

Latihan 1 IF dan SWITCH

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Muhammad Arya Nugraha G1F024002	IF dan SWITCH	25 September 2024

[No.1] Identifikasi Masalah:

Contoh 1: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse.

```
import java.util.Scanner; //memanggil impor package yang membaca masukan pengguna

public class PercabanganIf {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner masuk = new Scanner(System.in); // membaca teks yang dimasukkan pengguna
        System.out.print("Masukkan Angka Anda : "); //pengguna memasukkan data
        int nilai = masuk.nextByte(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data

        if (nilai == 10) { //percabangan yang memeriksa kondisi
            System.out.println("Sepuluh"); //baris kode yang dieksekusi bila benar
        }
        else { //baris kode yang dieksekusi bila kondisi tidak terpenuhi dan salah
            System.out.println("Nilai Bukan Sepuluh");
        }
    }
}
```

Luaran Contoh 1:

Masukkan Angka Anda : 8
Nilai Bukan Sepuluh

Contoh 2: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse.

```
import java.util.Scanner;

public class IfBersarang {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner varT = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Angka Tugas Anda : ");
        int nilaiT = varT.nextByte();

        Scanner varQ = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Angka Quiz Anda : ");
        int nilaiQ = varQ.nextByte();

        if (nilaiU >= 80) {
            if (nilaiT >= 80) {
                System.out.println("Anda mendapatkan nilai A");
            }
        }
        else{
            System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai A");
        }
    }
}
```

Luaran Contoh 2:

Masukkan Angka Tugas Anda : 70
Masukkan Angka Quiz Anda : 70
Masukkan Angka UTS Anda : 70
Anda TIDAK mendapatkan nilai A

Latihan 1:

1.1. Bilangan genap merupakan bilangan yang habis dibagi 2. Bilangan ganjil adalah bilangan yang tidak habis dibagi 2. Analisa kode program yang tepat untuk menghitung masukan pengguna termasuk bilangan genap atau bilangan ganjil (lihat Contoh 1)?

(Petunjuk: $\text{hitung} = \text{nilai} \% 2$ jika $\text{hitung} = 0$ maka bilangan genap, jika $\text{hitung} = 1$ maka bilangan ganjil)

1.2. Cermati contoh 2, analisa kondisi pada **IF** bersarang!

Tambahkan satu kondisi **IF** dengan satu nilai input Quiz (nilaiQ). Jika nilai UTS, Tugas, dan Quiz lebih besar sama dengan 80 maka siswa mendapat nilai A.

1.3. Apakah ketiga kondisi **IF** pada Contoh 1.2. dapat diringkas menjadi satu kondisi?

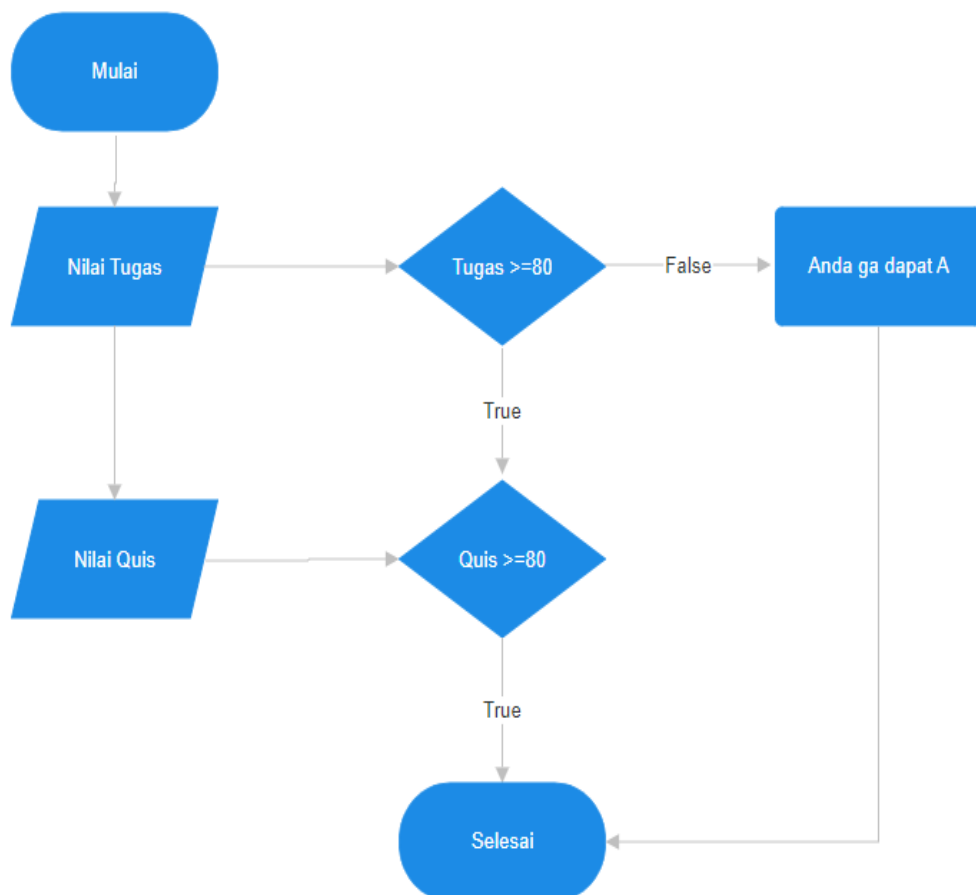
Periksa satu kondisi mana yang paling tepat menggantikan ketiga kondisi itu!

- `IF (nilaiU >= 80 || nilaiT >= 80 || nilaiQ >= 80)`
- `IF (nilaiU >= 80 || nilaiT >= 80 && nilaiQ >= 80)`
- `IF (nilaiU >= 80 && nilaiT >= 80 || nilaiQ >= 80)`
- `IF (nilaiU >= 80 && nilaiT >= 80 && nilaiQ >= 80)`

1.4. Uraikan gambar diagram flowchart dari Latihan 1.2!

[No.1] Analisis dan Argumentasi

- 1) Bila ingin mencari Bilangan ganjil bisa dengan cara membandingkan nilai data apakah bisa habis dibagi 2 dengan menggunakan if else sebagai percabangan untuk menentukan jawabannya.
- 2) Karena tidak menambahkan else dalam if yang berada di dalam if maka kode tidak error tapi ga ada output.
- 3) Kode pada nomor 1.3 bisa diringkas jadi 1 kondisi.
- 4) Flowchart contoh 2



[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
 - Mulai program.
 - Deklarasi variabel.
 - Pengecekan dengan if else
 - Program jika true atau false
 - Akhiri program.

2) Tuliskan kode program dan luaran

```
1- import java.util.Scanner;
2
3- public class IfBersarang {
4-     public static void main(String[] args) {
5-         Scanner varT = new Scanner(System.in);
6-         System.out.print("Masukkan Angka Tugas Anda : ");
7-         int nilaiT = varT.nextByte();
8
9-         Scanner varQ = new Scanner(System.in);
10-        System.out.print("Masukkan Angka Quiz Anda : ");
11-        int nilaiQ = varQ.nextByte();
12
13-        if (nilaiT >= 80) {
14-            if (nilaiQ >= 80) {
15-                System.out.println("Anda mendapatkan nilai A");
16-            }
17-        }
18-        else{
19-            System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai A");
20-        }
21-    }
22 }
23
```

```
java -cp ./tmp/mXZM380gFb/IfBersarang
Masukkan Angka Tugas Anda : 80
Masukkan Angka Quiz Anda : 70

=== Code Execution Successful ===
```

```
1- import java.util.Scanner; //memanggil impor package yang membaca masukan pengguna
2
3- public class PercabanganIf {
4-     public static void main(String[] args) {
5-         Scanner masuk = new Scanner(System.in); // membaca teks yang dimasukkan pengguna
6-         System.out.print("Masukkan Angka Anda : "); //pengguna memasukkan data
7-         int nilai = masuk.nextInt(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data integer
8
9-         boolean cek = (nilai % 2 == 0); //menggunakan operator perbandingan '=='
10
11-        if (cek) { //percabangan yang memeriksa kondisi
12-            System.out.println("Genap"); //baris kode yang dieksekusi bila benar
13-        } else { //baris kode yang dieksekusi bila kondisi tidak terpenuhi dan salah
14-            System.out.println("Ganjil");
15-        }
16-    }
17 }
```

[No.1] Kesimpulan

a) Analisa

Program sudah dapat berjalan dengan baik serta menampilkan data yang dibutuhkan menggunakan if dan else.

Latihan 2 IF dan SWITCH

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Muhammad Arya Nugraha G1F024002	IF dan SWITCH	25 September 2024

[No.2] Identifikasi Masalah:

Contoh 3: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse.

```
import java.util.Scanner;

public class SwitchBersarang {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner masukData = new Scanner(System.in);
        // mengambil input
        System.out.print("Pilih A atau B : ");
        char data = masukData.next().charAt(0);
        switch(data) {
            case 'A':
                System.out.print("Anda sudah rajin belajar");
                break; // baris 1
            case 'B':
                System.out.print(" Anda perlu kurangi main game");
                break; // baris 2
            default:
                System.out.print(" Pilihan anda diluar A atau B ");
        }
    }
}
```

Luaran Contoh 3:

```
Pilih A atau B : A
Anda sudah rajin belajar
```

Contoh 4: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse.

```
import java.util.Scanner;

public class SwitchBersarang {
    public static void main(String[] args) {
        byte bulan;
        int tahun = 2022;
        int jumlahHari = 0;
        System.out.print("Masukkan data bulan (dalam angka): ");
        Scanner masukData = new Scanner(System.in);
        bulan = masukData.nextByte();

        switch (bulan) {
            case 1: case 3: //baris 1
                jumlahHari = 31;
                break;
            case 4: //baris 2
                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);
    }
}
```

```
}  
}
```

Luaran Contoh 4:

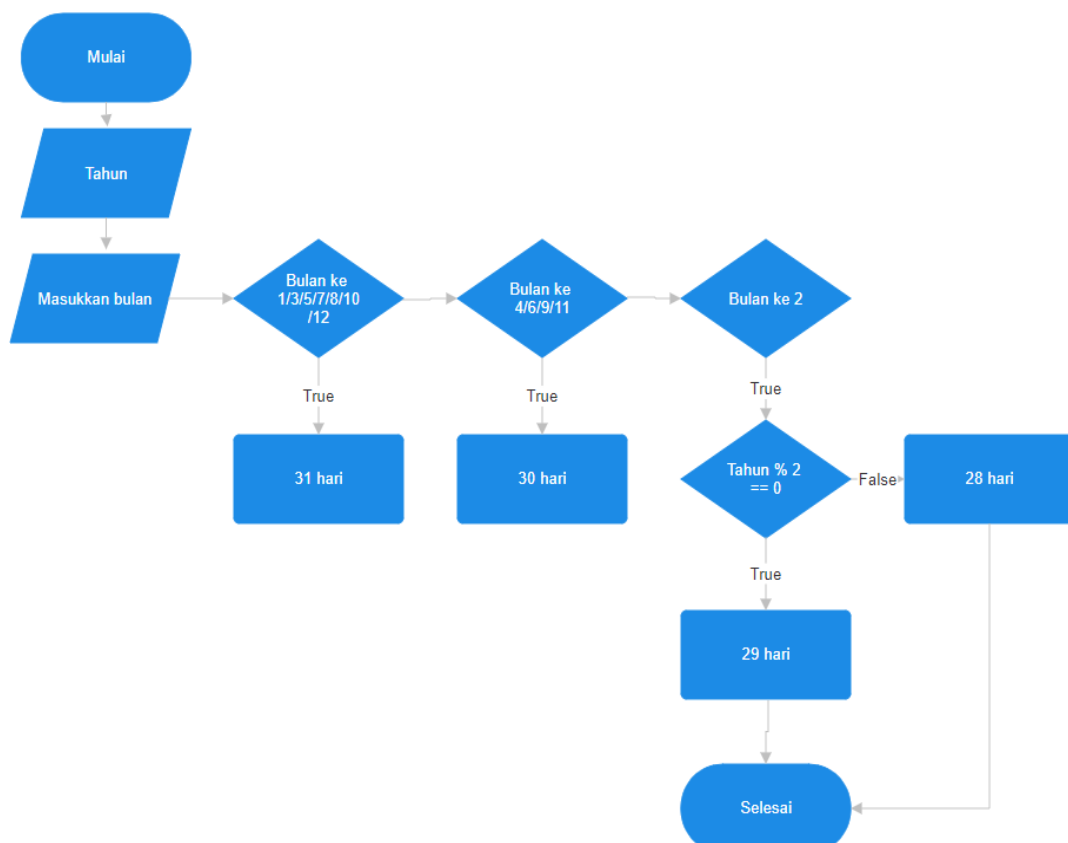
Masukkan data bulan (dalam angka): 7
Jumlah hari = 31

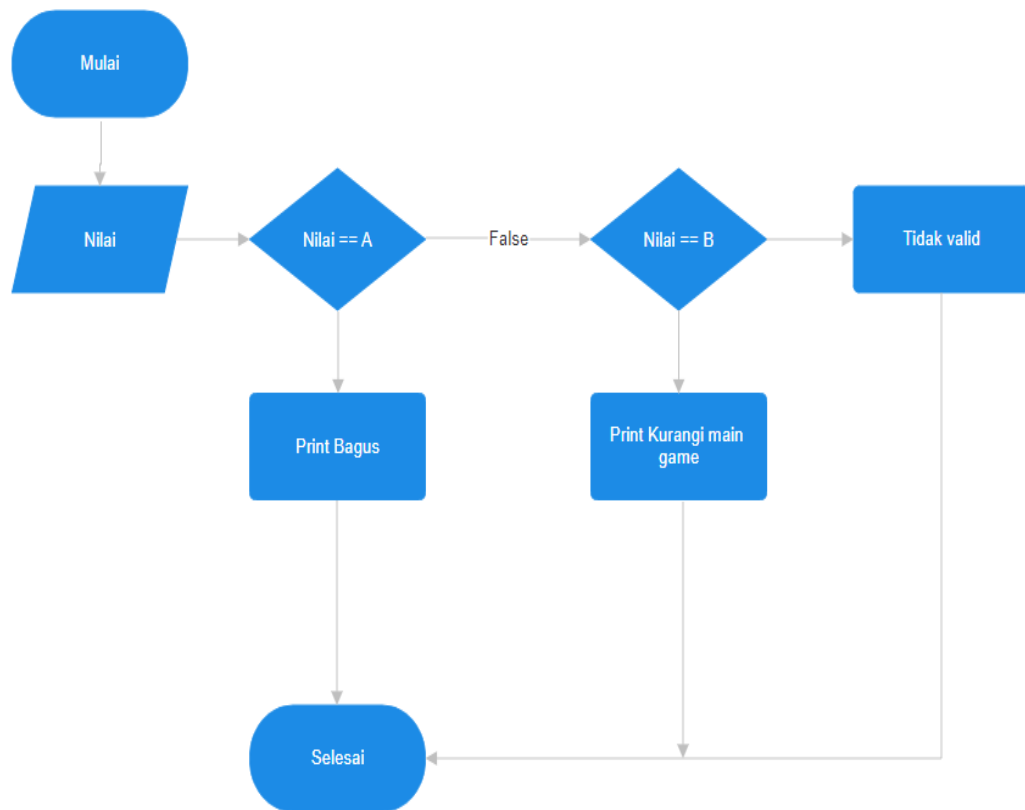
Latihan 2:

- 2.1. Cermati kode pada Contoh 3.
Hapuslah kode `break`; pada //baris 1, eksekusi kembali.
Kemudian hapuslah kode `break`; pada //baris 2, eksekusi kembali.
Analisis perbedaan hasil luaran ketika kode menggunakan `break`, ketika kode `break` baris 1 dihapus, dan ketika kode `break` baris 2 dihapus!
Analisa kegunaan baris kode dengan `break` dan kata kunci `default`!
- 2.2. Cermati kode pada Contoh 4 yang menampilkan jumlah hari sesuai dengan bulannya.
Namun kode tersebut baru sampai bulan ke-4. Tambahkan sampai bulan ke-12 pada baris ke-1 dan baris ke-2.
- 2.3. Cermati permasalahan yang dipecahkan pada Contoh 3.
Apakah masalah ini bisa diubah menjadi perintah `IF`?
Jika bisa, rincikan analisa Anda!
Bandingkan masalah yang dapat diselesaikan percabangan dengan `IF` atau `SWITCH` !
- 2.4. Buatlah dokumentasi gambar flowchart dari Latihan 2.1. dan Latihan 2.2!

[No.2] Analisis dan Argumentasi

- 1) Jika menghapus `break` maka semua kode akan dieksekusi selama inputnya antara A dan B, dan jika selain itu maka program tidak memiliki output tapi tidak error.
- 2) Untuk melengkapi 12 bulan tinggal menambah kasus di `switch` yang ada di kode itu.
- 3) Bisa, tinggal ganti aja `if` (a) hasilnya bagus, `elif` (b) hasilnya kurang main game, `else` Tidak valid.
- 4) Flowchart contoh 3 dan 4





[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Algoritma

- Mulai program.
- Deklarasi variabel.
- Masukkan nilai.
- Pengecekan nilai variable.
- Hasil jika true atau false.
- Akhiri program.

2) Tuliskan kode program dan luaran

```

1 import java.util.Scanner;
2
3 public class SwitchBersarang {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         byte bulan;
7         int tahun = 2022;
8         int jumlahHari = 0;
9         System.out.print("Masukkan data bulan (dalam angka): ");
10        Scanner masukData = new Scanner(System.in);
11        bulan = masukData.nextByte();
12
13        switch (bulan) {
14            case 1: case 3: case 5: case 7: case 8: case 10: case 12: // Bulan dengan 31 hari
15                jumlahHari = 31;
16                break;
17            case 4: case 6: case 9: case 11: // Bulan dengan 30 hari
18                jumlahHari = 30;
19                break;
20            case 2: // Bulan Februari
21                if (tahun % 4 == 0) // Memeriksa tahun kabisat
22                    jumlahHari = 29;
23                else
24                    jumlahHari = 28;
25                break;
26            default:
27                System.out.println("Maaf bulan hanya sampai 12.");
28                break;
29        }
30        if (jumlahHari > 0) { // Hanya menampilkan jumlah hari jika valid
31            System.out.println("Jumlah hari = " + jumlahHari);
32        }
33    }
34 }
  
```

```

java -cp /tmp/HKtVEoXiqE/SwitchBersarang
Masukkan data bulan (dalam angka): 7
Jumlah hari = 31

=== Session Ended. Please Run the code again ===
  
```

```

1- import java.util.Scanner;
2
3- public class SwitchBersarang {
4-     public static void main(String[] args) {
5-         Scanner masukData = new Scanner(System.in);
6-         // mengambil input
7-         System.out.print("Pilih A atau B : ");
8-         char data = masukData.next().charAt(0);
9-         switch(data) {
10-             case 'A':
11-                 System.out.print("Anda sudah rajin belajar");
12-                 // break; // baris 1
13-             case 'B':
14-                 System.out.print(" Anda perlu kurangi main game");
15-                 // break; // baris 2
16-             // default:
17-             //     System.out.print(" Pilihan anda diluar A atau B ");
18-         }
19-     }
20- }

```

```

java -cp /tmp/hL9fd0Z8xo/SwitchBersarang
Pilih A atau B : A
Anda sudah rajin belajar Anda perlu kurangi main game
=== Code Execution Successful ===

```

[No.2] Kesimpulan

a) Analisa

Program sudah dapat berjalan dengan baik dan mampu menampilkan data yang diperlukan menggunakan if dan switch pada bahasa pemrograman JAVA.

Refleksi

(Saya belajar menggunakan if dan switch di Java)