

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Nama : Ari Setiawan Npm : G1A022092 Nama : Ahmad Radesta Npm : G1A022086 Nama : Dian Ardiyanti Saputri Npm : G1A022084	If dan Switch	21 September 2022

Nomor 1

[No.1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variable

Diketahui data penilaian mata kuliah di Universitas Bengkulu sebagai berikut:

Nilai Abjad	Nilai angka Mutu	Rentang Nilai
A	4	85-100
A-	3,75	80-84
B+	3,5	75-79
B	3	70-74
B-	2,75	65-69
C+	2,5	60-64
C	2	59

1.1. Rekomendasikan langkah kerja dan flowchart susunan percabangan sesuai dengan data tersebut.

1.2. Desain susunan kode program untuk memeriksa nilai angka yang dimasukkan oleh pengguna ke dalam nilai abjad tertentu.

- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

1. Video Materi 1 tentang IF – <https://www.youtube.com/watch?v=G0dfdAFa9iM>
2. Video Materi 2 tentang SWITCH – <https://www.youtube.com/watch?v=RB4nz4xkisM>

[No.1] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Pada soal kami mengusulkan solusi untuk membuat flowchart menggunakan aplikasi bernama "Flowgorithm", dan membuat kode program menggunakan program If dan If-else dengan memasukkan nilai yang ada pada tabel sehingga menjadi kode program yang diinginkan.

- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Solusi yang diusulkan pada penggunaan aplikasi bernama "Flowgorithm" adalah untuk memudahkan dalam pembuatan flowchart tersebut. Penggunaan program If dan If-else adalah karena menyesuaikan dari data yang telah ada, agar mempermudah dalam pembuatan kode program yang dibuat.

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma

- a. Import
- b. Public class
- c. Public static void
- d. Scanner
- e. New
- f. System input
- g. System.out.print dan System.out.println
- h. Int
- i. If
- j. Else If

- 2) Tuliskan kode program dan luaran

Kode Program

```
1 import java.util.Scanner; //memanggil impor package yang membaca masukan pengguna
2
3 public class IfBersarang { //Kelas
4     public static void main (String [] args) { //Method utama
5         Scanner sc = new Scanner(System.in); //Pembaca teks yang di masukan
6         System.out.println("Masukan nilai ujian 0-100 : "); //Pengguna Memasukan angka
7         int nilai = sc.nextInt(); //Menyimpan masukan pengguna ke tipe data
8
9
10        if(nilai >=85 && nilai <=100) { //Percabangan yang memeriksa kondisi
11            System.out.println ("Anda Mendapat Nilai A dan Angka Mutu 4 "); //baris kode yang dieksekusi bila benar
12        } else if (nilai >=80 && nilai <=85) {
13            System.out.println("Anda Mendapat Nilai A- dan Angka Mutu 3,75");
14        } else if (nilai >=75 && nilai <=80 ) {
15            System.out.println("Anda Mendapat Nilai B+ dan Angka Mutu 3");
16        } else if (nilai >=70 && nilai <=75) {
17            System.out.println("Anda Mendapat Nilai B dan Angka Mutu 3,5");
18        } else if (nilai >=65 && nilai <=70) {
19            System.out.println("Anda Mendapat Nilai B- dan Angka Mutu 3");
20        } else if (nilai >=60 && nilai <=65) {
21            System.out.println("Anda Mendapat Nilai C+ dan Angka Mutu 2,75");
22        } else if (nilai >=59 && nilai <=60) {
23            System.out.println("Anda Mendapat Nilai C dan Angka Mutu 2,5");
24        }
25        else {
26            System.out.println("Angka Yang Anda Masukan Salah !!! "); //baris kode yang dieksekusi bila kondisi salah atau tidak terpenuhi
27        }
28    }
29 }
```

Luaran

```
Problems @ Javadoc Declaration Console x
<terminated> IfBersarang (1) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-18.0.2.1\bin\javaw.exe (21 Sep 2022 21.49.11)
Masukan nilai ujian 0-100 :
87
Anda Mendapat Nilai A dan Angka Mutu 4
```

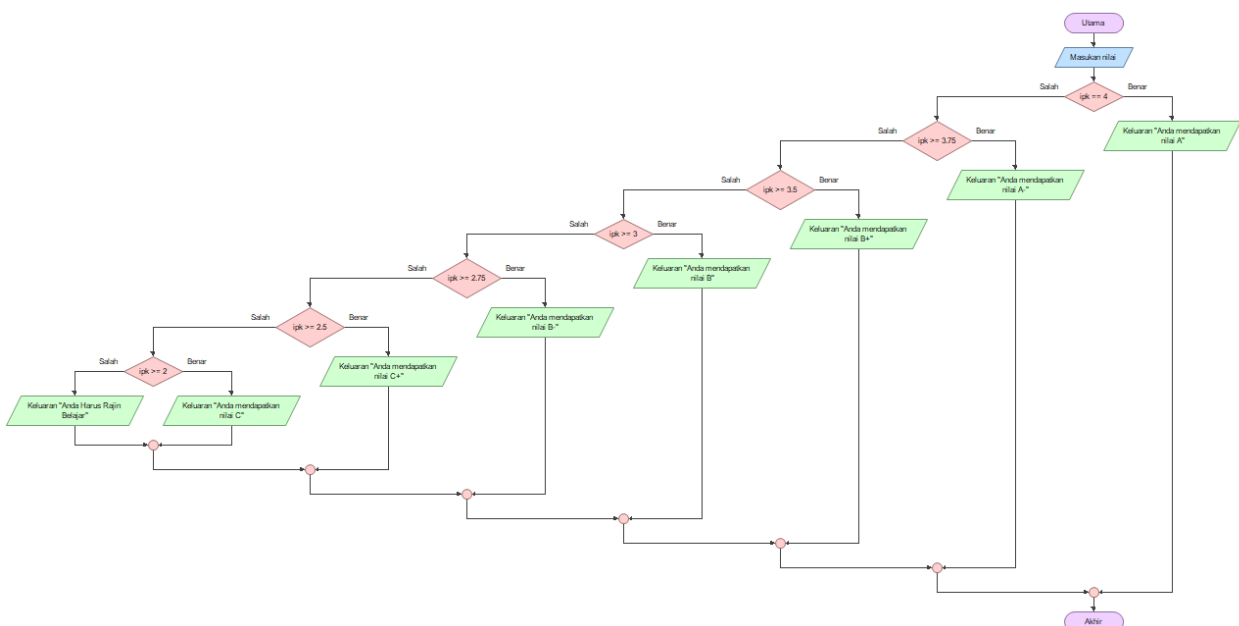
Analisa Luaran yang Dihasilkan :

Luaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan kode program yang disusun. Pada luaran juga sudah dapat memasukkan nilai agar mengeluarkan ouput sesuai dengan kode yang dirancang. Luaran juga sudah dapat menampilkan dengan benar hasil dari nilai yang dimasukkan.

Langkah – Langkah :

- 1) Membuat terminator “Mulai” untuk membuat flowchart.
- 2) Memasukkan tipe data untuk nilai yang akan diproses.
- 3) Membuat simbol proses untuk menandakan bahwa program sedang dijalankan.
- 4) Memasukkan simbol decision (seleksi keputusan) untuk memeriksa kondisi yang dimasukkan.
- 5) Menambahkan dua pilihan setelah tahap selanjutnya yang berisi kondisi true atau false atau dapat juga kondisi lainnya. Penambahan ini menggunakan tanda panah.
- 6) Membuat luaran yang berisikan apabila kondisi true yang dijalankan dan luaran yang terjadi apabila kondisi false yang dijalankan.
- 7) Mengakhiri flowchart dengan menambahkan simbol terminator “Selesai”.

Flowchart :



[No.1] Kesimpulan

Pada soal ini dapat diketahui tentang sebuah pernyataan percabangan yang menggunakan kondisi IF dan IF-Else. Kegunaan dari penggunaan IF dan IF-Else adalah untuk memudahkan dalam menentukan pernyataan apabila kondisi yang dimasukkan bersifat benar ataupun di luar dari nilai yang dimasukkan. Pernyataan IF memiliki sistem kerja, yaitu apabila kondisi satu benar, maka pernyataan satu akan dijalankan. Sedangkan, apabila kondisi satu salah, maka pernyataan dua akan dijalankan, dan akan seperti itu seterusnya. Dan Else akan digunakan apabila tidak terdapat sama sekali kondisi yang benar pada kondisi yang dimasukkan kedalam IF.

Nomor 2

[No.2] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variable

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)
Contoh MK (kalian dapat mengubah kolom nilai sesuai keinginan masing-masing):

Nama MK	SKS	Nilai	Contoh Hitung
Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi	2	A-	$3.75 * 2 = 7.5$
Sistem Digital	3	C+	$2.5 * 3 = 7.5$
Komputer dan Pemrograman	3	A	$4 * 3 = 12$
Pengantar Sistem multimedia	2	B+	$3.5 * 2 = 7$
IPK	10		$(7.5 + 7.5 + 12 + 7) / 10$ IPK = 3.4

Petunjuk:

Rumus perhitungan IPK = (total jumlah (sks * nilai)) / jumlah sks

- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

1. Video Materi 1 tentang IF – <https://www.youtube.com/watch?v=G0dfdAFa9iM>
2. Video Materi 2 tentang SWITCH – <https://www.youtube.com/watch?v=RB4nz4xkisM>

[No.2] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Kami akan mengusulkan kode program dengan data mata kuliah semester 1 yang kami punya untuk dikonstruksikan menjadi sebuah kode program yang menggunakan If.

- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Solusi ini kami usulkan agar dapat menghitung nilai IPK dari setiap anggota kelompok kami dan menghasilkan sebuah nilai akhir yang memiliki range dari A-C dengan hasil perhitungan dengan rumus perhitungan IPK yang telah di tunjukkan pada soal.

[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma

- k. Import
- l. Public class
- m. Public static void
- n. Scanner
- o. New
- p. System input
- q. System.out.print dan System.out.println
- r. Int
- s. If
- t. Else If

- 2) Tuliskan kode program dan luaran

Kode Program

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class HitungIpk {
4     public static void main(String[] args) {
5
6         Scanner sc=new Scanner(System.in); // membaca teks yang dimasukkan pengguna
7
8         int Ptik1,SisDig1,KompProg1,Pem1;
9
10        ;
11        int Ptik=2,SisDig=3,KompProg=3,Pem=2;
12        int sks=Ptik+SisDig+KompProg+Pem;
13
14
15        System.out.print("Masukkan Nama Anda      : "); //pengguna memasukkan data
16        String nm=sc.next(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
17
18        System.out.print("Masukkan NPM Anda        : "); //pengguna memasukkan data
19        String npm=sc.next(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
20
21        System.out.print("Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi : "); //pengguna memasukkan data
22        float nprik=sc.nextFloat(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
23
24        System.out.print("Nilai Sistem Digital      : "); //pengguna memasukkan data
25        float nsisdig=sc.nextFloat(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
26
27        System.out.print("Nilai Komputer dan Pemrograman : "); //pengguna memasukkan data
28        float nkomprog=sc.nextFloat(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
29
30        System.out.print("Nilai Pengantar Sistem multimedia : "); //pengguna memasukkan data
31        float npam=sc.nextFloat(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
32
33        float total=(nprik*Ptik)+(nsisdig*SisDig)+(nkomprog*KompProg)+(npam*Pam);
34        System.out.println("Jumlah SKS yg Diambil: "+sks);
35        System.out.println("Total Nilai          : "+total);
36    }
```

```

37     float jmlah=Ptik+SisDig+KomProg+Psm;
38     float ipk=total/jmlah;
39     System.out.println("Jumlah IPK          : "+ipk);
40
41     //percabangan yang memeriksa kondisi
42     if (ipk == 4) { //baris kode yang dieksekusi bila benar
43         System.out.println("Anda mendapatkan nilai A ");
44     }
45     else if (ipk >= 3.75) {
46         System.out.println(" Anda mendapatkan nilai A-");
47     }
48     else if (ipk >= 3.5) {
49         System.out.println(" Anda mendapatkan nilai B+");
50     }
51     else if (ipk >= 3) {
52         System.out.println(" Anda mendapatkan nilai B");
53     }
54     else if (ipk >= 2.75) {
55         System.out.println(" Anda mendapatkan nilai B-");
56     }
57     else if (ipk >= 2.5) {
58         System.out.println(" Anda mendapatkan nilai C+");
59     }
60     else if (ipk >= 2) {
61         System.out.println(" Anda mendapatkan nilai c");
62     }
63     else {
64         System.out.println("Anda Harus Rajin Belajar");
65     }
66 }
67 }

```

Luaran Ari Setiawan

```

<terminated> HitungIpk (2) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-18.0.2.1\bin\javaw.exe (22 Sep 2022 08.04.39 – 08.
Masukkan Nama Anda      : Ari
Masukkan NPM Anda       : G1A022092
Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi      : 4
Nilai Sistem Digital     : 4
Nilai Komputer dan Pemrograman      : 4
Nilai Pengantar Sistem multimedia    : 4
Jumlah SKS yg Diambil: 10
Total Nilai              : 40.0
Jumlah IPK                : 4.0
Anda mendapatkan nilai A

```

Luaran Ahmad Radesta

```

<terminated> HitungIpk (2) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-18.0.2.1\bin\javaw.exe (22 Sep 2022 08.00
Masukkan Nama Anda      : Ahmad
Masukkan NPM Anda       : G1A022086
Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi      : 4
Nilai Sistem Digital     : 3,75
Nilai Komputer dan Pemrograman      : 3,5
Nilai Pengantar Sistem multimedia    : 3,5
Jumlah SKS yg Diambil: 10
Total Nilai              : 36.75
Jumlah IPK                : 3.675
Anda mendapatkan nilai B+

```

Luaran Dian Ardiyanti Saputri

```

<terminated> HitungIpk (2) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-18.0.2.1\bin\javaw.exe (22 Sep 2022 08.02.50
Masukkan Nama Anda      : Dian
Masukkan NPM Anda       : G1A022084
Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi      : 3,75
Nilai Sistem Digital     : 3,5
Nilai Komputer dan Pemrograman      : 4
Nilai Pengantar Sistem multimedia    : 3,75
Jumlah SKS yg Diambil: 10
Total Nilai              : 37.5
Jumlah IPK                : 3.75
Anda mendapatkan nilai A-

```

Analisa Luaran yang Dihasilkan :

Luaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan kode program yang kami inginkan karena sudah dapat memeriksa langsung nilai – nilai yang kami masukkan agar mengeluarkan hasil luaran yang kami inginkan. Sehingga, kode program yang disusun sudah benar dan tepat.

[No.2] Kesimpulan

Pada kode program dapat menghitung nilai IPK tanpa melakukan perhitungan manual dan hanya memasukkan nilai pada kode yang dijalankan. Hal ini dapat terjadi karena menggunakan IF dan Else-IF yang memiliki arti tersendiri pada setiap penggunaannya. IF digunakan apabila kondisi pertama tersebut bernilai true dan akan mengeluarkan pernyataan pertama, seperti nilai IPK yang telah kami masukkan dalam kode program. Sedangkan, Else-IF akan dijalankan untuk memeriksa kondisi lebih dari dua atau lebih dimana apabila kondisi pertama bernilai true maka akan langsung dieksekusi dan mengeluarkan pernyataan pertama, namun apabila kondisi pertama bernilai false maka akan dieksekusi pada kondisi kedua dan seterusnya.

Refleksi

Pada praktikum kami yang keempat ini, kami banyak mengetahui hal baru tentang materi pada praktikum ini, yaitu tentang IF dan IF-Else, serta Switch. Materi saat ini begitu menarik dan menantang untuk mengetahui lebih dari setiap kode program yang akan disusun. Materi yang tidak masuk dalam kategori sulit maupun mudah tapi materi ini sudah dapat kami pahami dengan cara belajar bersama dengan sesama anggota kelompok, maupun dengan anggota kelompok lain.