

SOAL 1

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
1.Yuda Reyvandra Herman (G1A022072) 2.Shalaudin Muhammad Sah (G1A022070) 3.Ahmad Zul Zhafran (G1A022088)	Percabangan IF dan Switch	23/09/2022
[1] Identifikasi Masalah:		
<p>1.1. Rekomendasikan langkah kerja dan flowchart susunan percabangan sesuai dengan data tersebut.</p> <p>1.2. Desain susunan kode program untuk memeriksa nilai angka yang dimasukkan oleh pengguna ke dalam nilai abjad tertentu.</p> <p>Pada soal tugas kelompok kami ditugaskan untuk membuat kode program untuk memeriksa nilai angka yang dimasukkan oleh pengguna ke dalam nilai abjad tertentu kemudian membuat flowchart kode program tersebut.</p> <p>Soal pada tugas kelompok</p> <p>1) Sumber informasi yang relevan</p> <ul style="list-style-type: none">• https://www.youtube.com/watch?v=G0dfdAFa9iM• https://www.malasngoding.com/penggunaan-if-dan-else-pada-java• https://www.duniailkom.com/tutorial-belajar-java-percabangan-kondisi-if-else-if-bahasa-java/		
[1] Analisis dan Argumentasi		
<p>1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.</p> <p>Solusi yang kami usulkan adalah untuk membuat kode program menggunakan kondisi IF untuk memeriksa input nilai yang dimasukkan oleh pengguna. Kemudian menyusun diagram flowchart.</p> <p>2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.</p> <p>Hal ini sudah sesuai dengan permintaan soal tugas kelompok yang meminta kode program untuk memeriksa nilai yang diinput dan kemudian membuat flowchart dari kode program tersebut.</p>		
[1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program		
<p>1) Rancang desain solusi atau algoritma</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Memanggil impor package.❖ Membuat class.❖ Mendeklarasikan method utama.❖ Deklarasi scanner, dan luaran untuk input dari pengguna, serta tipe data yang akan digunakan untuk mewakili input pengguna.		

- ❖ Membuat kondisi kode program serta luarannya yang akan dieksekusi bila syarat kondisi terpenuhi.
- ❖ Membuat kondisi kode program serta luarannya yang akan dieksekusi bila syarat kondisi tidak terpenuhi.

- 2) Tuliskan kode program dan luaran
 - a) Screenshot potongan kode

```

1  import java.util.Scanner; // memanggil impor package yang membaca masukan pengguna
2
3  public class Tgs2{
4      public static void main(String[] args) {
5
6          Scanner nilai = new Scanner(System.in); // menyimpan masukan pengguna ke tipe data
7          System.out.print("Masukkan Nilai Anda : "); // pengguna memasukkan data
8          int inputnilai = nilai.nextInt();
9
10         // percabangan yang memeriksa kondisi
11         if (inputnilai >= 85 && inputnilai <=100) {
12             //kode yang akan dieksekusi bila kondisi terpenuhi
13             System.out.println("A Dengan nilai angka mutu 4");
14         }
15         else if (inputnilai >= 80 && inputnilai <=84) {
16             //kode yang akan dieksekusi bila kondisi terpenuhi
17             System.out.print("A- Dengan nilai angka mutu 3.75");
18         }
19         else if (inputnilai >= 75 && inputnilai <=79) {
20             //kode yang akan dieksekusi bila kondisi terpenuhi
21             System.out.print("B+ Dengan nilai angka mutu 3.5");
22         }
23         else if (inputnilai >= 70 && inputnilai <=74) {
24             //kode yang akan dieksekusi bila kondisi terpenuhi
25             System.out.print("B Dengan nilai angka mutu 3");
26         }
27         else if (inputnilai >= 65 && inputnilai <=69) {
28             //kode yang akan dieksekusi bila kondisi terpenuhi
29             System.out.print("B- Dengan nilai angka mutu 2.75");
30         }
31         else if (inputnilai >= 60 && inputnilai <=64) {
32             //kode yang akan dieksekusi bila kondisi terpenuhi
33             System.out.print("C+ Dengan nilai angka mutu 2.5");
34         }
35         else if (inputnilai >= 59) {
36             //kode yang akan dieksekusi bila kondisi terpenuhi
37             System.out.print("C Dengan nilai angka mutu 2.0");
38         }
39         else {
40             //kode yang akan di eksekusi bila kondisi tidak terpenuhi
41             System.out.println("Input Nilai Anda Salah !");
42         }
43
44     }
45 }

```

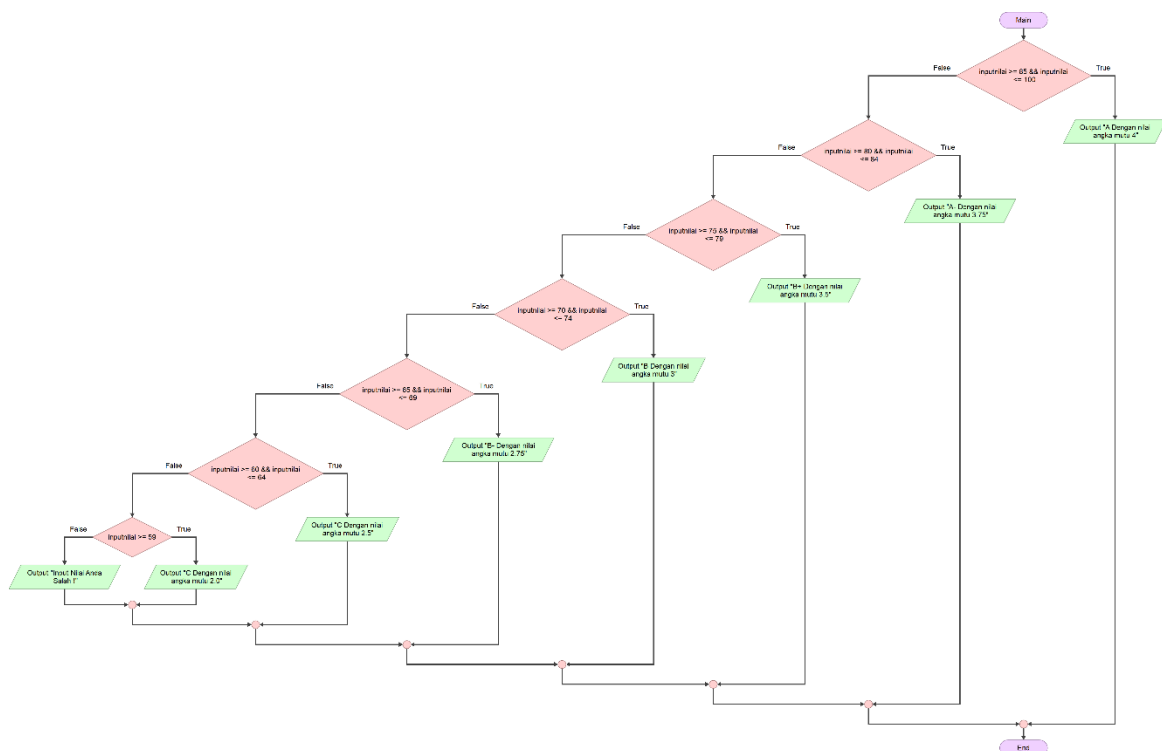
- b) Uraikan luaran yang dihasilkan

Luaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan dan memenuhi kriteria soal. Kode program mampu memeriksa input yang diberikan oleh pengguna dan memberikan hasil yang diinginkan.

c) Screenshot hasil luaran

```
Masukkan Nilai Anda : 70
8 Dengan nilai angka mutu 3
```

d) Flowchart



[1] Kesimpulan

1) Analisa

Kondisi IF adalah sebuah struktur logika program yang di dapat dengan cara menyambung beberapa perintah IF ELSE menjadi sebuah kesatuan. Jika kondisi pertama tidak terpenuhi atau bernilai false, maka kode program akan lanjut ke kondisi IF di bawahnya. Jika ternyata tidak juga terpenuhi, akan lanjut lagi ke kondisi IF di bawahnya lagi, dst hingga blok ELSE terakhir atau terdapat kondisi IF yang menghasilkan nilai true. Pengaplikasiannya dapat kita lihat pada penyelesaian soal yang kami buat di atas, jika kondisi yang dimuat dalam IF tidak terpenuhi maka program otomatis akan menjalankan kode dalam else. Sehingga untuk memeriksa nilai yang diinput pengguna maka kita harus menyiapkan beberapa kondisi IF.

Refleksi

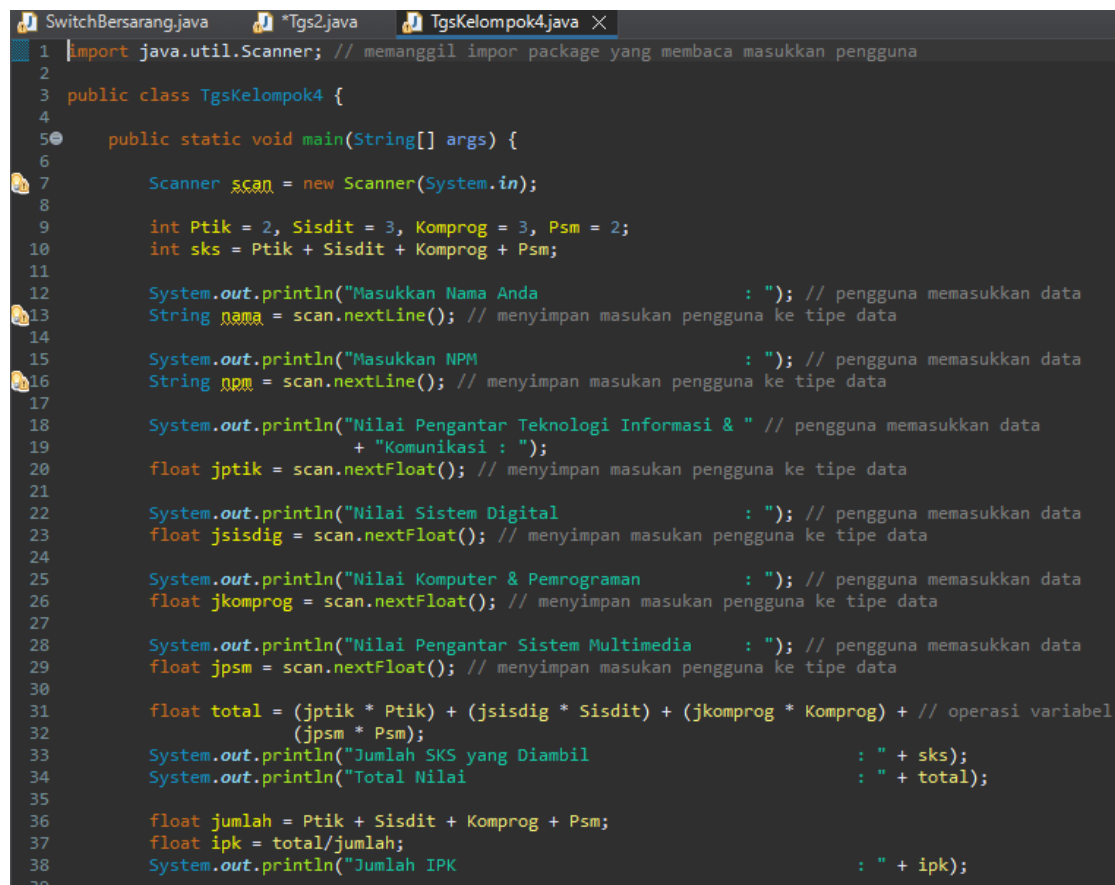
Pada saat mengerjakan soal 1 ini kami menjadi lebih paham lagi mengenai penggunaan dan karakter dari kondisi IF.

SOAL 2

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
1.Yuda Reyvandra Herman (G1A022072) 2.Shalaudin Muhammad Sah (G1A022070) 3.Ahmad Zul Zhafran (G1A022088)	Percabangan IF dan Switch	23/09/2022
[1] Identifikasi Masalah:		
<p>2. Konstruksikan kode program dengan IF yang menghitung nilai IPK anda untuk data mata kuliah di semester 1 (gunakan data pada tabel dibawah), dengan variasi nilai abjad yang diinput setiap anggota kelompok harus berbeda dan bervariasi (dalam range A hingga C)</p> <p>Pada soal tugas kelompok kami ditugaskan untuk membuat kode program yang digunakan untuk menghitung IPK setiap anggota kelompok melalui nilai yang diinput oleh pengguna.</p> <p>Soal pada tugas kelompok</p> <p>2) Sumber informasi yang relevan</p> <ul style="list-style-type: none">• https://www.youtube.com/watch?v=G0dfdAFa9iM• https://www.malasngoding.com/penggunaan-if-dan-else-pada-java• https://www.duniailkom.com/tutorial-belajar-java-percabangan-kondisi-if-else-if-bahasa-java/		
[1] Analisis dan Argumentasi		
<p>3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.</p> <p>Solusi yang kami usulkan adalah untuk membuat kode program menggunakan kondisi IF untuk menghitung jumlah sks dan nilai IPK menggunakan rumus IPK yang telah disebutkan soal, lalu menginput nilai dari setiap anggota untuk menghasilkan huruf yang berbeda.</p> <p>4) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.</p> <p>Hal ini sudah sesuai dengan permintaan soal tugas kelompok yang meminta kode program untuk menghitung nilai IPK menggunakan contoh data dan rumus yang sudah disediakan oleh soal.</p>		
[1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program		
<p>3) Rancang desain solusi atau algoritma</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Memanggil impor package.❖ Membuat class.❖ Memasukkan input pengguna.❖ Operasi menghitung rumus IPK.		

- ❖ Mendeklarasikan method utama.
- ❖ Deklarasi scanner, dan luaran untuk input dari pengguna, serta tipe data yang akan digunakan untuk mewakili input pengguna.
- ❖ Membuat kondisi kode program serta luarannya yang akan dieksekusi bila syarat kondisi terpenuhi.
- ❖ Membuat kondisi kode program serta luarannya yang akan dieksekusi bila syarat kondisi tidak terpenuhi.

- 4) Tuliskan kode program dan luaran
- a) Screenshot potongan kode



```

1  import java.util.Scanner; // memanggil impor package yang membaca masukan pengguna
2
3  public class TgsKelompok4 {
4
5      public static void main(String[] args) {
6
7          Scanner scan = new Scanner(System.in);
8
9          int Ptik = 2, Sisdit = 3, Komprog = 3, Psm = 2;
10         int sks = Ptik + Sisdit + Komprog + Psm;
11
12         System.out.println("Masukkan Nama Anda          : "); // pengguna memasukkan data
13         String nama = scan.nextLine(); // menyimpan masukan pengguna ke tipe data
14
15         System.out.println("Masukkan NPM                : "); // pengguna memasukkan data
16         String npm = scan.nextLine(); // menyimpan masukan pengguna ke tipe data
17
18         System.out.println("Nilai Pengantar Teknologi Informasi & " // pengguna memasukkan data
19                             + "Komunikasi : ");
20         float jptik = scan.nextFloat(); // menyimpan masukan pengguna ke tipe data
21
22         System.out.println("Nilai Sistem Digital          : "); // pengguna memasukkan data
23         float jsisdig = scan.nextFloat(); // menyimpan masukan pengguna ke tipe data
24
25         System.out.println("Nilai Komputer & Pemrograman      : "); // pengguna memasukkan data
26         float jkomprog = scan.nextFloat(); // menyimpan masukan pengguna ke tipe data
27
28         System.out.println("Nilai Pengantar Sistem Multimedia   : "); // pengguna memasukkan data
29         float jpsm = scan.nextFloat(); // menyimpan masukan pengguna ke tipe data
30
31         float total = (jptik * Ptik) + (jsisdig * Sisdit) + (jkomprog * Komprog) + // operasi variabel
32                     (jpsm * Psm);
33         System.out.println("Jumlah SKS yang Diambil          : " + sks);
34         System.out.println("Total Nilai                          : " + total);
35
36         float jumlah = Ptik + Sisdit + Komprog + Psm;
37         float ipk = total/jumlah;
38         System.out.println("Jumlah IPK                          : " + ipk);
39     }

```

```

40 // percabangan yang memeriksa kondisi
41 if (ipk == 4) {
42     //kode yang akan dieksekusi bila kondisi terpenuhi
43     System.out.println("Selamat ! Anda Mendapat Nilai IPK Tertinggi !");
44 }
45 else if (ipk > 4) {
46     //kode yang akan dieksekusi bila kondisi terpenuhi
47     System.out.println("Input anda salah !");
48 }
49 else if (ipk >= 3.75 && ipk < 4) {
50     //kode yang akan dieksekusi bila kondisi terpenuhi
51     System.out.println("Anda Mendapatkan Nilai IPK " + ipk + " Setara dengan A-");
52 }
53 else if (ipk >= 3 && ipk < 3.75) {
54     //kode yang akan dieksekusi bila kondisi terpenuhi
55     System.out.println("Anda Mendapatkan Nilai IPK " + ipk + " Setara dengan B+");
56 }
57 else if (ipk >= 2.75 && ipk < 3) {
58     //kode yang akan dieksekusi bila kondisi terpenuhi
59     System.out.println("Anda Mendapatkan Nilai IPK " + ipk + " Setara dengan B");
60 }
61 else if (ipk >= 2.5 && ipk < 2.75) {
62     //kode yang akan dieksekusi bila kondisi terpenuhi
63     System.out.println("Anda Mendapatkan Nilai IPK " + ipk + " Setara dengan B-");
64 }
65 else if (ipk >= 2 && ipk < 2.5) {
66     //kode yang akan dieksekusi bila kondisi terpenuhi
67     System.out.println("Anda Mendapatkan Nilai IPK " + ipk + " Setara dengan C");
68 }
69
70 else { //kode yang akan di eksekusi bila kondisi tidak terpenuhi
71     System.out.println("Maaf ! Tingkatkan Pembelajaran Anda !");
72 }
73
74 }

```

b) Uraikan luaran yang dihasilkan

Luaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan dan memenuhi kriteria soal. Kode program mampu menghitung nilai tiap anggota yang diinput ke dalam program.

c) Screenshot hasil luaran

```

Masukkan Nama Anda           :
Ahmad Zul Zhafran
Masukkan NPM                  :
G1A022088
Nilai Pengantar Teknologi Informasi & Komunikasi :
4
Nilai Sistem Digital          :
4
Nilai Komputer & Pemrograman  :
4
Nilai Pengantar Sistem Multimedia :
4
Jumlah SKS yang Diambil       : 10
Total Nilai                   : 40.0
Nilai IPK Anda                 : 4.0
Selamat ! Anda Mendapat Nilai IPK Tertinggi !

```

```

Masukkan Nama Anda      :
Yuda Reyvandra Herman
Masukkan NPM             :
G1A022088
Nilai Pengantar Teknologi Informasi & Komunikasi :
3
Nilai Sistem Digital     :
3
Nilai Komputer & Pemrograman :
2.5
Nilai Pengantar Sistem Multimedia :
3
Jumlah SKS yang Diambil  : 10
Total Nilai              : 28.5
Nilai IPK Anda           : 2.85
Anda Mendapatkan Nilai IPK 2.85 Setara dengan B

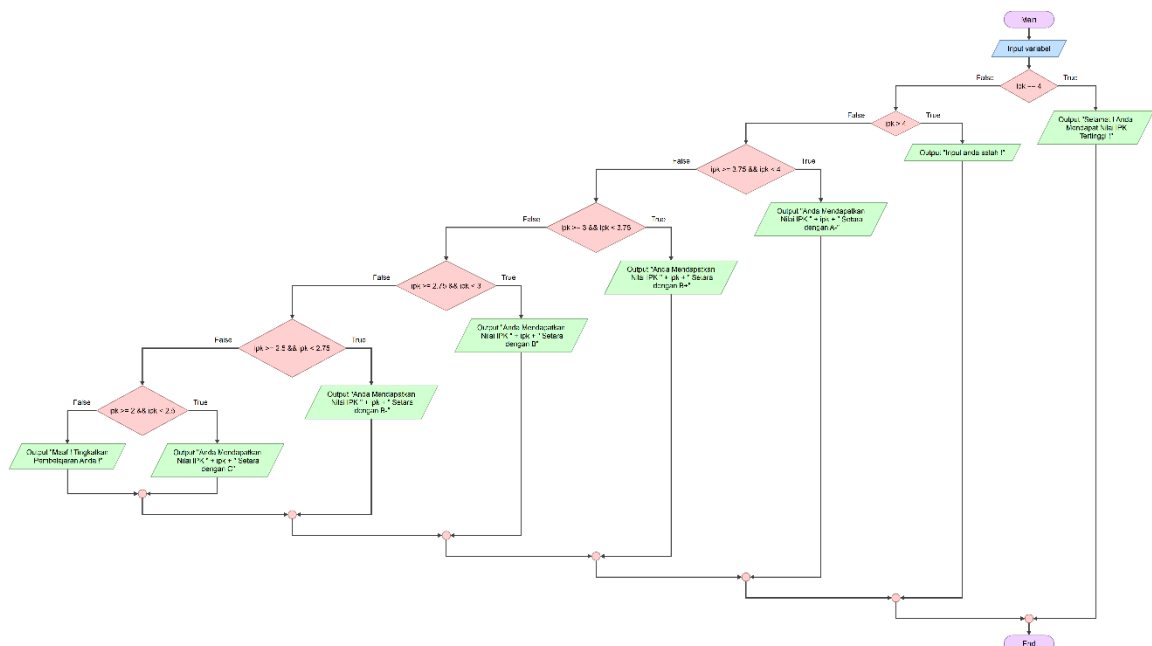
```

```

Masukkan Nama Anda      :
Shalaudin Muhammad Sah
Masukkan NPM            :
G1A022070
Nilai Pengantar Teknologi Informasi & Komunikasi :
2
Nilai Sistem Digital     :
2
Nilai Komputer & Pemrograman :
2
Nilai Pengantar Sistem Multimedia :
2
Jumlah SKS yang Diambil  : 10
Total Nilai              : 20.0
Nilai IPK Anda           : 2.0
Anda Mendapatkan Nilai IPK 2.0 Setara dengan C

```

d) Flowchart



[1] Kesimpulan
2) Analisa
<p>Kondisi IF adalah sebuah struktur logika program yang di dapat dengan cara menyambung beberapa perintah IF ELSE menjadi sebuah kesatuan. Jika kondisi pertama tidak terpenuhi atau bernilai false, maka kode program akan lanjut ke kondisi IF di bawahnya. Jika ternyata tidak juga terpenuhi, akan lanjut lagi ke kondisi IF di bawahnya lagi, dan seterusnya hingga kode ELSE terakhir atau terdapat kondisi IF yang menghasilkan nilai true. Pengaplikasiannya dapat kita lihat pada penyelesaian soal yang kami buat di atas, jika kondisi yang dimuat dalam IF tidak terpenuhi maka program otomatis akan menjalankan kode dalam else.</p> <p>Menggunakan kondisi IF tersebut dapat menghitung dan menentukan nilai sesuai dengan input pengguna seperti contoh menghitung IPK dimulai dengan memasukkan rumus menghitung dari input yang dimasukkan kemudian memeriksa input yang dimasukkan oleh pengguna</p>
Refleksi
<p>Pada saat mengerjakan soal 1 ini kami menjadi lebih paham lagi lebih dalam mengenai penggunaan dan karakter dari kondisi IF. Masih banyak kekurangan yang harus kami perbaiki dalam kelompok karena kurangnya koordinasi, namun minggu ini sudah lebih baik dari kemarin.</p>