

MAKALAH
STRUKTUR KONTROL PERCABANGAN
PADA PEMROGRAMAN JAVA
(if, else, dan switch)



Oleh :

Alfina Dewi Hidayanti

E31200561

PROGRAM STUDI MANEJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2020

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Java merupakan bahasa pemrograman yang populer dan sering digunakan karena mempunyai kelebihan yaitu multiplatform atau bisa dijalankan pada kebanyakan sistem operasi. Dalam pengembangannya, java tidak pernah lepas dari IDE, salah satunya adalah Netbeans.

Java memiliki 3 (tiga) bentuk struktur percabangan, yaitu if, else, dan switch. Struktur kontrol percabangan merupakan sebuah algoritma dari suatu kondisi yang menentukan perintah-perintah yang akan dijalankan oleh suatu program.

Hampir setiap program menggunakan struktur percabangan. Hal ini dikarenakan percabangan merupakan cara untuk mengatur alur program dengan menyajikan satu kondisi atau lebih. Dengan demikian, program hanya akan berjalan apabila statement (penyataan) sesuai atau bernilai benar.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah dari penyusunan makalah ini :

1. Percabangan if
2. Percabangan if else
3. Percabangan switch

1.3 Tujuan

Berikut ini adalah tujuan dari penyusunan makalah :

1. Mengetahui bentuk percabangan pada bahasa pemrograman java
2. Memahami operasi struktur kontrol percabangan dalam pemrograman java
3. Dapat menerapkan penggunaan struktur percabangan untuk menentukan pilihan pada suatu kondisi dalam pemrograman java

BAB 2

PEMBAHASAN

2.1 Struktur Percabangan

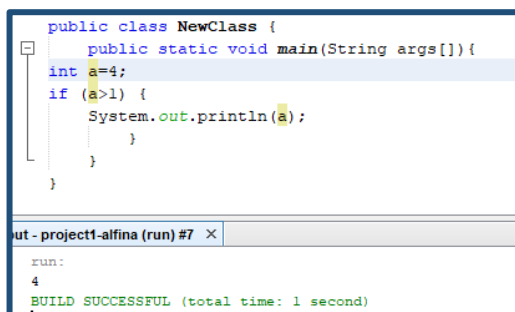
Pada pemrograman java terdapat 3 (tiga) percabangan yang merupakan struktur kontrol yang digunakan untuk menentukan pilihan terhadap 2 (dua) kondisi atau bahkan lebih. Struktur kontrol percabangan ini digunakan karena dapat membantu dalam efisiensi program. Program hanya akan berjalan sesuai statement apabila memenuhi syarat atau jika kondisi bernilai benar.

➤ Percabangan if

Pada percabangan if, suatu pernyataan hanya akan dieksekusi jika memenuhi syarat atau kondisi tertentu. Berikut ini adalah bentuk umum struktur scriptnya :

```
if (kondisi) {  
    statement1;  
    statement2;  
    ...  
}
```

Contoh program :



```
public class NewClass {  
    public static void main(String args[]){  
        int a=4;  
        if (a>1) {  
            System.out.println(a);  
        }  
    }  
}
```

Output: project1-alfina (run) #7

```
run:  
4  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

➤ Percabangan if else

Percabangan if else hampir sama dengan percabangan if. Yang membedakan hanya pada percabangan ini terdapat penambahan pernyataan untuk kondisi yang bernilai salah (false). Berikut ini adalah bentuk umum struktur scriptnya :

```
if (kondisi) {  
    //eksekusi jika kondisi benar  
    ...;  
}
```

```

}else {

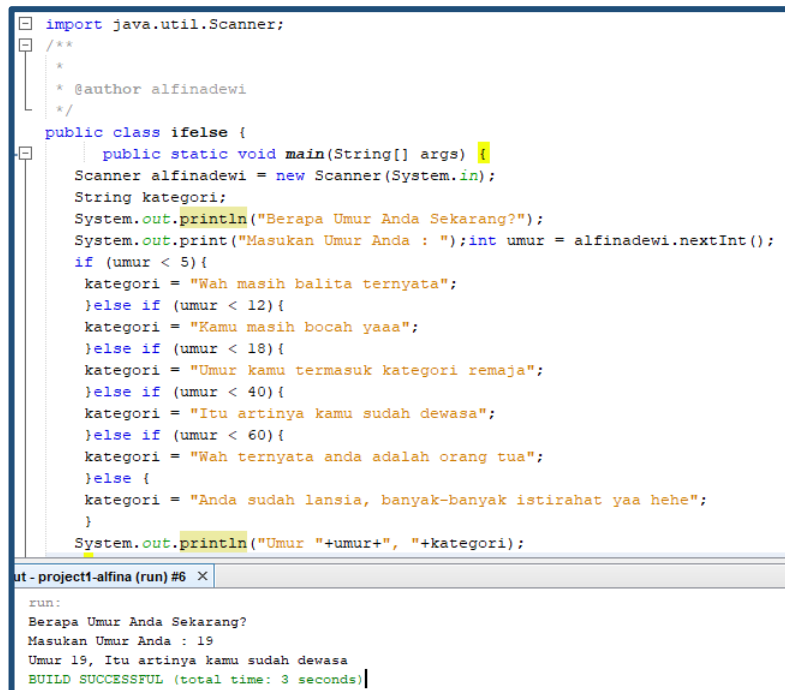
    //eksekusi jika kondisi salah

    ...;

}

```

Contoh program :



```

import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author alfinadewi
 */
public class ifelse {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner alfinadewi = new Scanner(System.in);
        String kategori;
        System.out.println("Berapa Umur Anda Sekarang?");
        System.out.print("Masukan Umur Anda : ");int umur = alfinadewi.nextInt();
        if (umur < 5){
            kategori = "Wah masih balita ternyata";
        }else if (umur < 12){
            kategori = "Kamu masih bocah yaaa";
        }else if (umur < 18){
            kategori = "Umur kamu termasuk kategori remaja";
        }else if (umur < 40){
            kategori = "Itu artinya kamu sudah dewasa";
        }else if (umur < 60){
            kategori = "Wah ternyata anda adalah orang tua";
        }else {
            kategori = "Anda sudah lansia, banyak-banyak istirahat yaa hehe";
        }
        System.out.println("Umur "+umur+" , "+kategori);
    }
}

```

run:

```

Berapa Umur Anda Sekarang?
Masukan Umur Anda : 19
Umur 19, Itu artinya kamu sudah dewasa
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)

```

➤ Percabangan switch

Percabangan switch hanya memperbolehkan pilihan kondisi yang bertipe integer, seperti byte, long, short, int, dan char. Bentuk umum script percabangan switch :

```
switch (switch_expression) {
```

```
case statement1:
```

```
    //eksekusi perintah
```

```
break; //untuk menghentikan
```

```
case statement2:
```

```
    //eksekusi perintah
```

```
break; //untuk menghentikan
```

```
case statement3:
```

```
    //eksekusi perintah
```

```
break; //untuk menghentikan
```

```
case statement4:
```

```

        //eksekusi perintah
    break; //untuk menghentikan
default;
        //eksekusi perintah
    break;
}

```

Bagian default pada script percabangan switch adalah opsional. Sebuah pernyataan switch bisa jadi tidak memiliki kode default.

Contoh program :

```

public class switchcase {
    public static void main(String[] args) {

        int bulan = 2;
        int tahun = 2020;
        int jumlahHari = 0;

        switch (bulan) {
            case 1: case 3: case 5:
            case 7: case 8: case 10:
            case 12:
                jumlahHari = 31;
                break;
            case 4: case 6:
            case 9: case 11:
                jumlahHari = 30;
                break;
            case 2:
                if (tahun % 4 == 0)
                    jumlahHari = 29;
                else
                    jumlahHari = 28;
                break;
            default:
                System.out.println("Maaf bulan hanya sampai 12.");
                break;
        }

        System.out.println("Jumlah hari = " + jumlahHari);
    }
}

```

2.2 Studi Kasus Kalkulator Sederhana

Contoh script kalkulator sederhana menggunakan percabangan if else :

```

import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author admin
 */

```

```

public class kalkulator {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO code application logic hereimport java.util.*;

        Scanner masuk;
        //a operator b
        float a,b,hasil;
        char operator;
        masuk = new Scanner(System.in);
        System.out.print("nilai a = ");
        a = masuk.nextFloat();
        System.out.print("operator = ");
        operator = masuk.next().charAt(0);
        System.out.print("nilai b = ");
        b = masuk.nextFloat();
        System.out.println("input = " + a + " " + operator + " " + b);
        //if statement
        if (operator == '+'){
            hasil = a + b;
            //penjumlahan
            System.out.print(" hasil = " + hasil);
        }else if (operator == '-'){
            hasil = a - b;
            //pengurangan
            System.out.print(" hasil = " + hasil);
        }else if (operator == '*'){
            hasil = a * b;
            //perkalian
            System.out.print(" hasil = " + hasil);
        }else if(operator == '/'){
            //pembagian
            if ((b == 0)){
                System.out.print("hasilnya tidak terhingga");
            }else {

```

```
        hasil = a / b;  
        System.out.print(" hasil = " + hasil);  
    }  
    }else {  
        System.out.print("kosong");  
    }  
}  
}
```

Hasil program yang dijalankan :

```
run:  
nilai a = 9  
operator = -  
nilai b = 37  
input = 9.0 - 37.0  
hasil = -28.0BUILD SUCCESSFUL (total time: 20 seconds)|
```

BAB 3

PENUTUP

3.1 KESIMPULAN

Pada pemrograman java, struktur percabangan digunakan untuk menentukan pilihan apabila menghadapi suatu kondisi. Penggunaan struktur kontrol percabangan if, else, dan switch dipakai berdasarkan kondisi yang ada. Statement if else dapat digunakan untuk membuat keputusan berdasarkan kondisi tertentu, sedangkan statement switch digunakan untuk membuat keputusan hanya berdasarkan nilai dari integer atau character.

DAFTAR PUSTAKA

<http://prakrenybp1.blogspot.com/2017/11/statement-percabangan-modul-3-bahasa.html>

<http://kaholeo.blogspot.com/2014/04/contoh-makalah-operasi-percabangan-pada.html>

<https://www.anakit.id/2019/08/contoh-program-if-else-if-java.html>

<https://makinrajin.com/blog/membuat-kalkulator-pakai-java/>

<https://kodedasar.com/percabangan-java/>