

LAPORAN PRATIUM ALGORITMA PEMROGRAMAN

CONDITIONAL STATEMENT

Disusun Oleh:
Hamdi Sidqi Alifi
2511531017

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

Asisten Pratikum:
Muhammad Zaki Al Hafiz



DEPARTEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG 2025

KATA PENGANTAR

Penyusunan laporan ini merupakan wujud pertanggungjawaban atas kegiatan praktikum Algoritma Pemrograman yang fokus pada pembahasan materi statement conditional dan operator switch. Jika didokumentasikan dengan baik, maka laporan ini memungkinkan penulis untuk mempelajari materi secara komprehensif. Selain itu, apabila proses penulisan dilalui dengan sungguh-sungguh, hal ini akan mengasah ketelitian, kedisiplinan, serta kompetensi menulis menurut standar akademik.

Dengan demikian, jika laporan mengenai statement conditional dan operator switch ini disusun secara sistematis, ia akan berperan sebagai media pembelajaran, arsip kegiatan, dan rujukan untuk praktikum atau jenjang pendidikan selanjutnya. Penulis menyadari jika terdapat kekurangan dalam laporan ini, baik dari segi konten maupun penulisan, maka masukan dan tanggapan sangat diharapkan guna perbaikan di masa mendatang.

Padang, 2025

Penulis

DAFTAR ISI

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
3.2. Statement if	4
3.3. Multiple Statement if	5
3.4. Nested If-Else.....	5
3.5. Penggunaan If-else sangat membantu apabila pengguna tidak menginginkan hasil yang bertumpuk/ <i>overlap</i>	6
3.6. Operator Switch	7
BAB III KESIMPULAN	9
3.1 Kesimpulan.....	9
3.7. Saran	9
DAFTAR PUSTAKA	10

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses pengembangan program memerlukan mekanisme pengambilan keputusan untuk menentukan alur eksekusi yang dinamis. Salah satu fondasi logika dalam pemrograman dapat diimplementasikan melalui statement conditional, yang memiliki kapabilitas untuk menjalankan blok kode tertentu berdasarkan kondisi benar atau salah. Kondisi ini selanjutnya dievaluasi menggunakan operator relasional dan logika. Untuk skenario pemilihan di antara banyak opsi, operator switch menyediakan struktur yang lebih efisien dan mudah dibaca dibandingkan dengan rangkaian if-else yang panjang.

1.2 Tujuan

1. Memahami dan menerapkan statement if-else untuk membuat pengambilan keputusan sederhana dalam program.
2. Menggunakan operator switch untuk menangani percabangan dengan banyak pilihan secara lebih efisien.

1.3 Manfaat

1. Memahami struktur dasar conditional, seperti if tunggal, multi-if, if-else if, dan if bersarang (nested if).
2. Membantu memahami penerapan operator switch sebagai alternatif percabangan yang lebih efisien.
3. Melatih kemampuan membuat program yang dinamis dan interaktif berdasarkan logika conditional.

BAB II PEMBAHASAN

3.2. Statement if

Statement if merupakan salah satu struktur kontrol dasar dan paling fundamental dalam pemrograman. Struktur ini memungkinkan sebuah program untuk membuat keputusan berdasarkan suatu kondisi tertentu, yang menjadikan program tidak lagi berjalan secara linier (dari atas ke bawah), melainkan dapat bercabang tergantung pada situasi yang ada.

Secara sederhana, cara kerja statement if adalah mengevaluasi sebuah ekspresi boolean (kondisi) yang akan menghasilkan nilai true (benar) atau false (salah). Jika kondisi tersebut bernilai true, maka blok kode yang mengikutinya akan dieksekusi. Sebaliknya, jika bernilai false, blok kode tersebut akan dilewati dan program akan melanjutkan eksekusi ke baris berikutnya di luar blok 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.println("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 }
```

Secara sederhana, cara kerja statement if adalah mengevaluasi sebuah ekspresi boolean (kondisi) yang akan menghasilkan nilai true (benar) atau false (salah). Jika kondisi tersebut bernilai true, maka blok kode yang mengikutinya akan dieksekusi. Sebaliknya, jika bernilai false, blok kode tersebut akan dilewati dan program akan melanjutkan eksekusi ke baris berikutnya di luar blok if.

Output

```
Input Ipk Anda =
4
Anda Lulus Sangat Memuaskan dengan IPK 4.0
```

```

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.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        } else {
14            System.out.println("Anda Tidak Lulus");
15        }
16    }
17 }
18
19 }

```

Output :

```

Input Ipk Anda =
2
Anda Tidak Lulus

```

3.3. Multiple Statement if

Adapun penggunaan if sebagai berikut

```

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 punya SIM");
25        }
26    }
27 }
28 }

```

Output :

```

Input umur anda:20
Apakah Anda Sudah Punya Sim C: y
Anda Sudah dewasa dan boleh bawa motor

```

3.4. Nested If-Else

Penggunaan If-else sangat membantu apabila pengguna tidak menginginkan hasil yang bertumpuk/*overlap*.

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

```
Inputkan nilai angka= 70
B
```

3.5. Operator Switch

Jikalau hasilnya banyak, maka bisa menggunakan operator switch seperti cara berikut :

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

Output :

```
masukkan angka bulan (1 - 12): 12
Desember
```


BAB III KESIMPULAN

3.1 Kesimpulan

Keseluruhan kegiatan praktikum ini membuktikan bahwa penguasaan konsep pengambilan keputusan adalah keterampilan yang tidak dapat ditawar dalam pemrograman. Melalui penerapan statement if hingga if-else if yang bertingkat, dipelajari bagaimana logika yang rumit dapat diterjemahkan ke dalam kode. Sementara itu, penggunaan operator switch memberikan wawasan tentang pentingnya efisiensi dan keterbacaan kode dalam menangani skenario multi-opsi.

3.6. Saran

Sebagai masukan untuk perbaikan praktikum selanjutnya, disarankan agar penyampaian materi mengenai perbedaan if-else if dan switch disertai dengan contoh kasus yang sama. Pendekatan komparatif ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih jelas kepada mahasiswa mengenai kapan dan mengapa harus menggunakan salah satu struktur tersebut demi efisiensi kode. Selain itu, asisten praktikum dapat memberikan tantangan berupa "debugging" pada kode conditional yang salah. Hal ini bertujuan agar mahasiswa terlatih untuk mengidentifikasi kesalahan logika yang umum terjadi, seperti lupa menambahkan break pada switch atau kesalahan dalam penulisan kondisi, sehingga pemahaman menjadi lebih mendalam.

3.7.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, Y., & Huang, L. (2025). Conditional statements. *MATLAB Roadmap to Applications*, 133.
- Waters, I. (2021). Conditional Statements. In *PowerShell for Beginners: Learn PowerShell 7 Through Hands-On Mini Games* (pp. 41-55). Berkeley, CA: Apress.
- Adams, E. (1965). The logic of conditionals. *Inquiry*, 8(1-4), 166-197.