

Template Lembar Kerja Kelompok

Nama	Topik:	Tanggal:
Esa Nirza Zakya Putri Resyaliana Esa Putri Sinta Ezra Wati Gulo	IF and SWITCH	23 September 2022

[No.1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

Soal:

1. 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	1. 59.

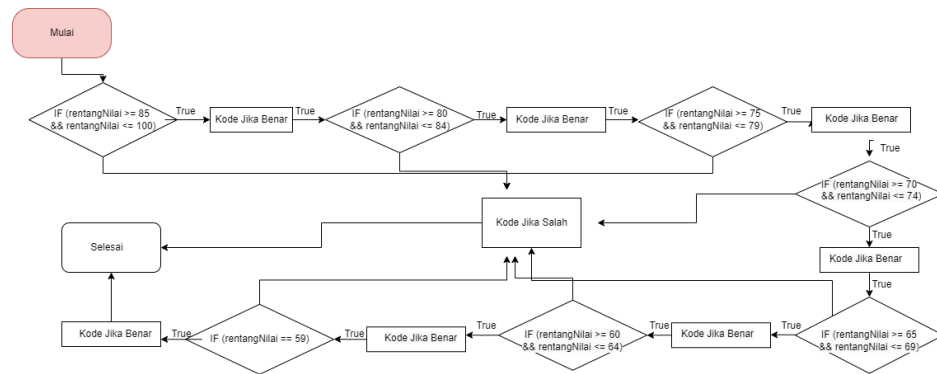
- 1.1. Rekomendasikan langkah kerja dan flowchart susunan percabangan sesuai dengan data tersebut.

Pada data tersebut kami menggunakan tipe data integer (int) dan string. Untuk penyusunan kode program kami menggunakan percabangan IF

Langkah Kerja:

- Menganalisis data yang diberi dan menentukan percabangan yang digunakan. Kami menggunakan percabangan IF
- Kemudian memasukan rentang nilai kedalam tipe data.
- Lalu memasukan nilai abjad dan nilai angka mutu kedalam Ystem.out.println
- Jika semua data telah dimasukkan maka runingkan kode program
- Pada luaran masukan nilai 90 maka akan mendapatkan A dengan nilai angka mutu 4

```
Masukkan nilai : 90  
Anda mendapatkan A dengan nilai mutu 4
```



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

Kode program yang sudah disusun sesuai dengan data yang terdapat pada soal:

```

import java.util.Scanner;
public class IfKelompok {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan nilai : ");
        int rentangNilai = input.nextInt();

        if (rentangNilai >= 85 && rentangNilai <= 100) {
            System.out.print("Anda mendapatkan A dengan nilai mutu 4");
        } else if (rentangNilai >= 80 && rentangNilai <= 84) {
            System.out.print("Anda mendapatkan A- dengan nilai mutu 3,75");
        } else if (rentangNilai >= 75 && rentangNilai <= 79) {
            System.out.print("Anda mendapatkan B+ dengan nilai mutu 3,5");
        } else if (rentangNilai >= 70 && rentangNilai <= 74) {
            System.out.print("Anda mendapatkan B dengan nilai mutu 3");
        } else if (rentangNilai >= 65 && rentangNilai <= 69) {
            System.out.print("Anda mendapatkan B- dengan nilai mutu 2,75");
        } else if (rentangNilai >= 60 && rentangNilai <= 64) {
            System.out.print("Anda mendapatkan C+ dengan nilai mutu 2,5");
        } else if (rentangNilai == 59) {
            System.out.print("Anda mendapatkan C dengan nilai mutu 2");
        } else {
            System.out.print("Nilai yang anda masukkan salah");
        }
    }
}
  
```

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

→ <https://www.youtube.com/watch?v=G0dfdAFa9iM>

→ <https://www.youtube.com/watch?v=RB4nz4xkisM>

[No.1] Analisis dan Argumentasi

Pada soal terdapat data penilainya mata kuliah yang dapat kita masukkan kedalam kode dengan percabangan IF. Alasan kami menggunakan percabangan IF karena IF merupakan percabangan dengan kondisi Boolean yaitu kurang dari(<), kurang dari atau sama dengan(<=), tidak sama dengan(!=), lebih dari atau sama dengan(>=), lebih dari(>), dan sama dengan(=). Pada data tersebut kami juga menggunakan operator Boolean AND (&&) karena percabangan IF hanya dapat mengeksekusi baris program jika kondisi bernilai true/benar.

[No.] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Algoritma

Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah.

Algoritma Menyusun Kode Program Penilaian Mata Kuliah:

- Buka Eclipse atau Jdoodle yang ada dilaptop atau computer kamu.
- Tambahkan class.
- Tambahkan import java.until.scanner
- Analisislah percabangan yang akan digunakan sesuai dengan persoalan.
- Lalu buatlah kode program.

f) Setelah semuanya sudah sesuai dengan keinginan kamu, kode sudah dapat dijalankan.

2) Kode program dan luaran

Kode Program:

```

1 package TugasKelompok;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class IFKelompok {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner input = new Scanner(System.in);
8         System.out.print("Masukkan nilai : ");
9         int rentangNilai = input.nextInt();
10
11         if (rentangNilai >= 85 && rentangNilai <= 100) {
12             System.out.print("Anda mendapatkan A dengan nilai mutu 4");
13         } else if (rentangNilai >= 80 && rentangNilai <= 84) {
14             System.out.print("Anda mendapatkan A- dengan nilai mutu 3,75");
15         } else if (rentangNilai >= 75 && rentangNilai <= 79) {
16             System.out.print("Anda mendapatkan B+ dengan nilai mutu 3,5");
17         } else if (rentangNilai >= 70 && rentangNilai <= 74) {
18             System.out.print("Anda mendapatkan B dengan nilai mutu 3");
19         } else if (rentangNilai >= 65 && rentangNilai <= 69) {
20             System.out.print("Anda mendapatkan B- dengan nilai mutu 2,75");
21         } else if (rentangNilai >= 60 && rentangNilai <= 64) {
22             System.out.print("Anda mendapatkan C+ dengan nilai mutu 2,5");
23         } else if (rentangNilai == 59) {
24             System.out.print("Anda mendapatkan C dengan nilai mutu 2");
25         } else {
26             System.out.print("Nilai yang anda masukkan salah");
27         }
28     }
29 }

```

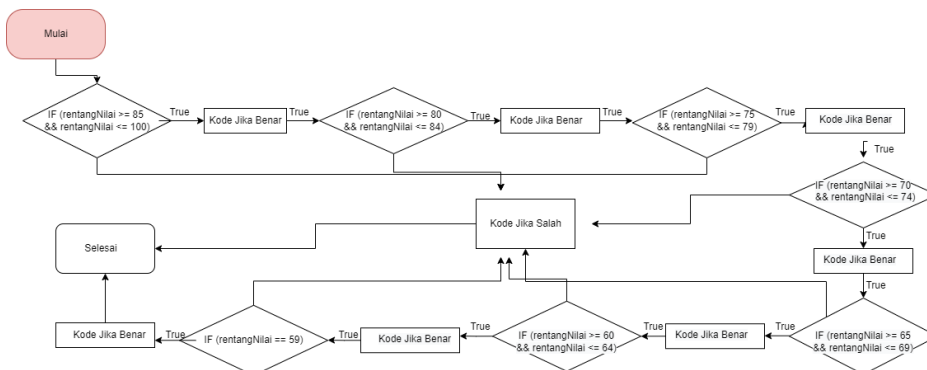
Luaran:

```

Masukkan nilai : 90
Anda mendapatkan A dengan nilai mutu 4

```

Flowchart:



a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

Beri komentar pada kode yang di Screenshot

b) Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.

Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

[No.1] Kesimpulan

Analisa

a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!

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

IF merupakan percabangan dengan kondisi Boolean yaitu kurang dari(<), kurang dari atau sama dengan(<=), tidak sama dengan(!=), lebih dari atau sama dengan(>=), lebih dari(>), dan sama dengan(=). IF hanya dapat mengeksekusi baris program jika kondisi bernilai true/benar.

[Nomor 2] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variabel

Soal:

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)

<https://www.youtube.com/watch?v=G0dfdAFa9iM>

<https://www.youtube.com/watch?v=RB4nz4xkisM>

[Nomor 2] Analisis dan Argumentasi

1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

pada kode program ini kami mengusulkan rancangan kode program dengan menggunakan if dan juga if bersarang. Alasannya karena dengan IF untuk menghitung nilai IPK data mata kuliah di semester 1 dengan variasi abjad yang diinput dalam range A hingga B adalah dengan menggunakan If bersarang (yaitu mengecek kondisi Boolean dengan menggunakan If, dimana terdapat If didalam pernyataan If lainnya). Dan ada juga kombinasi dengan operasi perkalian aritmatika untuk menghitung nilai IPK dan jumlah SKS

2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Pada analisis solusi kode program ini yaitu untuk mengkonstruksikan kode program dengan IF yang menghitung nilai IPK data mata kuliah di semester 1 dengan variasi abjad yang diinput dalam range A hingga B adalah dengan menggunakan If bersarang (yaitu mengecek kondisi dengan menggunakan If, dimana terdapat If didalam pernyataan If lainnya). Dengan menggunakan solusi If (mengecek kondisi Boolean) kita dapat mengetahui nilai angka yang dimasukkan nantinya akan termasuk kedalam nilai abjad yang mana. karena Ketika kita memasukkan nilai pengguna, maka, program akan melakukan proses apakah nilai yang dimasukkan bernilai True /False sesuai pengelompokan abjad yang memenuhi rentang nilai .

[Nomor 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
 - 1) Buka aplikasi eclipse
 - 2) Buat fileprojek baru
 - 3) lalu buat package
 - 4) Deklarasikan impor package yang akan membaca masukan pengguna
 - 5) Lalu buat class pada package project yang akan dibuat, beri nama pada class
 - 6) Deklarasikan method utama
 - 7) Deklarasikan scanner yang akan membaca input sesuai pilihan pengguna (Scanner input = new Scanner(System.in);)
 - 8) Deklarasikan nilai variabel ke tipe data
 - 9) Deklarasikan masukkan data
 - 10) Simpan masukkan pengguna ke dalam bentuk tipe data
 - 11) Deklarasikan IF-Else yang akan memeriksa kondisi
 - 12) Deklarasikan pemanggilan pada baris kode bila nilai yang dimasukkan True
 - 13) Deklarasikan else yang akan memeriksa bila kondisi tidak terpenuhi dan salah
 - 14) Deklarasikan pemanggilan pada baris kode bila kode tidak memenuhi rentang nilai/salah/false.
 - 15) Jalankan program yang telah dibuat
 - 16) Setelah program yang dibuat menghasilkan luaran, barulah kita dapat memasukkan nilainya, kemudian klik enter agar nilai yang telah dimasukkan dapat dijalankan
 - 17) Analisis luaran hasil akhir
- 2) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

POTONGAN KODE PROGRAM

```
*KelompokIf.java x
1 package Tugaskelompok;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class KelompokIf {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner data = new Scanner (System.in); //membaca teks yang dimasukkan pengguna
8
9         //SKS per mata kuliah
10        int ptik= 2;
11        int sisdig= 3;
12        int komprog= 3;
13        int psm= 2;
14
15        //jumlah sks
16        int sks=ptik+sisdig+komprog+psm;
17
18        System.out.print("Masukkan Nama Anda : "); //pengguna memasukkan data yaitu nama
19        String nama=data.next(); //menyimpan masukkan pengguna ke tipe data
20
21        System.out.print("Masukkan NPM Anda : ");
22        String npm=data.next();
23
24        System.out.print("Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi : ");
25        float nilaiptik=data.nextFloat();
26
27        System.out.print("Nilai Sistem Digital : ");
28        float nilaisisdgtik=data.nextFloat();
29    }
30 }
```

```

30     System.out.print("Nilai Komputer dan Pemrograman : ");
31     float nilaikomprog=data.nextFloat();
32
33     System.out.print("Nilai Pengantar Sistem Multimedia : ");
34     float nilaipsm=data.nextFloat();
35
36     float total=(nilaiptik*ptik)+(nilaisisdigtik
37         *sisdig)+(nilaikomprog*komprog)+(nilaipsm*psm);
38     System.out.print("Jumlah SKS yang Diambil : "+sks);
39     System.out.print("\n Total Nilai : "+total);
40
41     float jumlah=ptik+sisdig+komprog+psm;
42     float ipk = total/jumlah;
43     System.out.print("\n Jumlah Ipk : "+ipk);
44
45     if (ipk == 4) { //percabangan yang memeriksa kondisi
46         System.out.println("\n Anda mendapatkan nilai A");
47     }
48     else if (ipk >= 3.75 && ipk < 4) { //percabangan yang memeriksa kondisi
49         System.out.println("\n Anda mendapatkan nilai A-");
50     }
51     else if (ipk >= 3.5 && ipk < 3.75) { //percabangan yang memeriksa kondisi
52         System.out.println("\n Anda mendapatkan nilai B+");
53     }
54     else if (ipk >= 3 && ipk < 3.5) { //percabangan yang memeriksa kondisi
55         System.out.println("\n Anda mendapatkan nilai B");
56     }
57     else if (ipk >= 2.75 && ipk < 3) { //percabangan yang memeriksa kondisi
58         System.out.println("\n Anda mendapatkan nilai B-");
59     }

```

```

*kelompokifjava X
3     System.out.print("\n Jumlah Ipk : "+ipk);
4
5     if (ipk == 4) { //percabangan yang memeriksa kondisi
6         System.out.println("\n Anda mendapatkan nilai A");
7     }
8     else if (ipk >= 3.75 && ipk < 4) { //percabangan yang memeriksa kondisi
9         System.out.println("\n Anda mendapatkan nilai A-");
10    }
11    else if (ipk >= 3.5 && ipk < 3.75) { //percabangan yang memeriksa kondisi
12        System.out.println("\n Anda mendapatkan nilai B+");
13    }
14    else if (ipk >= 3 && ipk < 3.5) { //percabangan yang memeriksa kondisi
15        System.out.println("\n Anda mendapatkan nilai B");
16    }
17    else if (ipk >= 2.75 && ipk < 3) { //percabangan yang memeriksa kondisi
18        System.out.println("\n Anda mendapatkan nilai B-");
19    }
20    else if (ipk >= 2.5 && ipk < 2.75) { //percabangan yang memeriksa kondisi
21        System.out.println("\n Anda mendapatkan nilai C+");
22    }
23    else { //percabangan yang memeriksa kondisi
24        System.out.println("\n Anda mendapatkan nilai C");
25    }
26    }
27    }
28    }

```


LUARAN

```
Console X
<terminated> Kelompokif [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.h
Masukkan Nama Anda : Sinta
Masukkan NPM Anda : G1A022040
Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi : 2,5
Nilai Sistem Digital : 3,5
Nilai Komputer dan Pemrograman : 4
Nilai Pengantar Sistem Multimedia : 3,75
Jumlah SKS yang Diambil : 10
Total Nilai : 35.0
Jumlah Ipk : 3.5
Anda mendapatkan nilai B+
```

```
Console X
<terminated> Kelompokif [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.op
Masukkan Nama Anda : Esa
Masukkan NPM Anda : G1A022036
Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi : 3,75
Nilai Sistem Digital : 4
Nilai Komputer dan Pemrograman : 3,5
Nilai Pengantar Sistem Multimedia : 3
Jumlah SKS yang Diambil : 10
Total Nilai : 36.0
Jumlah Ipk : 3.6
Anda mendapatkan nilai B+
```

```
Console X
<terminated> Kelompokif [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.a
Masukkan Nama Anda : Resyaliana
Masukkan NPM Anda : G1A022038
Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi : 4
Nilai Sistem Digital : 4
Nilai Komputer dan Pemrograman : 2,75
Nilai Pengantar Sistem Multimedia : 2
Jumlah SKS yang Diambil : 10
Total Nilai : 32.25
Jumlah Ipk : 3.225
Anda mendapatkan nilai B
```

[Nomor 2] Kesimpulan

1) Analisa

A. Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!

Berdasarkan permasalahan yang ada, solusi yang kami gunakan untuk mengkonstruksikan kode program dengan IF yang menghitung nilai IPK untuk data mata kuliah di semester 1 dengan variasi abjad yang diinput dalam range A hingga B adalah dengan menggunakan If bersarang (yaitu mengecek kondisi dengan menggunakan If, dimana terdapat If didalam pernyataan If lainnya). Dengan menggunakan solusi If (mengecek kondisi Boolean) kita dapat mengetahui nilai angka yang dimasukkan nantinya akan termasuk kedalam nilai abjad yang mana. karena Ketika kita memasukkan nilai pengguna, maka, program akan melakukan proses apakah nilai yang dimasukkan bernilai True /False sesuai pengelompokkan abjad yang memenuhi rentang nilai. Dan berdasarkan kode program yang kami buat dengan menggunakan If bersarang, luaran yang dihasilkan telah sesuai yaitu Ketika nilai pengguna kami masukkan, nilai tersebut akan diperiksa dan dimasukkan kedalam nilai abjad tertentu. Jadi yang kami buat telah menghasilkan luaran yang sesuai dengan permasalahan yang ada. Dan ada juga kombinasi dengan operasi perkalian aritmatika untuk menghitung nilai IPK dan jumlah SKS.

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

Alasan pengambilan keputusan untuk kasus ini adalah karena pada permasalahannya sendiri ialah untuk mengkonstruksikan kode program dengan IF yang menghitung nilai IPK untuk data mata kuliah di semester 1 dengan variasi abjad yang diinput dalam range A hingga B, dari permasalahan ini kami menyimpulkan bahwa permasalahan ini diminta untuk mengecek kondisi, apakah nilai tersebut bernilai benar/salah dalam rentang nilai. Oleh karena itulah kami menggunakan if bersarang.

Refleksi :

- 1) Tuliskan singkat tentang pengalaman belajar, pemaknaan pengetahuan yang baru, tantangan yang dihadapi pada minggu tersebut.

Pengalaman belajar, pemaknaan pengetahuan yang baru, dan tantangan yang kami hadapi pada minggu ini adalah kami bisa mengetahui tentang apa itu If dan Switch kemudian mengaplikasikannya ke java. Tantangan yang kami hadapi pada minggu ini adalah pada awalnya kami sempat bingung bagaimana mengaplikasikan dan menganalogikakan penggunaan If dan Switch. Tetapi dari permasalahan inilah kami jadi tertantang untuk mempelajari dan memahami materi belajar pada minggu ini sehingga kami mendapatkan ilmu baru dan pengalaman baru dalam membuat kode program yang berkaitan dengan materi If dan Switch sehingga mendapatkan luaran yang diinginkan. Selain itu, **tantangan** lainnya adalah beberapa kali terjadi eror pada kode program yang kami buat dan kami lumayan kesulitan dalam mencari pesan kesalahan pada kode program tersebut, akan tetapi hal ini berhasil kami atasi dengan cara Kembali mempelajari dan memahami materi belajar.