Nama & NPM	Topik:	Tanggal:	
DIRA BULAN DARI	IF DAN SWITCH JAVA	20 September 2024	
G1F024015			

[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: hitung = nilai % 2 jika hitung = 0 maka bilangan genap, jika 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!
 - a. IF (nilaiU >= 80 || nilaiT >= 80 || nilaiQ >= 80)
 - b. IF (nilaiU >= 80 | | nilaiT >= 80 && nilaiQ >= 80)
 - c. IF (nilaiU >= 80 && nilaiT >= 80 || nilaiQ >= 80)
 - d. IF (nilaiU >= 80 && nilaiT >= 80 && nilaiQ >= 80)
- 1.4. Uraikan gambar diagram flowchart dari Latihan 1.2!

[1] Analisis dan Argumentasi

Pada kode program menunjukkan pemrograman yang menggunakan operator penugasan untuk sisa bagi pada latihan 1.1 untuk menghitung sisa bagi dari suatu nilai, apabila sisa baginya 0 maka termasuk kedalam bilangan genap begitupun sebaliknya jika 1 termasuk kedalam bilangan ganjil. Pada kode program latihan 1.2 diperintahkan untuk menginput nilai UTS, Tugas dan Quiz sehingga jika nilainya >=80 maka akan mendapatkan nilai A pada output begitupun sebaliknya. Pada pemrograman ini menggunakan if bersarang serta kondisi if else yang disesuaikan dengan data yang diinput.

Pada latihan 1.3 sebenarnya untuk kondisi yang tepat itu dari a sampai b merupakan kondisi yang tepat untuk menggantikan ketiga kondisi pada contoh 1.2 tetapi menurut saya kondisi d merupakan yang lebih tepat dikarenakan lebih mudah dipahami dan dimengerti oleh pengguna, serta termasuk operator yang cukup sederhana dalam operator logika.

Kemudian untuk flowchart 1.2 itu menunjukkan proses penginputan data hingga output yang dihasilkan dari suatu program dalam sebuah diagram flowchart agar lebih mudah dipahami.

[1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1.1 Rancang desain solusi atau algoritma
 - 1. Algoritma
 - a. Mulai
 - b. Buat nama kelas 'PercabanganIf'
 - c. Buat method dengan parameter 'public static void main(String[] args)'
 - d. Buat kode 'Scanner masuk = new Scanner(System.in):
 - e. Buat kode print string 'Masukkan Angka Anda: '
 - f. Buat kode input dengan tipe data integer 'int nilai dan int hitung'
 - g. Buat kondisi if else, dengan if 'Bilangan ganjil' dan else 'Bilangan genap'
 - h. Buat kode print untuk menampilkan output
 - i. Akhiri program

1) Kode program dan luaran



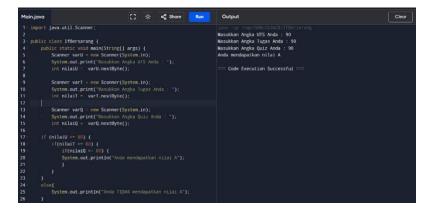
a) Beri komentar pada kode

Kode program pada gambar menampilkan nilai yang diinput oleh pengguna untuk diketahui termasuk kedalam Bilangan genap atau ganjil. Dengan kondisi if else yang akan dieksekusi sesuai dengan data yang diinput.

1.2 Rancang desain solusi atau algoritma

- 1. Algoritma
 - a. Mulai
 - b. Buat nama kelas 'IfBersarang'
 - c. Buat method dengan parameter 'public static void main(String[] args)'
 - d. Buat kode 'Scanner var() = new Scanner(System.in):'
 - e. Buat kode print string 'Masukkan Angka UTS anda: '
 - f. Buat kode input dengan tipe data integer 'int nilaiU = varU.nextByte();'
 - g. Buat kode 'Scanner var() = new Scanner(System.in):'
 - h. Buat kode print string 'Masukkan Angka Tugas anda: '
 - Buat kode input dengan tipe data integer 'int nilaiT = varT.nextByte();'
 - j. Buat kode 'Scanner var() = new Scanner(System.in):'
 - k. Buat kode print string 'Masukkan Angka Quiz anda: '
 - Buat kode input dengan tipe data integer 'int nilaiQ = varQ.nextByte();'
 - m. Buat kondisi if else, dengan if 'nilaiU, nilaiT, dan nilaiQ>=80' dengan print string 'Mendapatkan nilai A' dan else 'Tidak mendapatkan nilai A'
 - n. Buat kode print untuk menampilkan output
 - o. Akhiri program

1) Kode program dan luaran



a) Beri komentar pada kode

Kode program pada gambar menampilkan nilai yang diinput oleh pengguna untuk diketahui apakah mendapat nilai A atau tidak. Dengan nilai yang lebih dari 80 untuk memeuhi kondisi A begitu juga sebaliknya. Pada kode menampilkan luaran yang mendapat nilai A dikarenakan nilai yang diinput lebih dari 80.

1.3 Rancang desain solusi atau algoritma

- 1) Algoritma
 - a. Mulai
 - b. Buat nama kelas 'IfBersarang'
 - c. Buat method dengan parameter 'public static void main(String[] args)'
 - d. Buat kode 'Scanner var() = new Scanner(System.in):'
 - e. Buat kode print string 'Masukkan Angka UTS anda: '
 - f. Buat kode input dengan tipe data integer 'int nilaiU = varU.nextByte();'
 - g. Buat kode 'Scanner var() = new Scanner(System.in):'
 - h. Buat kode print string 'Masukkan Angka Tugas anda: '
 - i. Buat kode input dengan tipe data integer 'int nilaiT = varT.nextByte();'
 - j. Buat kode 'Scanner var() = new Scanner(System.in):'
 - k. Buat kode print string 'Masukkan Angka Quiz anda: '
 - I. Buat kode input dengan tipe data integer 'int nilaiQ = varQ.nextByte();'
 - m. Buat kondisi if else, dengan if 'nilaiU >= 80 && nilaiT >= 80 && nilaiQ>= 80' dengan print string 'Mendapatkan nilai A' dan else 'Tidak mendapatkan nilai A'
 - n. Buat kode print untuk menampilkan output
 - o. Akhiri program

2) Kode program dan luaran

```
Moin.java

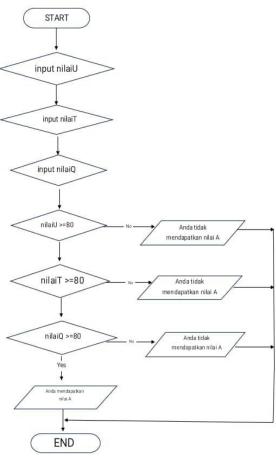
1 - import Java.util.Scanner;
2 - java.util.Scanner;
3 - public class IfBersarang (
4 - public static void main(string[] args) {
5 - Scanner varU - mew Scanner(System.in);
6 - System.out.print("laruskan Angka UIS Anda : ");
7 - int nilaiU - varU.nextByte();
8 - Scanner varU - mew Scanner(System.in);
10 - System.out.print("asuskkan Angka Uigs Anda : ");
11 - int nilaiI - varU.nextByte();
12 - java.util.Scanner varU - mew Scanner(System.in);
15 - int nilaiQ - varQ.nextByte();
16 - System.out.print("asuskkan Angka Quiz Anda : ");
17 - if (nilaiU >= 80 && nilaiQ >= 80) {
18 - System.out.print("Anda mendapatkan nilai A");
19 - else{
22 - System.out.println("Anda mendapatkan nilai A");
23 - }
24 - )
25 - System.out.println("Anda TIDMK mendapatkan nilai A");
25 - System.out.println("Anda TIDMK mendapatkan nilai A");
26 - System.out.println("Anda TIDMK mendapatkan nilai A");
27 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
28 - System.out.println("Anda TIDMK mendapatkan nilai A");
29 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
29 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
20 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
21 - else{
22 - System.out.println("Anda TIDMK mendapatkan nilai A");
23 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
25 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
26 - Masukkan Angka Quiz Anda : "0;
27 - int nilaiQ nard.nextByte():
28 - System.out.println("Anda mendapatkan nilai A");
29 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
30 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
31 - milaiQ nard.nextByte();
32 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
33 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
34 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
35 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
37 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
38 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
38 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
39 - java.util.Scanner varQ new Scanner(System.in);
31 - java.util.Scanner varQ new Scanner(Sys
```

1) Beri komentar pada kode

Kode program pada gambar sama dengan kode pada latihan 1.2 tetapi yang membedakannya adalah penulisan pada kondisi if else yang sebelumya tiga kondisi sekarang hanya satu kondisi saja.

1.4 Rancang desain solusi atau algoritma

a. Flowchart



Flowchart diatas menunjukkan bagaimana tahapan-tahapan dalam menginput data hingga menampilkan output mendapatkan nilai A.

[1] Kesimpulan

- 1) Analisa
 - a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
 - b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Kesimpulan untuk 1.1 adalah proses penginputan nilai untuk menentukan ganjil atau genap pada kondisi if else. Yang dimana menggunakan operator penugasan sisa bagi. Output yg dihasilkan pada gambar yaitu bilangan ganjil karena sisa pembagian dari angka tersebut adalah 1. Keimpulan untuk 1.2 Pada program kesimpulannya adalah di kode program kita menginput nilai UTS, Tugas dan Ujian kemudian kode program akan berjalan dengan kondisi if else yang diman apabila angka atau nilai masing-masing dari UTS, Tugas, dan Quiz lebih besar dari 80 maka akan mendapatkan nilai A sedangkan jika mendapat nilai kurang dari 80 maka tidak mendapatlan nilai A. Dalam penyusunan algoritma nya yang terpenting adalah membuat method utama, kemudian kode scanner, print string serta penginputan nilai untuk menghasilkan program sesuai keinginan. Kesimpulan untuk 1.3 adalah pembuatan kondisi if yang sebelumnya tiga menjadi satu kondisi dengan menggunakan operator logika AND.

Alasan pengambilan keputusan 1.1 adalah karena sesuai dengan kebutuhan program dan untuk menciptakan output yang tepat dan efisien. serta untuk mengetahui hasil dari sisa pembagian suatu bilangan.

Alasan pengambilan keputusan 1.2 adalah karena sesuai kebutuhan program dan dengan penginputan nilai kita mengetahui itu mendapat atau tidakpada output.

Alasan pengambilan keputusan 1.3 adalah karena dengan menggunakan operator logika && akan membuat kondisi yang sebelumnya tiga menjadi satu.

[1] Refleksi

Pengalaman yang didapat selama mengerjakan soal ini dapat mengetahui lebih lanjut mengenai if else pada java, cara menggunakan if else yang dimana apabila suatu data itu benar maka if yang akan di eksekusi begitu juga sebaliknya jika salah maka else yang dieksekusi.

Ringkasan dari soal ini adalah dapat mengetahui bagaimana pengimpelemntasian dari if else, penggunaan operator logika, serta pembuatan kondisi logika AND dengan satu kondisi.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
DIRA BULAN DARI G1F024015	IF DAN SWITCH JAVA	20 September 2024

```
[2] Identifikasi Masalah:
switch(ekspresi){
case nilaiSatu:
Pernyataan 1
break;
case nilaiDua:
     Pernyataan2
break;
default: PernyataanN;
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!

[2] Analisis dan Argumentasi

Pada kode program 2.1 menggunakan tipe data char pada penginputan datanya, kemudian menggunakan break untuk memisahkan antara case satu dengan case yang lainnya. Pada kode program 2.2 itu menambahkan bulan pada case, yang dimana bulan bulan ganjil untuk 31 hari, genap di 30 hari, dan untuk bulan yang 28 hari itu hanya 2. Dan mamenggunakan break sebagai pemisah antar case.

Pada kode program 2.3 untuk masalah pada contoh 3 menurut saya dapat diubah kedalam perintah IF. Dengan mengubah kondisi case A dan case B ke kondisi If serta mengubah default menjadi kondisi else. Masalah yang dapat diselesaikan percabangan IF atau SWITCH adalah dimana pada IF itu kondisi dimana kita memeriksa suatu data yang berada diantara dua kemungkinan benar atau salah, sama halnya dengan SWITCH. Tetapi dalam SWITCH itu terdapat break yang dapat memisahkan antara kondisi.

[2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 2.1 Rancang desain solusi atau algoritma
- 1. Algoritma
 - a. Mulai
 - b. Buat nama kelas 'SwitchBersarang'

- c. Buat method utama dengan parameter 'public static void main(String[] args)'
- d. Buat kode print String 'Pilih A atau B: '
- e. Buat kode untuk memasukkan data dengan tipe data char 'char data = masukDatanext().charAt(0); '
- f. Buat kode Switch data
- g. Buat kode case A dengan print 'Anda Sudah rajin belajar'
- h. Buat koade case B dengan print 'anda perlu kurangi main game'
- i. Buat default dengan print 'Pilihan anda diluar A atau B'
- j. Akhiri program

1) Kode program dan luaran

```
Moinjavo

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

```
Mein.jova

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 // menganbil inpot
7 System.out.print("linh A atau B : ");
8 char data = masukData-next().charAt(0);
9 switch(data) {
10 case 'A';
11 System.out.print("Anda sodoh rajin belajar");
12 // baris 1
13 case 'B';
14 System.out.print(" Anda perlu kurangi main game");
15 // baris 5
16 default;
17 System.out.print(" Pilihan anda diluar A atau B ");
18 } } }
```

a) Beri komentar pada kode

Kode program tersebut menunjukkan diinputnya data case A dan data case B dipisahkan dengan cara menggunakan kode 'break'. Fungsi ari kode 'break' tersebut adalah untuk memisahkan luaran dari case A, case B dan default. Sebagaimana dapat dilihat pada gambar pertama ketika dihapus kode break pada baris pertama maka output yang dihasilkan adalah case A dan B outputnya menyatu. Begitu juga pada gambar kedua, ketika dihapus kode break baris kedua maka ketiga outputnya akan menyatu. Jadi, dari gambar dapat diketahui bahwa fungsi break adalah untuk memisahkan output antara case A, case B dan default.

2.2 Rancang desain solusi atau algoritma

1.Algoritma

- a. Mulai
- b. Buat nama kelas 'SwitchBersarang'
- c. Buat mthod utama dengan parameter 'public static void main(String[] args)'
- d. Buat kode byte bulan
- e. Buat baris kode tahun dengan tipe data integer

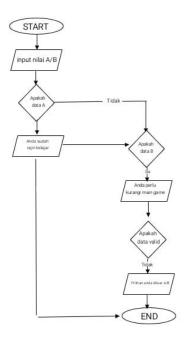
- f. Buat baris kode jumlahhari dengan tipe data integer
- g. Buat print String 'Masukkan data bulan (dalam angka): '
- h. Buat kode 'Scanner masukData = new Scanner(System.in):'
- i. Buat kode 'bulan = masukData.nextByte[]:
- j. Buat switch bulan
- k. Buat kode case, jumlahhari, dan kode break
- I. Buat kode if else pada case 2
- m. Buat kode dengan print 'masukkan data bulan (dalam angka):'
- n. Akhiri program

1) Kode program dan luaran

a) Beri komentar pada kode

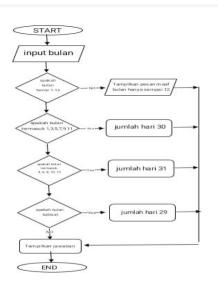
Kode program menunjukkan inputan data mengenai bulan dan hari pada suatu tahun. Dengan menggunakan kode case, yaitu pada jumlah hari 31 hari dengan case ganjil dan 30 hari dengan case genap kecuali case 2, karena bulan 2 hanya 28 atau 29 hari.

2.1 Flowchart



Flowchart diatas menjelaskan mengenai algoritma penginputan data dalam penggunaan kode break dengan diagram.

2.3 Flowchart



Flowchart diatas menjelaskan secara rinci agar menghasilkan input yang tepat dalam pemrograman bulan dan jumlah hari dalam suatu tahun.

[2] Kesimpulan

- 1) Analisa
 - a. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!

b. Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Kesimpulan 2.1 adalah pada kode program menggunakan tipe data char kemudian menggunakan break untuk memisahkan output antara case A, case B, hingga default.

Kesimpulan 2.2 adalah pada kode program menunjukkan inputan data mengenai bulan, hari dan tahun. Dengan kondisi if else pada case 2 dikarenakan jumlah hari pada bulan tersebut diantara 28 atau 29 hari.

Kesimpulan 2.3 adalah pada kode program tersebut dapat diubah dalam kondisi IF, dikarenakan kondisi if else memungkinkan untuk memeriksa data tersebut benar atau salah.

Alasan pengambilan keputusan 2.1 adalah sesuai kebutuhan program dan untuk mengetahui fungsi break untuk memisahkan output antara setiap case.

Alasan pengambilan keputusan 2.2 adalah untuk mengetahui jumlah hari pada setiap tahun yang diinput.

Alasan pengambilan keputusan 2.3 adalah untuk memeriksa suatu data benar atau salah.

[2] Refleksi

Pengalaman yang didapat selama mengerjakan soal ini adalah dapat mengetahui lebih lanjut mengenai switch java yang dimana dalam kode programnya terdapat kode break untuk memisahkan output disetiap kondisi. Kemudian if else untuk memeriksa suatu data apakah benar atau salah.