPK \leq 2.75$), tampilkan pesan “*anda Tidak Lulus*”
- Jalankan program, masukkan nilai *IPK* saat diminta , lalu amati output yang sesuai dengan kondisi percabangan

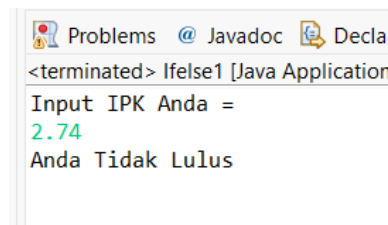
```

1 package poland;
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.println("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
20
21

```

Gambar 2.1

Output yang dihasilkan



```

Problems @ Javadoc Decla
<terminated> Ifelse1 [Java Application]
Input IPK Anda =
2.74
Anda Tidak Lulus

```

Gambar 2.2

2. *If*

- Buat file Intiil java di package pekat.
- Impor java.util.Scanner
- Buat kelas latifl dengan metode main
- Deklarasikan variabel double IPK
- Buat objek Scanner untuk input pengguna.
- Tampilkan pesan "Input IPK Anda dan baca nilainya ke variabel IPK.
- Tutup Scanner.
- Gunakan percabangan if jika IPK 2.75, tampilkan pesan kelulusan.
- Jalankan program dan uji dengan nilai IPK.

```
1 package pekat4;  
2 import java.util.Scanner;  
3 public class latifl {  
4  
5     public static void main(String[] args) {  
6         double IPK;  
7         Scanner input = new Scanner(System.in);  
8         System.out.println("Input IPK Anda =");  
9         IPK=input.nextDouble();  
10        input.close();  
11        if (IPK>2.75) {  
12            System.out.println("Anda Lulus Sangat Memuaskan denganIPK"+IPK);  
13        }  
14    }  
15 }  
16  
17 }
```

Gambar 2.3

Output yang dihasilkan

```
<terminated> latifl [Java Application] C:\Users\USER\p2\poo  
Input IPK Anda =  
3.87  
Anda Lulus Sangat Memuaskan denganIPK3.87
```

Gambar 2.4

3. Multi if

- Buat file Java bernama multiIf di package pekan4
- Impor library java.util.Scanner untuk membaca input pengguna
- Deklarasikan kelas publik multiIf dengan metode main
- Deklarasikan variabel int umur dan char sim untuk menyimpan data input.
- Buat objek Scanner bernama a untuk membaca input dari keyboard.
- Tampilkan pesan Input umur anda lalu baca nilai integer ke variabel umur
- Tampilkan pesan "Apakah anda sudah punya sim lalu baca karakter pertama (charAt(0)) ke variabel sim
- Tutup objek Scanner dengan a.close()
- Gunakan empat kondisi if terpisah untuk mengecek kombinasi umur dan SIM:
-
- Jika umur >=17 && sim == 'y' tampilkan "Anda sudah dewasa dan boleh bawa motor"
- Jika umur >= 17 && sim != 'y' tampilkan "Anda sudah dewasa tapi tidak boleh bawa motor".
- Jika umur < 17 && sim !='y' tampilkan "Anda belum cukup umur bawa motor".
- Jika umur <17 && sim == 'y' tampilkan "anda belum cukup umur punya sim".

```
1 package pekan4;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class multiIf {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         int umur;
9         char sim;
10        Scanner a= new Scanner(System.in);
11        System.out.println("Input umur anda");
12        umur= a.nextInt();
13        System.out.println("Apakah anda sudah punya sim");
14        sim=a.next().charAt(0);
15        a.close();
16
17        if ((umur>= 17 ) && (sim=='y')) {
18            System.out.println("Anda suda dewasa dan boleh bawa motor");
19        }
20        if ((umur>= 17 ) && (sim!='y')) {
21            System.out.println("Anda suda dewasa tapi tidak boleh bawa 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 }
```

Gambar 2.5

Output yang dihasilkan

```
Problems @ Javadoc Declaration Console
<terminated> multiIf [Java Application] C:\Users\USER\p2\
Input umur anda
18
Apakah anda sudah punya sim
ya
Anda suda dewasa dan boleh bawa motor
```

Gambar 2.6

4. Switch-case

- Buat file Java bernama NamaBulan di package pekan4
- Impor library java.util.Scanner untuk membaca input pengguna
- Deklarasikan kelas publik NamaBulan dengan metode main
- Deklarasikan variabel int bulan untuk menyimpan angka input bulan
- Buat objek Scanner bernama scanner untuk membaca input dari keyboard
- Tampilkan pesan "Masukan angka bulan (1 - 12):" lalu baca nilai integer ke variabel bulan
- Tutup objek Scanner dengan scanner.close()
- Gunakan struktur switch-case untuk mengecek nilai variabel bulan:
- Jika bulan == 1, tampilkan "Januari"
- Jika bulan == 2, tampilkan "Februari"
- Jika bulan == 3, tampilkan "Maret"
- Jika bulan == 4, tampilkan "April"
- Jika bulan == 5, tampilkan "Mei"
- Jika bulan == 6, tampilkan "Juni"
- Jika bulan == 7, tampilkan "Juli"
- Jika bulan == 8, tampilkan "Agustus"
- Jika bulan == 9, tampilkan "September"
- Jika bulan == 10, tampilkan "Oktober"
- Jika bulan == 11, tampilkan "November"
- Jika bulan == 12, tampilkan "Desember"
- Jika nilai bulan bukan antara 1–12, tampilkan "Angka tidak valid" (bagian default)

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

Gambar 2.7

Output yang dihasilkan

```
Problems Javadoc Declaration Co
<terminated> NamaBulan [Java Application] C:\User
Masukan angka bulan (1 - 12):
1
Januari
```

Gambar 2.8

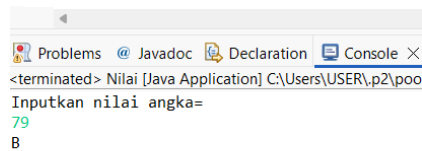
5. *Else if*

- - Buat file Java bernama Nilai di package pekan4
- - Impor library java.util.Scanner untuk membaca input pengguna
- - Deklarasikan kelas publik Nilai dengan metode main
- - Deklarasikan variabel int nilai untuk menyimpan angka input nilai
- - Buat objek Scanner bernama input untuk membaca input dari keyboard
- - Tampilkan pesan "Inputkan nilai angka=" lalu baca nilai integer ke variabel nilai
- - Tutup objek Scanner dengan input.close()
- - Gunakan struktur if-else if-else bertingkat untuk mengecek rentang nilai:
- - Jika nilai ≥ 81 , tampilkan "A"
- - Jika nilai ≥ 70 (dan kurang dari 81), tampilkan "B"
- - Jika nilai ≥ 60 (dan kurang dari 70), tampilkan "C"
- - Jika nilai ≥ 50 (dan kurang dari 60), tampilkan "D"
- - Jika nilai < 50 , tampilkan "E"

```
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.println("Inputkan nilai angka=");
11        nilai=input.nextInt();
12        input.close();
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 {
22            System.out.println("E");
23        }
24    }
25 }
26
27
28
```

Gambar 2.8

Output yang dihasilkan



```
<terminated> Nilai [Java Application] C:\Users\USER\p2\poo
Inputkan nilai angka=
79
B
```

Gambar 2.9

BAB III

KESIMPULAN

3.1 KESIMPULAN

Berdasarkan praktikum yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa struktur kontrol percabangan berfungsi untuk menentukan alur program sesuai kondisi yang diberikan. Melalui penggunaan if, if-else, maupun switch, program dapat mengambil keputusan dengan benar sehingga menghasilkan output yang sesuai

3.2 SARAN

1. Akan lebih baik bila dosen menyelenggarakan sesi pra-praktikum di kelas agar mahasiswa dapat memperoleh pemahaman awal yang lebih memadai, sehingga dapat menghindari kepanikan atau kesalahan saat praktikum
2. Sebaiknya dosen membagikan materi praktikum terlebih dahulu melalui iLearn agar mahasiswa bisa mempersiapkan diri sebelum pelaksanaan praktikum

DAFTAR PUSTAKA

[5] Nugroho, ADI . *Algoritma dan Struktur Data dalam Bahasa Java*.

Yogyakarta: Penerbit Andi, 2008.

[2] Hartono, Budi dan tim, *Pemrograman Java untuk Pemula*.

Semarang: Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik; 2022..