

Template Lembar Kerja Individu dan Kelompok

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Ulfa Stevi Juliana (G1A022042) Anissa Shanniyah Aprilia (G1A022044) Zahrah Hafizah Fakhri (G1A022046)	If dan Switch	Rabu, 23 September 2022

[1] Identifikasi Masalah

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

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!

package IniTugas;

import java.util.Scanner;

```
public class Kelompok04 {
    public static void main(String []copas) {
```

```
        String pre = "null";
        double point = 0, total = 0;
```

```
        Scanner input1 = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Nilai : ");
        int nilai = input1.nextInt();
```

```
        if(nilai >= 85 && nilai <= 100) {
            pre = "A";
            point = 4;
        }
```

```

else if(nilai >= 80 && nilai <= 84) {
    pre = "A-";
    point = 3.75;
}
else if(nilai >= 75 && nilai <= 79) {
    pre = "B+";
    point = 3.5;
}
else if(nilai >= 70 && nilai <= 74) {
    pre = "B";
    point = 3;
}
else if(nilai >= 65 && nilai <= 69) {
    pre = "B-";
    point = 2.75;
}
else if(nilai >= 60 && nilai <= 64) {
    pre = "C+";
    point = 2.5;
}
else if(nilai <= 59) {
    pre = "C";
    point = 2;
}
else {
    System.out.println("Nilai Yang Anda Masukkan Salah");
}

System.out.println("Predikat : " + pre);
total = point;
System.out.println("Total Point : " + total);

System.out.println(" ");
}
}

```

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)

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

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

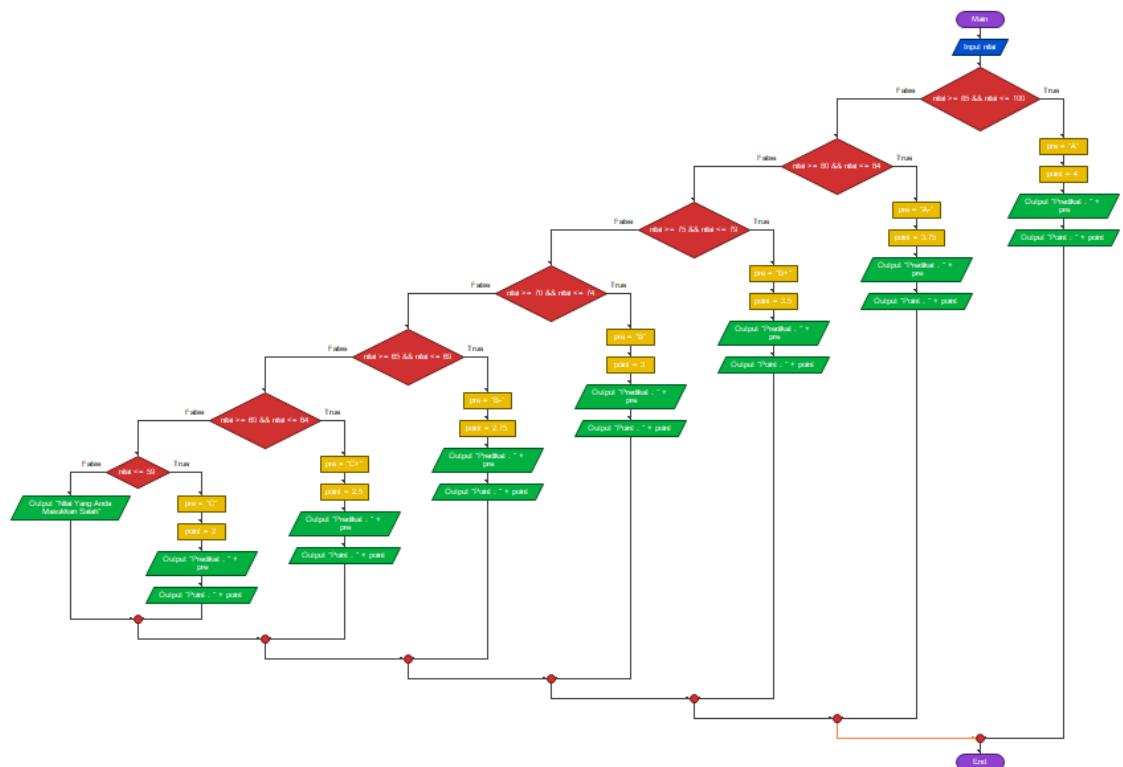
[1] Analisis dan Argumentasi

- 1) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Pada dasarnya, kondisi IF ELSE 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. Intinya, percabangan if merupakan percabangan yang hanya memiliki satu blok pilihan saat kondisi bernilai benar.

[1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma



2) Tuliskan kode program dan luaran

a) Uraikan luaran yang dihasilkan.

- `System.out.println("Nilai : ");` akan mengeluarkan String Nilai : ,
- `System.out.println("Nilai Yang Anda Masukkan Salah");` akan mengeluarkan String Nilai Yang Anda Masukkan Salah jika nilai variabel nilai yang dimasukkan lebih dari 100,
- `System.out.println("Predikat : " + pre);` akan mengeluarkan String Predikat : dan data variabel pre yang mana sudah ditentukan melalui perintah IF,
- `System.out.println("Total Point : " + total);` akan mengeluarkan String Total Point : dan nilai variabel total yang mana bernilai point yang didapat dari perintah IF dikali dengan sks yang dimasukkan ke dalam data,

b) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran.

```

1 public class Kelompok04 {
2     public static void main(String [] args) {
3
4         String pre = "null";
5         double point = 0, total = 0;
6
7         Scanner input = new Scanner(System.in);
8         System.out.println("Nilai : ");
9         int nilai = input.nextInt();
10
11         if (nilai >= 40 && nilai <= 100) {
12             pre = "D";
13             point = 0;
14         }
15         else if (nilai >= 50 && nilai <= 80) {
16             pre = "C";
17             point = 2.5;
18         }
19         else if (nilai >= 60 && nilai <= 70) {
20             pre = "B";
21             point = 3.5;
22         }
23         else if (nilai >= 70 && nilai <= 90) {
24             pre = "A";
25             point = 4;
26         }
27         else if (nilai >= 80 && nilai <= 100) {
28             pre = "A";
29             point = 4;
30         }
31         else {
32             System.out.println("Nilai Yang Anda Masukkan Salah");
33         }
34
35         System.out.println("Predikat : " + pre);
36         total = point;
37         System.out.println("Total Point : " + total);
38
39         System.out.println(" ");
40     }
41 }

```

```

terminated - Kelompok04
Nilai : 85
Predikat : A
Total Point : 4.0

```

[1] Kesimpulan

1) Analisa

Dalam tugas kali ini, kami menggunakan proses if-else if. Masukan rentang nilai menjadi input melalui scanner, dan nilai abjad menjadi output dari program.

[2] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel!

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)

<http://unsitekom.blogspot.com/2012/01/program-menghitung-nilai-ipk-import.html>

[2] Analisis dan Argumentasi

- 1) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Pada dasarnya, kondisi IF ELSE 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.

[2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma package kelompok;

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class IPK {  
    public static void main(String []copas) {
```

```
        Scanner input0=new Scanner (System.in);  
        int i=1;  
        float n;
```

```

System.out.print("Banyak MK yang diambil :");
n = input0.nextFloat();

double ipk = 0, totalipk = 0,
           totalsks = 0;

while (i<=n){

System.out.println(" ");
System.out.println("DATA ke -" + i);

String pre = "null";
double point = 0, total = 0;

Scanner input1 = new Scanner(System.in);
System.out.println("Mata Kuliah : ");
String mk = input1.nextLine();

Scanner input2 = new Scanner(System.in);
System.out.println("Jumlah SKS : ");
int sks = input2.nextInt();

Scanner input3 = new Scanner(System.in);
System.out.println("Nilai : ");
int nilai = input3.nextInt();

if(nilai >= 85 && nilai <= 100) {
    pre = "A";
    point = 4;
}
else if(nilai >= 80 && nilai <= 84) {
    pre = "A-";
    point = 3.75;
}
else if(nilai >= 75 && nilai <= 79) {
    pre = "B+";
    point = 3.5;
}
else if(nilai >= 70 && nilai <= 74) {
    pre = "B";
    point = 3;
}
else if(nilai >= 65 && nilai <= 69) {
    pre = "B-";
    point = 2.75;
}
else if(nilai >= 60 && nilai <= 64) {

```

```

        pre = "C+";
        point = 2.5;
    }
    else if(nilai <= 59) {
        pre = "C";
        point = 2;
    }
    else {
        System.out.println("Nilai Yang Anda Masukkan Salah");
    }

    System.out.println("Predikat : " + pre);
    total = point*sks;
    System.out.println("Total Point : " + total);

    totalipk += total;
    totalsks += sks;

    i ++;
}

System.out.println(" ");
ipk = totalipk/totalsks;
System.out.println("IPK : " + ipk);
}
}

```

2) Tuliskan kode program dan luaran!

a. Uraikan luaran yang dihasilkan.

- System.out.print("Banyak MK yang diambil :"); akan mengeluarkan String Banyak MK yang diambil,
- System.out.println("DATA ke -" + i); akan mengeluarkan String DATA ke- dan nilai i, dimana i merupakan perintah while yang akan mengeluarkan nilai sesuai pengulangan data,
- System.out.println("Mata Kuliah : "); akan mengeluarkan String Mata Kuliah : ,
- System.out.println("Jumlah SKS : "); akan mengeluarkan String Jumlah SKS : ,
- System.out.println("Nilai : "); akan mengeluarkan String Nilai : ,
- System.out.println("Nilai Yang Anda Masukkan Salah"); akan mengeluarkan String Nilai Yang Anda Masukkan Salah jika data yang dimasukkan pada integer nilai melebihi 100,
- System.out.println("Predikat : " + pre); akan mengeluarkan String Predikat : dan data variabel pre yang mana sudah ditentukan melalui perintah IF,
- System.out.println("Total Point : " + total); akan mengeluarkan String Total Point : dan nilai variabel total yang mana bernilai point yang didapat dari perintah IF dikali dengan sks yang dimasukkan ke dalam data,
- System.out.println("IPK : " + ipk); akan mengeluarkan String IPK : dan ipk yang merupakan hasil pembagian antara seluruh jumlah total dan seluruh jumlah sks.

b. Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran.

```

1 package kelompok;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class IPK {
6     public static void main(String [] args) {
7
8         Scanner input0 = new Scanner (System.in);
9         int i=1;
10        float n;
11        System.out.print("Banyak MK yang diambil :");
12        n = input0.nextFloat();
13
14        double ipk = 0, totalipk = 0,
15              totalsks = 0;
16
17        while (i<=n){
18
19            System.out.println(" ");
20            System.out.println("DATA ke -" + i);
21
22            String pre = "null";
23            double point = 0, total = 0;
24
25            Scanner input1 = new Scanner(System.in);
26            System.out.println("Mata Kuliah : ");
27            String mk = input1.nextLine();
28
29            Scanner input2 = new Scanner(System.in);
30            System.out.println("Jumlah SKS : ");
31            int sks = input2.nextInt();
32
33            Scanner input3 = new Scanner(System.in);
34            System.out.println("Nilai : ");
35            int nilai = input3.nextInt();
36
37            if(nilai >= 85 && nilai <= 100) {
38                pre = "A";
39                point = 4;
40            }
41            else if(nilai >= 80 && nilai <= 84) {
42                pre = "A-";
43                point = 3.75;
44            }
45            else if(nilai >= 75 && nilai <= 79) {
46                pre = "B+";
47                point = 3.5;
48            }
49            else if(nilai >= 70 && nilai <= 74) {
50                pre = "B";
51                point = 3;
52            }
53            else if(nilai >= 65 && nilai <= 69) {
54                pre = "B-";
55                point = 2.75;
56            }
57            else if(nilai >= 60 && nilai <= 64) {
58                pre = "C+";
59                point = 2.5;
60            }
61            else if(nilai <= 59) {
62                pre = "C";
63                point = 2;
64            }
65            else {
66                System.out.println("Nilai Yang Anda Masukkan Salah");
67            }
68
69            System.out.println("Predikat : " + pre);
70            total = point*sks;
71            System.out.println("Total Point : " + total);
72
73            totalipk += total;
74            totalsks += sks;
75
76            i ++;
77        }
78
79        System.out.println(" ");
80        ipk = totalipk/totalsks;
81        System.out.println("IPK : " + ipk);
82    }
83 }

```

Luaran 1, dengan nilai

- Pengantar Teknologi Informasi : 90
- Sistem Digital : 85
- Komputer dan Pemrograman : 80
- Pengantar Sistem Multimedia : 75

```
Problems Javadoc Declaration Console x
terminated: IPK [Java Application] C:\Users\lenovo\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\java.exe
Banyak MK yang diambil : 4

DATA ke -1
Mata Kuliah :
Pengantar Teknologi Informasi
Jumlah SKS :
3
Nilai :
80
Predikat : A
Total Point : 8.0

DATA ke -2
Mata Kuliah :
Sistem Digital
Jumlah SKS :
3
Nilai :
85
Predikat : A
Total Point : 12.0

DATA ke -3
Mata Kuliah :
Komputer dan Pemrograman
Jumlah SKS :
3
Nilai :
60
Predikat : A-
Total Point : 11.25

DATA ke -4
Mata Kuliah :
Pengantar Sistem Multimedia
Jumlah SKS :
3
Nilai :
75
Predikat : B+
Total Point : 7.0

IPK : 3.825
```

Luaran 2, dengan nilai

- Pengantar Teknologi Informasi : 80
- Sistem Digital : 70
- Komputer dan Pemrograman : 60
- Pengantar Sistem Mutimedia : 85

```
Problems Javadoc Declaration Console x
terminated: IPK [Java Application] C:\Users\lenovo\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\java.exe
Banyak MK yang diambil : 4

DATA ke -1
Mata Kuliah :
Pengantar Teknologi Informasi
Jumlah SKS :
3
Nilai :
90
Predikat : A-
Total Point : 7.5

DATA ke -2
Mata Kuliah :
Sistem Digital
Jumlah SKS :
3
Nilai :
89
Predikat : B
Total Point : 9.0

DATA ke -3
Mata Kuliah :
Komputer dan Pemrograman
Jumlah SKS :
3
Nilai :
79
Predikat : C+
Total Point : 7.5

DATA ke -4
Mata Kuliah :
Pengantar Sistem Multimedia
Jumlah SKS :
3
Nilai :
86
Predikat : A
Total Point : 12.0

IPK : 3.272727272727273
```

Luaran 3, dengan nilai

- Pengantar Teknologi Informasi : 95
- Sistem Digital : 89
- Komputer dan Pemrograman : 79
- Pengantar Sistem Mutimedia : 86


```
Problems | Javadoc | Declaration | Console x
terminated> IPK (Java Application) C:\Users\Lenovo\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\java.exe
Manyak MK yang diambil :4

DATA ke -1
Mata Kuliah :
Pengantar Teknologi Informasi
Jumlah SKS :
2
Nilai :
85
Predikat : A
Total Point : 8.0

DATA ke -2
Mata Kuliah :
Sistem Digital
Jumlah SKS :
2
Nilai :
89
Predikat : A
Total Point : 12.0

DATA ke -3
Mata Kuliah :
Komputer dan Pemrograman
Jumlah SKS :
2
Nilai :
79
Predikat : B+
Total Point : 10.5

DATA ke -4
Mata Kuliah :
Pengantar Sistem Multimedia
Jumlah SKS :
2
Nilai :
86
Predikat : A
Total Point : 8.0

IPK : 3.85
```

[2] Kesimpulan

1) Analisa

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

Pada dasarnya, kondisi IF ELSE 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. Intinya, percabangan if merupakan percabangan yang hanya memiliki satu blok pilihan saat kondisi bernilai benar.

Pada kode program ini, menggunakan perintah IF untuk menentukan predikat dan nilai mutunya, lalu kami menggunakan data rentang nilai sebagai kondisi dari perintah IF, selain perintah IF dan saudaranya, kami juga menggunakan operasi bahasa java, seperti perkalian dan pembagian, lalu juga memakai perintah while yang berguna untuk mengulang kode program hingga batas yang ditentukan.

Refleksi