

Template Lembar Kerja Individu dan Kelompok

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Reksi Hendra Pratama (G1A022032) Evelyn Eunike Aritonang (G1A02224) Imelda Cyntia (G1A022022)	If and Switch	21 September 2022

[1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variable

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	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)

Video penjelasan pembelajaran dapat diakses pada [Chanel Youtube Rumah Ilmu Raflesia](https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBiS6OKonLMylw)
<https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBiS6OKonLMylw>

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

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

- 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).

Solusi dari soal tersebut adalah untuk data Nilai Abjad kami menggunakan percabangan SWITCH dan tipe data String dikarenakan ada tanda plus (+) dan minus (-). Pada data Nilai Angka Mutu kami meletakkannya pada baris kode eksekusi. Pada data Rentang Nilai kami menggunakan percabangan IF dan tipe data integer dikarenakan data nya menggunakan bilangan bulat.

[1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Algoritma :

1. Buka aplikasi Eclipse pada laptop/computer
2. Susun kode program sesuai tabel data dibawah ini:

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.

3. Tentukan percabangan untuk dari setiap data diatas

4. Deklarasikan Scanner

```
Scanner masuk = new Scanner(System.in);  
// membaca teks yang dimasukkan pengguna  
System.out.print("Masukkan Nilai Anda : ");
```

5. Deklarasikan If

```
if (rentangnilai >= 85 && rentangnilai <=100) { //percabangan  
yang memeriksa kondisi  
System.out.println("A Dengan nilai angka mutu 4"); //baris  
kode yang dieksekusi bila benar
```

6. Deklarasikan else if }

```
}else if (rentangnilai >= 80 && rentangnilai <=84) {  
System.out.print("A- Dengan nilai angka mutu 3,75");  
  
}else if (rentangnilai >= 75 && rentangnilai <=79) {  
System.out.print("B+ Dengan nilai angka mutu 3,5");  
  
} else if (rentangnilai >= 70 && rentangnilai <=74) {  
System.out.print("B Dengan nilai angka mutu 3");  
  
} else if (rentangnilai >= 65 && rentangnilai <=69) {  
System.out.print("B- Dengan nilai angka mutu 2,75");  
  
} else if (rentangnilai >= 60 && rentangnilai <=64) {  
System.out.print("C+ Dengan nilai angka mutu 2,5");  
  
} else if (rentangnilai >= 59) {  
System.out.print("C Dengan nilai angka mutu 2,0");
```

7. Deklarasikan else

```
} else {  
System.out.println("Nilai Anda diluar jangkauan");
```

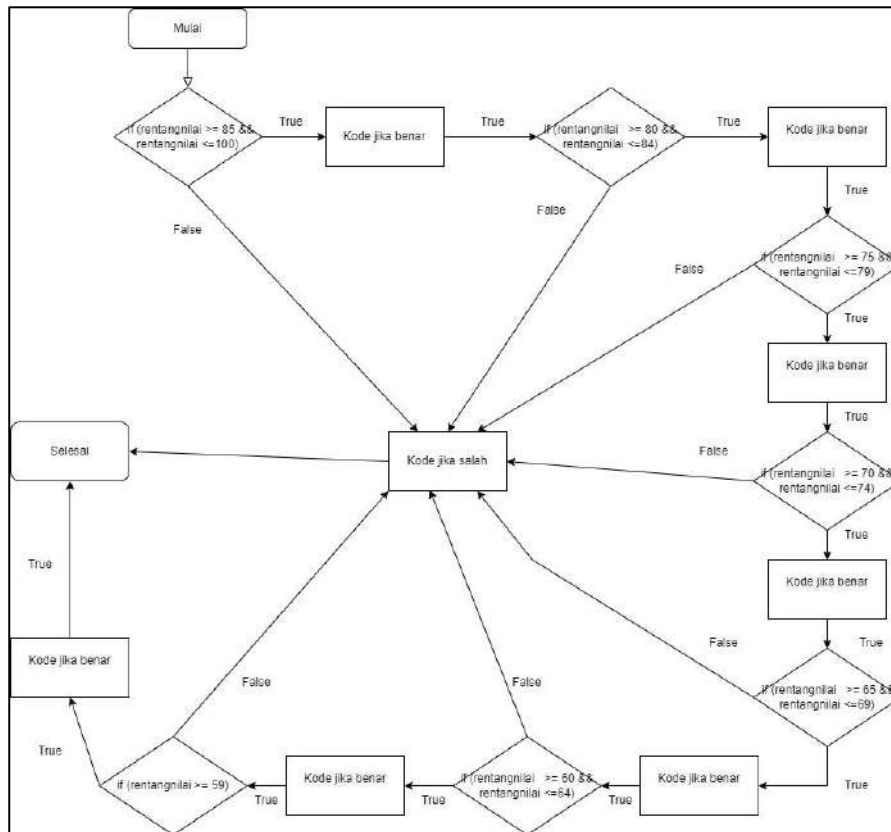
8. Hasil Luaran

Kami memasukkan nilai 99 sehingga mendapatkan nilai A

Masukkan Nilai Anda : 99

A Dengan nilai angka mutu 4

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



Flowchart diatas menjelaskan tentang kondisi yang terjadi apabila terjadi kondisi true atau false. Disana kami membuat tujuh kondisi berdasarkan dari kode program yang kami buat, kami membuat tujuh proses jika kode benar dan hanya satu proses jika kode salah. Jadi, setiap kode yang dimasukkan false, akan langsung di proses pada satu bagian.

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

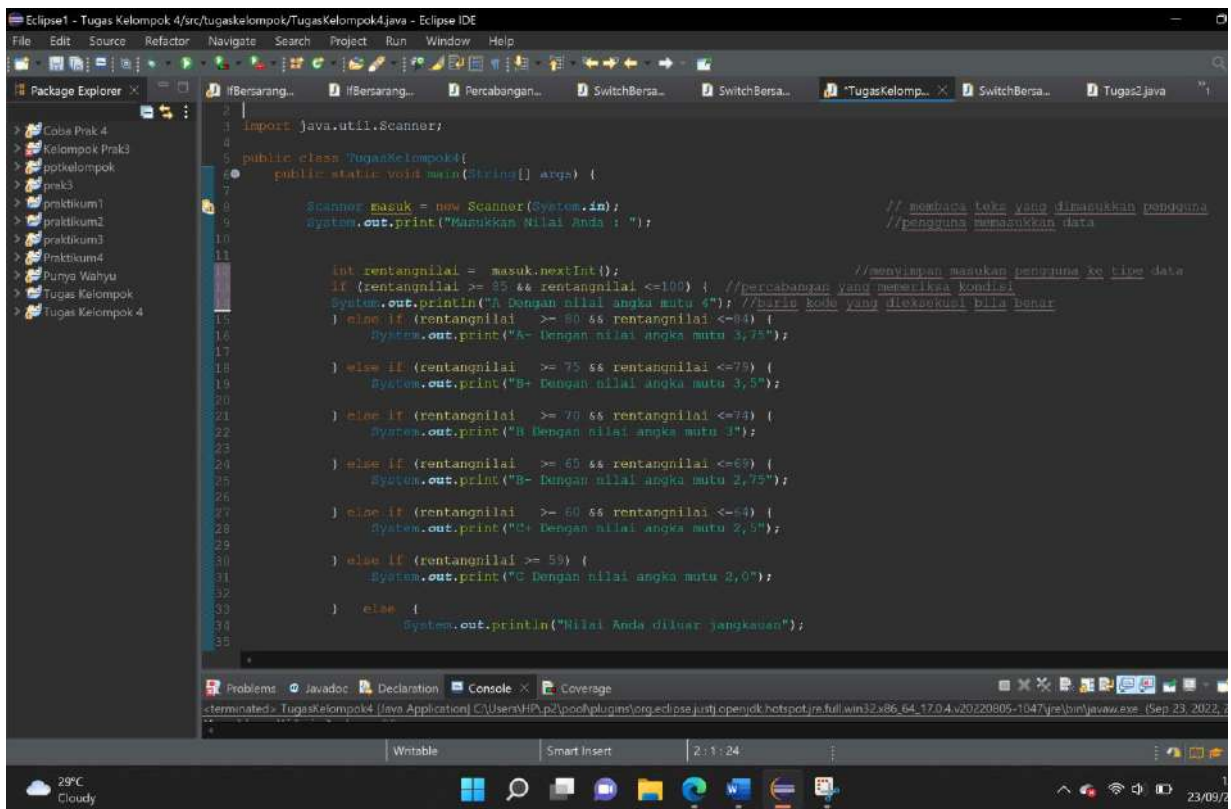
Langkah kerja :

- Menentukan percabangan yang akan digunakan. Untuk data ini kami menggunakan percabangan If.
- Kemudian kami mendeklarasikan rentang nilai.
- Pada `System.out.print` kami menuliskan nilai abjad dan nilai angka mutu.
- Selanjutnya klik run pada eclipse untuk menghasilkan luaran.

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

- 2) Tuliskan kode program dan luaran
 - a) Beri komentar pada kode
 - b) Uraikan luaran yang dihasilkan

c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran



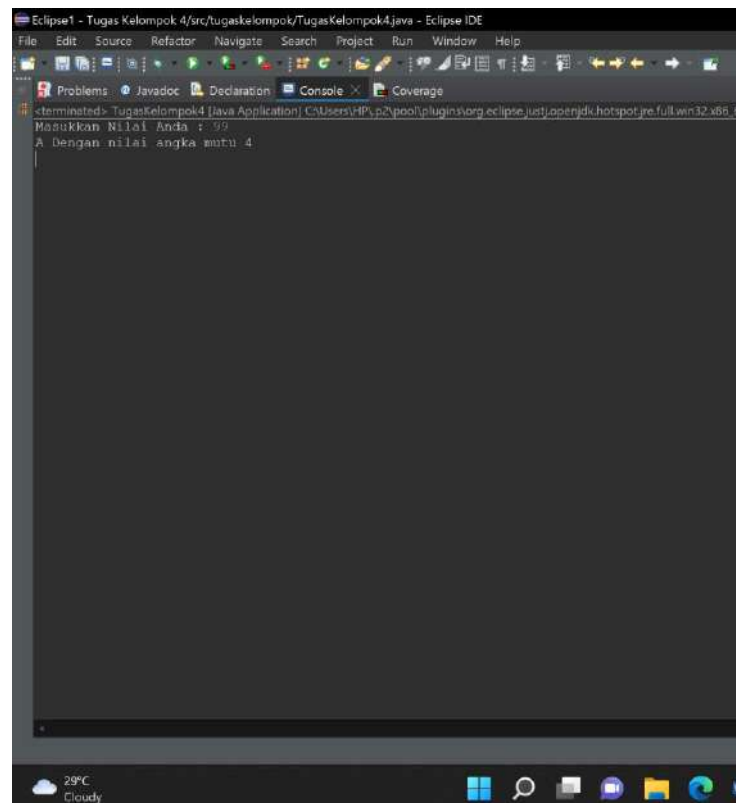
```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class TugasKelompok4 {
4     public static void main(String[] args) {
5
6         Scanner masuk = new Scanner(System.in); // membaca teks yang dimasukkan pengguna
7         System.out.print("Masukkan Nilai Anda : "); // pengguna memasukkan data
8
9         int rentangnilai = masuk.nextInt(); // menyimpan masukan pengguna ke tipe data
10        if (rentangnilai >= 85 && rentangnilai <= 100) { // percabangan yang memeriksa kondisi
11            System.out.println("A Dengan nilai angka mutu 4"); // baris kode yang dieksekusi bila benar
12        } else if (rentangnilai >= 80 && rentangnilai <= 84) {
13            System.out.print("A- Dengan nilai angka mutu 3,75");
14        } else if (rentangnilai >= 75 && rentangnilai <= 79) {
15            System.out.print("B+ Dengan nilai angka mutu 3,5");
16        } else if (rentangnilai >= 70 && rentangnilai <= 74) {
17            System.out.print("B Dengan nilai angka mutu 3");
18        } else if (rentangnilai >= 65 && rentangnilai <= 69) {
19            System.out.print("B- Dengan nilai angka mutu 2,75");
20        } else if (rentangnilai >= 60 && rentangnilai <= 64) {
21            System.out.print("C+ Dengan nilai angka mutu 2,5");
22        } else if (rentangnilai >= 55) {
23            System.out.print("C Dengan nilai angka mutu 2,0");
24        } else {
25            System.out.println("Nilai Anda diluar jangkauan");
26        }
27    }
28 }
```

Problems Javadoc Declaration Console Coverage

<terminated> TugasKelompok4 [Java Application] C:\Users\HP\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\java.exe (Sep 23, 2022, 10:00:00 AM)

Writtable Smart Insert 2:11:24

29°C Cloudy



```
<terminated> TugasKelompok4 [Java Application] C:\Users\HP\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\java.exe (Sep 23, 2022, 10:00:00 AM)
Masukkan Nilai Anda : 99
A Dengan nilai angka mutu 4
```

Problems Javadoc Declaration Console Coverage

29°C Cloudy

[1] Kesimpulan

Analisa

Pada program itu kami menggunakan Percabangan If karena if bisa digunakan untuk mengeksekusi Boolean (\leq , \neq , \geq , $>$, $=$). IF untuk mengecek kondisi, bila true, maka program dijalankan. Pada program ini kami menggunakan If bersarang. Pernyataan IF Bersarang artinya IF berada di dalam pernyataan IF lainnya. Bila kondisi IF pertama terpenuhi, maka kondisi IF kedua didalamnya akan diperiksa dan bila TRUE maka kode dieksekusi.

[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)

Video penjelasan pembelajaran dapat diakses pada [Chanel Youtube Rumah Ilmu Raflesia](https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBiS6OKonLMylw)
<https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBiS6OKonLMylw>

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

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

- 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).

Solusi dari soal tersebut adalah kami menggunakan percabangan if untuk menghitung nilai ipk, kemudian kami mendefinisikan if dan else if kemudian kami mendefinisikan rentang nilainya, dan kemudian mengeksekusinya.

[2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1. Algoritma :

- a) Buka aplikasi Eclipse pada laptop/computer
- b) Susun kode program sesuai tabe data dibawah ini:

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

c) Tentukan percabangan untuk dari setiap data diatas

d) Deklarasikan Scanner

```
Scanner sc=new Scanner(System.in);
// membaca teks yang dimasukkan pengguna
```

e) Deklarasikan Data diri dan Rumus IPK

```
System.out.print("Masukkan Nama Anda      : "); //pengguna memasukkan data
String nm=sc.next(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
                System.out.print("Masukkan NPM Anda      : ");
                //pengguna memasukkan data
String npm=sc.next(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data

                System.out.print("Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan
Komunikasi      : "); //pengguna memasukkan data
float nptik=sc.nextFloat(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data

                System.out.print("Nilai Sistem Digital      : ");
                //pengguna memasukkan data
float nsisdig=sc.nextFloat(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data

                System.out.print("Nilai Komputer dan Pemrograman      : ");
                //pengguna memasukkan data
float nkomprog=sc.nextFloat(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data

                System.out.print("Nilai Pengantar Sistem multimedia      : ");
                //pengguna memasukkan data
float npsm=sc.nextFloat(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data

float total=(nptik*Ptik)+(nsisdig*SisDig)+(nkomprog*KomProg)+(npsm*Psm);
                System.out.println("Jumlah SKS yg Diambil: "+sks);
                System.out.println("Total Nilai      : "+total);

e) Deklarasikan If dan else
//percabangan yang memeriksa kondisi
if (nptik == 4 || nsisdig == 4 || nkomprog == 4 || npsm == 4 ) {
//baris kode yang dieksekusi bila benar
    System.out.println("Anda mendapatkan nilai A ");
}
else{ //baris kode yang dieksekusi bila kondisi tidak terpenuhi
dan salah
    System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai A");
}

    if (nptik == 3.75 || nsisdig == 3.75 || nkomprog == 3.75 ||
npsm == 3.75 ) {
        System.out.println(" Anda mendapatkan nila A-");
    }
}
```

```

else{
    System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai A-");
}
    if (nptik == 3.5 || nsisdig == 3.5 || nkomprog == 3.5 ||
npsm == 3.5 ) {
        System.out.println(" Anda mendapatkan nila B+");
    }
else{
    System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai B+");
}
if (nptik == 3 || nsisdig == 3 || nkomprog == 3 || npsm == 3 ) {
    System.out.println(" Anda mendapatkan nila B");
}
else{
    System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai B");
}
    if (nptik == 2.75 || nsisdig == 2.75 || nkomprog == 2.75 ||
npsm == 2.75 ) {
        System.out.println(" Anda mendapatkan nila B-");
    }
else{
    System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai B-");
}
    if (nptik == 2.5 || nsisdig == 2.5 || nkomprog == 2.5 || npsm
== 2.5 ) {
        System.out.println(" Anda mendapatkan nila C+");
    }
else{
    System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai C+");
}
if (nptik == 2 || nsisdig == 2 || nkomprog == 2 || npsm == 2 ) {
    System.out.println(" Anda mendapatkan nila c");
}

else {
    System.out.println("Anda TIDAK mendapatkan nilai C ");
}

```

f) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luara

```

1 package tugasKelompok;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class Tugas2 {
5     public static void main(String[] args) {
6
7         Scanner scanner = new Scanner(System.in); // membuat objek yang akan menerima input
8
9         int Prati, Sisdiq, KomProg, Pam;
10
11         int Prati2, Sisdiq2, KomProg2, Pam2;
12         int ssk = Prati2 + Sisdiq2 + KomProg2 + Pam2;
13
14
15         System.out.print("Masukkan Nama Anda : "); //meminta user untuk memasukkan data
16         String nama = scanner.next(); //mendapatkan input dari user
17
18         System.out.print("Masukkan NIM Anda : "); //meminta user untuk memasukkan data
19         String nim = scanner.next(); //mendapatkan input dari user
20
21         System.out.print("Masukkan Nama Mata Kuliah : "); //meminta user untuk memasukkan data
22         String mataKuliah = scanner.next(); //mendapatkan input dari user
23
24         float optik = scanner.nextFloat(); //meminta user untuk memasukkan data
25         float sisdiq = scanner.nextFloat(); //meminta user untuk memasukkan data
26         float komprog = scanner.nextFloat(); //meminta user untuk memasukkan data
27         float pam = scanner.nextFloat(); //meminta user untuk memasukkan data
28
29         System.out.print("Nilai Komputer dan Program : "); //meminta user untuk memasukkan data
30         float komprog = scanner.nextFloat(); //meminta user untuk memasukkan data
31
32         System.out.print("Nilai Sistem dan Jaringan : "); //meminta user untuk memasukkan data
33         float sisdiq = scanner.nextFloat(); //meminta user untuk memasukkan data
34
35         float optik = (optik * Prati) + (sisdiq * Sisdiq) + (komprog * KomProg) + (pam * Pam);
36         System.out.println("Jumlah skor yg Diambil : " + ssk);
37         System.out.println("Total Nilai : " + ssk);
38
39
40
41         float jumlahPrati = sisdiq * komprog * pam;
42         float ssk = total / jumlah;
43         System.out.println("Total IPK : " + ipk);
44
45         //menentukan skor setelah diolah
46         if (optik == 1 || sisdiq == 1 || komprog == 1 || pam == 1) { //jika ada yang diinputkan bisa benar
47             System.out.println("Selamat, Anda telah lulus!");
48         }
49     }
50 }

```

Problems | Javadoc | Declaration | Console | Coverage

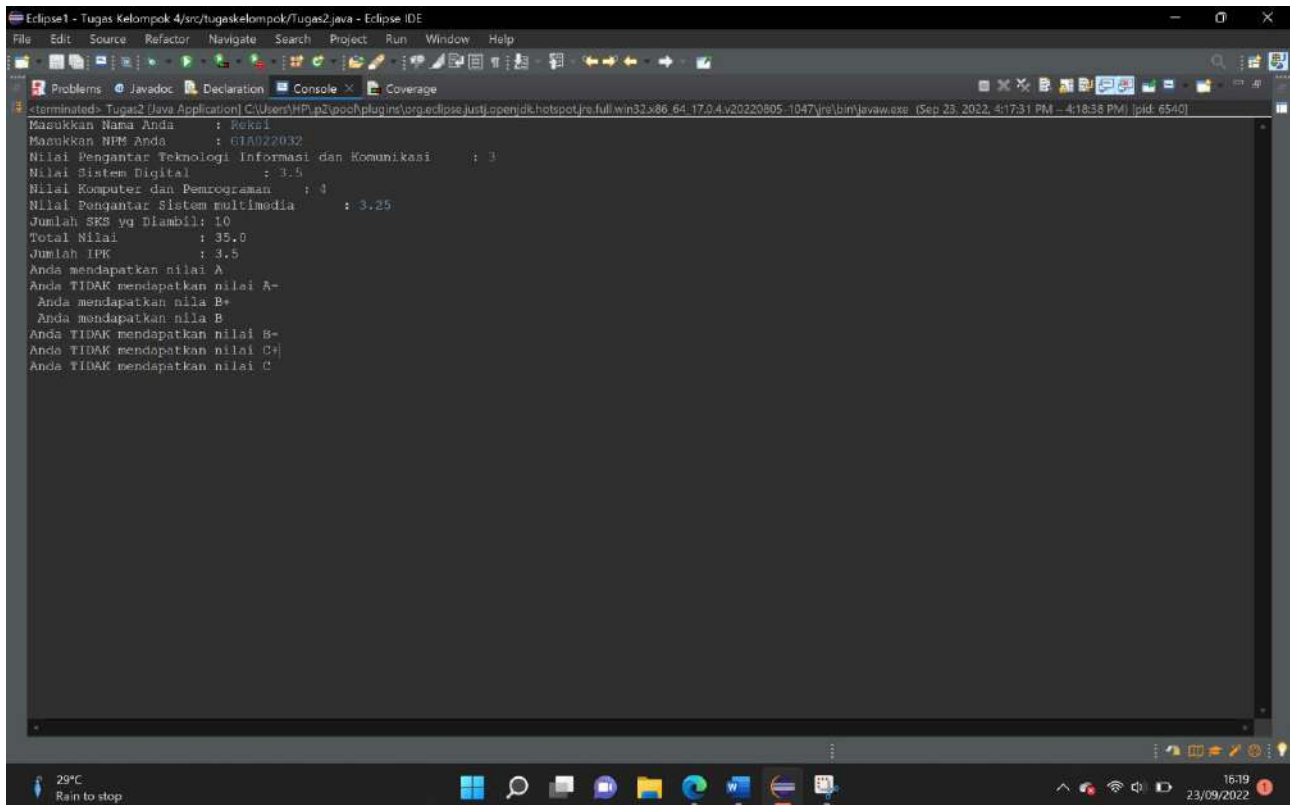
terminated: TugasKelompok4 [Java Application] C:\Users\HP\p2\pooch\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.17.0.4.v20220805-1047\rel\bin\javaw.exe (Sep 23, 2022, 2:54:32 PM -)

Writeable | Smart Insert | 86:66:3671

29°C
Rain to stop

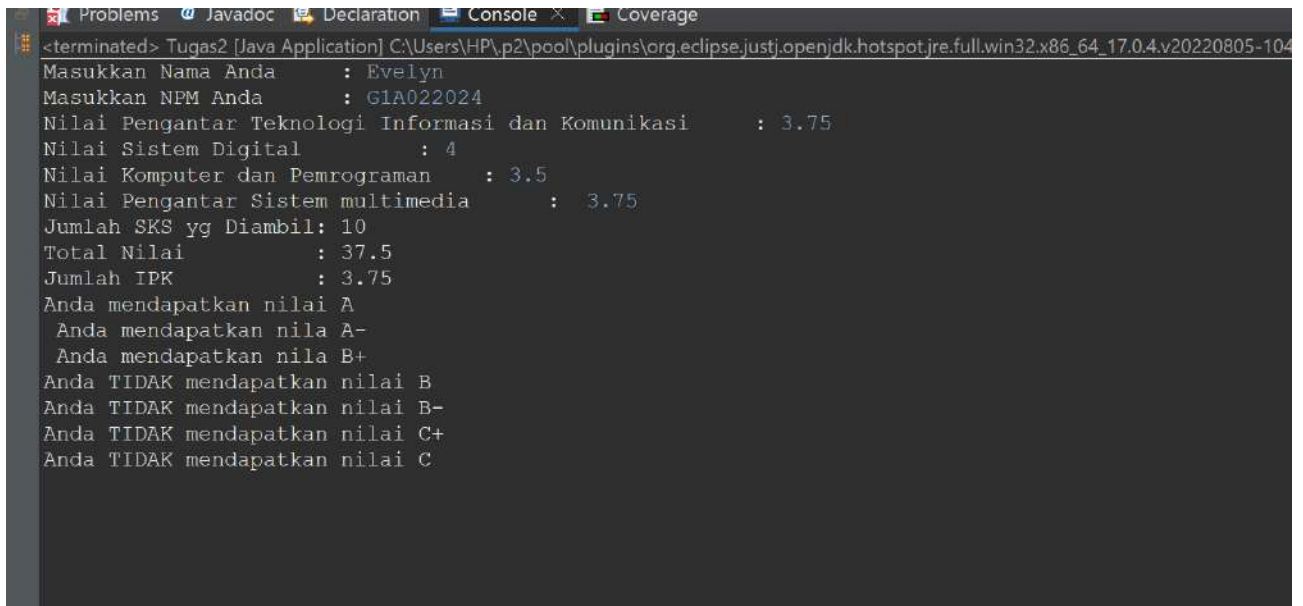
16:10
23/09/2022

Luaran data IPK Reksi Hendra Pratama



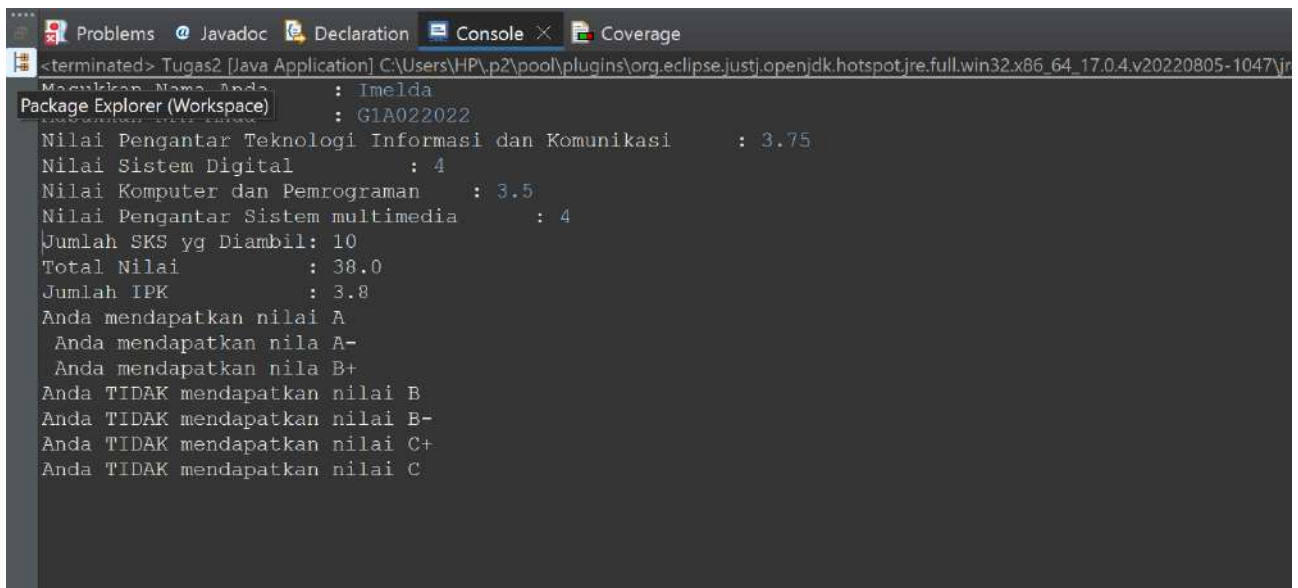
```
Eclipse1 - Tugas Kelompok 4/src/tugaskelompok/Tugas2.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
<terminated> Tugas2 [Java Application] C:\Users\HP\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (Sep 23, 2022, 4:17:31 PM) [pid: 6540]
Masukkan Nama Anda : Reksi
Masukkan NPM Anda : G1A022032
Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi : 3
Nilai Sistem Digital : 3.5
Nilai Komputer dan Pemrograman : 4
Nilai Pengantar Sistem multimedia : 3.25
Jumlah SKS yg Diambil: 10
Total Nilai : 35.0
Jumlah IPK : 3.5
Anda mendapatkan nilai A
Anda TIDAK mendapatkan nilai A-
Anda mendapatkan nilai B+
Anda mendapatkan nilai B
Anda TIDAK mendapatkan nilai B-
Anda TIDAK mendapatkan nilai C+
Anda TIDAK mendapatkan nilai C
```

Luaran data IPK Evelyn Eunike Aritonang



```
Problems Javadoc Declaration Console Coverage
<terminated> Tugas2 [Java Application] C:\Users\HP\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-104
Masukkan Nama Anda : Evelyn
Masukkan NPM Anda : G1A022024
Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi : 3.75
Nilai Sistem Digital : 4
Nilai Komputer dan Pemrograman : 3.5
Nilai Pengantar Sistem multimedia : 3.75
Jumlah SKS yg Diambil: 10
Total Nilai : 37.5
Jumlah IPK : 3.75
Anda mendapatkan nilai A
Anda mendapatkan nilai A-
Anda mendapatkan nilai B+
Anda TIDAK mendapatkan nilai B
Anda TIDAK mendapatkan nilai B-
Anda TIDAK mendapatkan nilai C+
Anda TIDAK mendapatkan nilai C
```

Luaran data IPK Imelda Cyntia



```
<terminated> Tugas2 [Java Application] C:\Users\HP\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre
Masukkan Nama Anda      : Imelda
Package Explorer (Workspace) : G1A022022
Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi      : 3.75
Nilai Sistem Digital      : 4
Nilai Komputer dan Pemrograman      : 3.5
Nilai Pengantar Sistem multimedia      : 4
Jumlah SKS yg Diambil: 10
Total Nilai      : 38.0
Jumlah IPK      : 3.8
Anda mendapatkan nilai A
Anda mendapatkan nilai A-
Anda mendapatkan nilai B+
Anda TIDAK mendapatkan nilai B
Anda TIDAK mendapatkan nilai B-
Anda TIDAK mendapatkan nilai C+
Anda TIDAK mendapatkan nilai C
```

[1] Kesimpulan

Analisa

Disini kami menggunakan percabangan If. kami menggunakan percabangan if untuk menghitung nilai ipk, kemudian kami mendeklarasikan if dan else if kemudian kami mendeklarasikan rentang nilainya, dan kemudian mengeksekusinya.

REFLEKSI

Pada praktikum ke empat ini, pokok bahasannya adalah tentang materi IF dan SWITCH. Kegunaan IF untuk mengecek kondisi, bila true, maka program dijalankan. Switch pernyataan untuk menangani pengambilan keputusan yang melibatkan banyak alternatif penyelesaian (mirip if – else bertingkat). Kami diminta untuk menyelesaikan dimana terdapat sebuah data, data tersebut apakah bisa dimasukkan dalam percabangan IF atau SWITCH. Kami juga mempelajari hal baru dalam Bahasa pemrograman java ini, akan tetapi tak jarang kami menemukan kesulitan saat mengerjakan Latihan praktikum 4. Kami akan menjadikannya pelajaran agar kelompok kami dapat menjadi lebih baik kedepannya.