

## Template Lembar Kerja Individu dan Kelompok

<b>Nama &amp; NPM</b>	<b>Topik:</b>	<b>Tanggal:</b>
<b>Raden Charissa Prima Oktavia G1A022015 Anissa Rahmadina Putri G1A022035 Beny Esa Pratama G1A022013</b>	<b>FOR and WHILE</b>	<b>29 SEPTEMBER 2022</b>

### [Nomor 1] Identifikasi Masalah:

1. Pada minggu materi Percabangan  
Kelompok Anda telah menghitung IPK menggunakan IF dan Case.  
Susun kembali kode menghitung IPK tersebut menjadi salah satu dengan FOR atau WHILE!  
Susun diagram Flowchart dari kode ini.  
(Asumsi: Masukan dilakukan dengan memasukkan informasi setiap anggota kelompok  
Masukan mengabaikan nama mata kuliah)

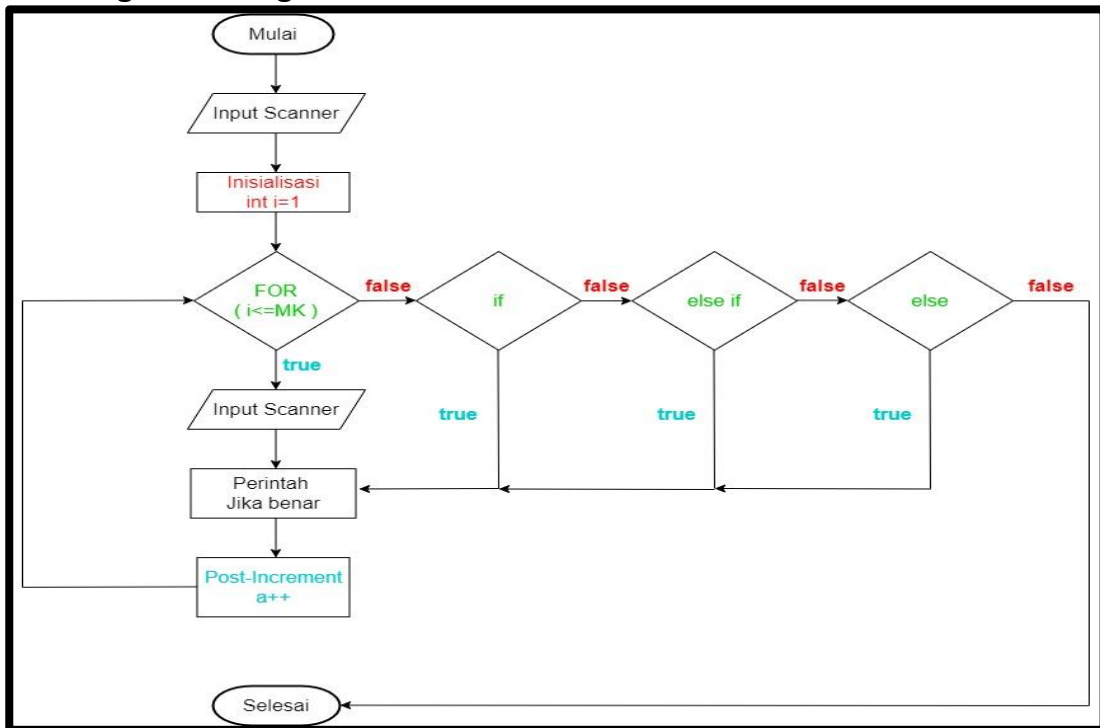
### [Nomor 1] Analisis dan Argumentasi

#### Analisis

Dalam penyelesaian masalah kali ini, yang kami lakukan yaitu membuat program dengan menggunakan perulangan FOR dan menambahkan percabangan IF-else. Untuk pembuatan program dengan luaran hasil perhitungan IPK, kami menggunakan FOR bersarang untuk input banyak data dan menggunakan Scanner untuk variabelnya menginput data.

## [Nomor 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

### 1) Rancang desain algoritma atau flowchart



### 1) Tuliskan kode program dan luaran

The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named 'kelompok3.java'. The code is a static method 'main' that takes command-line arguments. It uses 'Scanner' to read input for name, number of subjects (MK), and scores for four subjects. It calculates the total score, average score, and average grade (IPK). The output is displayed in the 'Console' window.

```
1 package praktikum5;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class kelompok3 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner varNama = new Scanner(System.in);
7         System.out.print("Masukkan Nama Anda : ");
8         String nama = varNama.next();
9
10        Scanner MataKuliah = new Scanner(System.in);
11        System.out.print("Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : ");
12        byte matakuliah = MataKuliah.nextByte();
13        byte i;
14        double totalnilai=0, totalsks=0;
15        for (i=1; i<=matakuliah; i++) {
16            Scanner nilai = new Scanner(System.in);
17            System.out.print("Masukkan Nilai ke-"+i+" Anda : ");
18            String Nilai = nilai.next();
19            Scanner SKS = new Scanner(System.in);
20            System.out.print("Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-"+i+" Anda : ");
21            byte sks = SKS.nextByte();
22            float nilail;
23            if (Nilai.contentEquals("A")) {nilail = 4.00f;}
24            else if (Nilai.contentEquals("A-")) {nilail = 3.75f;}
25            else if (Nilai.contentEquals("B+")) {nilail = 3.50f;}
26            else if (Nilai.contentEquals("B")) {nilail = 3.00f;}
27            else if (Nilai.contentEquals("B-")) {nilail = 2.75f;}
28            else if (Nilai.contentEquals("C+")) {nilail = 2.50f;}
29            else {nilail = 2.00f;}
30            totalnilai= totalnilai+nilail*sks;
31            totalsks = totalsks+sks;
32        }
33        double totalipk = totalnilai/totalsks;
34        System.out.println("Nama : "+nama);
35        System.out.println("IPK : "+totalipk);
36    }
37 }
38
```

Console Output:

```
<terminated> kelompok3 (2) [Java Application] C:\Users\Charissa\p2\pool\plugins\org.eclipse.jdt.launcher\bin\java.exe
Masukkan Nama Anda : RADEN CHARISSA PRIMA OKTAVIA
Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : 4
Masukkan Nilai ke-1 Anda : A
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-1 Anda : 3
Masukkan Nilai ke-2 Anda : A-
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-2 Anda : 3
Masukkan Nilai ke-3 Anda : A
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-3 Anda : 2
Masukkan Nilai ke-4 Anda : A
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-4 Anda : 2
Nama : RADEN
IPK : 3.925
```

Kode Program dan Luaran Data Charissa

```
.eclipse - praktikum5/src/praktikum5/kelompok3.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
D Contohfor.java Forbersaran... D contohwhile... DoWhile.java kelompok3.java X
1 package praktikum5;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class kelompok3 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner xscNama = new Scanner(System.in);
7         System.out.print("Masukkan Nama Anda : ");
8         String nama = xscNama.next();
9
10        Scanner MataKuliah = new Scanner(System.in);
11        System.out.print("Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : ");
12        byte matakuliah = MataKuliah.nextByte();
13        byte i;
14        double totalnilai=0, totalsks=0;
15        for (i=1; i<=matakuliah; i++) {
16            Scanner nilai = new Scanner(System.in);
17            System.out.print("Masukkan Nilai ke-" + i + " Anda : ");
18            String Nilai = nilai.next();
19            Scanner SKS = new Scanner(System.in);
20            System.out.print("Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-" + i + " Anda : ");
21            byte sks = SKS.nextByte();
22            float nilail;
23            if (Nilai.contentEquals("A")) {nilail = 4.00f;}
24            else if (Nilai.contentEquals("A-")) {nilail = 3.75f;}
25            else if (Nilai.contentEquals("B+")) {nilail = 3.50f;}
26            else if (Nilai.contentEquals("B")) {nilail = 3.00f;}
27            else if (Nilai.contentEquals("B-")) {nilail = 2.75f;}
28            else if (Nilai.contentEquals("C+")) {nilail = 2.50f;}
29            else {nilail = 2.00f;}
30            totalnilai= totalnilai+nilail*sks;
31            totalsks = totalsks+sks;
32        }
33        double totalipk = totalnilai/totalsks;
34        System.out.println("Nama : " + nama);
35        System.out.println("IPK : " + totalipk);
36    }
37
38
Console X Coverage
<terminated> kelompok3 (2) [Java Application] C:\Users\Charissa\p2\pool\plugins\org.eclipse.j
Masukkan Nama Anda : ANISSA RAHMADINA PUTRI
Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : 4
Masukkan Nilai ke-1 Anda : A
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-1 Anda : 3
Masukkan Nilai ke-2 Anda : A-
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-2 Anda : 3
Masukkan Nilai ke-3 Anda : A
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-3 Anda : 2
Masukkan Nilai ke-4 Anda : B+
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-4 Anda : 2
Nama : ANISSA
IPK : 3.825
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.
```

Kode Program dan Luaran Data Anissa

```
.eclipse - praktikum5/src/praktikum5/kelompok3.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
D Forbersaran... D contohwhile... DoWhile.java kelompok3.java X
1 package praktikum5;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class kelompok3 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner xscNama = new Scanner(System.in);
7         System.out.print("Masukkan Nama Anda : ");
8         String nama = xscNama.next();
9
10        Scanner MataKuliah = new Scanner(System.in);
11        System.out.print("Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : ");
12        byte matakuliah = MataKuliah.nextByte();
13        byte i;
14        double totalnilai=0, totalsks=0;
15        for (i=1; i<=matakuliah; i++) {
16            Scanner nilai = new Scanner(System.in);
17            System.out.print("Masukkan Nilai ke-" + i + " Anda : ");
18            String Nilai = nilai.next();
19            Scanner SKS = new Scanner(System.in);
20            System.out.print("Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-" + i + " Anda : ");
21            byte sks = SKS.nextByte();
22            float nilail;
23            if (Nilai.contentEquals("A")) {nilail = 4.00f;}
24            else if (Nilai.contentEquals("A-")) {nilail = 3.75f;}
25            else if (Nilai.contentEquals("B+")) {nilail = 3.50f;}
26            else if (Nilai.contentEquals("B")) {nilail = 3.00f;}
27            else if (Nilai.contentEquals("B-")) {nilail = 2.75f;}
28            else if (Nilai.contentEquals("C+")) {nilail = 2.50f;}
29            else {nilail = 2.00f;}
30            totalnilai= totalnilai+nilail*sks;
31            totalsks = totalsks+sks;
32        }
33        double totalipk = totalnilai/totalsks;
34        System.out.println("Nama : " + nama);
35        System.out.println("IPK : " + totalipk);
36    }
37
38
Console X Coverage
<terminated> kelompok3 (2) [Java Application] C:\Users\Charissa\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x
Masukkan Nama Anda : BENY ESA PRATAMA
Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : 4
Masukkan Nilai ke-1 Anda : A-
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-1 Anda : 3
Masukkan Nilai ke-2 Anda : A-
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-2 Anda : 3
Masukkan Nilai ke-3 Anda : A-
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-3 Anda : 2
Masukkan Nilai ke-4 Anda : A-
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-4 Anda : 2
Nama : BENY
IPK : 3.75
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.
```

Kode Program dan Luaran Data Beny

## **[Nomor 1] Kesimpulan**

### **1) Analisa**

Dalam penyelesaian pada soal nomor 1 ini kami melakukan pembuatan program untuk menghitung IPK dari masing-masing anggota kelompok. Untuk pembuatan program kami menggunakan menggunakan perulangan FOR atau perulangan WHILE. Untuk pembuatan program dengan luaran hasil perhitungan IPK, kami menggunakan FOR bersarang untuk input banyak data dan menggunakan Scanner untuk variabelnya menginput data.

## **[Nomor 2] Identifikasi Masalah:**

### **2. Pada minggu materi Operator**

Kelompok Anda telah menghitung besarnya UKT dan SPP setiap semester.

Susun kembali kode menghitung jumlah UKT dan SPP di setiap semester menggunakan FOR atau WHILE!

Susun diagram Flowchart dari kode ini.

(Masukan dengan memasukkan informasi setiap anggota kelompok dan memasukkan jumlah semester

Luaran dengan menampilkan iuran UKT atau SPP setiap semesternya)

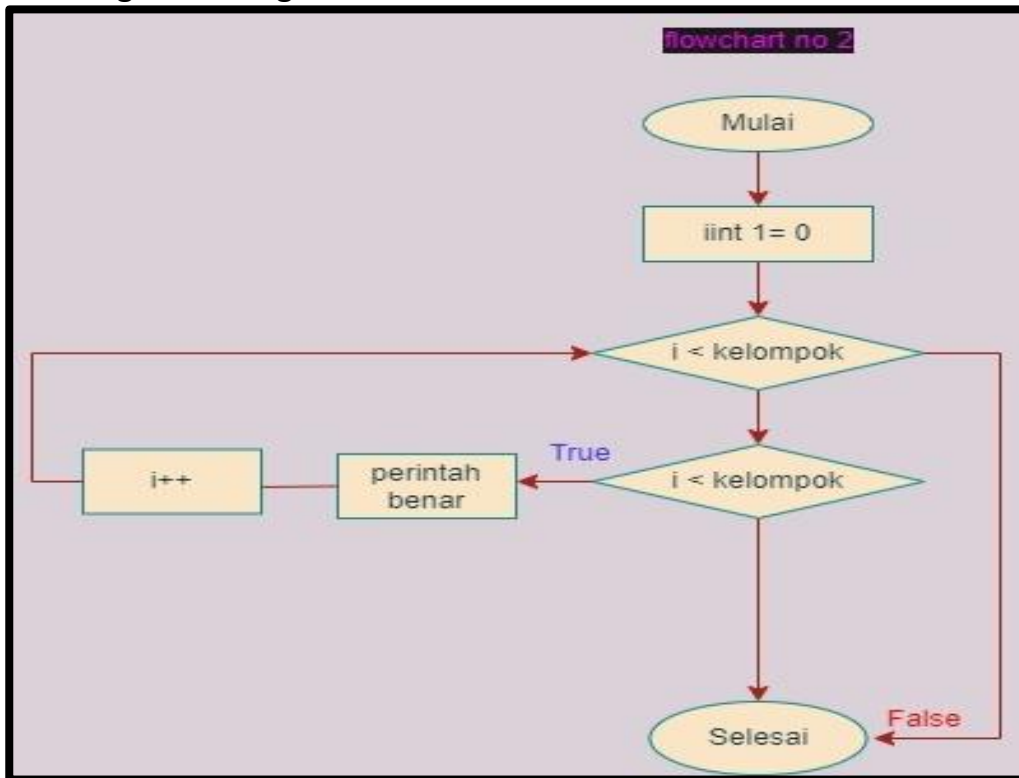
## **[Nomor 2] Analisis dan Argumentasi**

### **Analisis**

Dalam penyelesaian persoalan ini, yang kami lakukan yaitu membuat program untuk menghitung UKT persemester nya dengan menggunakan perulangan WHILE, untuk pembuatan program dengan luaran menampilkan nama anggota dan jumlah mata kuliah kami menggunakan Scanner, menggunakan tipe data int untuk menampilkan biaya UKT per semester.

## [Nomor 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

### 2) Rancang desain algoritma atau flowchart



### 3) Tuliskan kode program dan luaran

```
1 package praktikum5;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class kelompok3 {
5
6     public static void main(String[] args) {
7
8         Scanner jumlahorang = new Scanner(System.in);
9         System.out.print("Jumlah orang yang ingin dihitung : ");
10        int orang = jumlahorang.nextInt();
11        for (int i= 0; i< orang; i++) {
12            Scanner ukt = new Scanner(System.in);
13            System.out.print("\nUkt orang ke-" + (i+1) + " = ");
14            long spp = ukt.nextLong();
15
16
17            Scanner kuliah = new Scanner(System.in);
18            System.out.print("Jumlah semester anda sampai anda wisuda : ");
19            int semester = kuliah.nextInt();
20
21            int a = 1;
22
23            if (spp < 6000000) {
24                System.out.println("Total yang harus anda keluarkan sampai anda wisuda : ");
25                while (a <= semester) {
26                    System.out.println("pada semester " + a + " total yang harus anda keluarkan ialah Rp." + a*spp); a++;}
27                System.out.print(" ");
28            }
29            continue;
30        }
31    }
32 }
```

Program Data Ukt

```
.eclipse - praktikum5/src/praktikum5/kelompok3.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help

<terminated> kelompok3 (2) [Java Application] C:\Users\Chamisa\p2\p00h\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (Sep 30, 2022, 9:24:01 PM - 9:25:59 PM) [pid: 15256]

Ukt orang ke-1 = 2890000
Jumlah semester anda sampai anda wisuda : 8
Total yang harus anda keluarkan sampai anda wisuda :
pada semester 1 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.2890000
pada semester 2 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.5780000
pada semester 3 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.8670000
pada semester 4 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.11560000
pada semester 5 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.14450000
pada semester 6 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.17340000
pada semester 7 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.20230000
pada semester 8 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.23120000

Ukt orang ke-2 = 2340000
Jumlah semester anda sampai anda wisuda : 9
Total yang harus anda keluarkan sampai anda wisuda :
pada semester 1 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.2340000
pada semester 2 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.4680000
pada semester 3 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.7020000
pada semester 4 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.9360000
pada semester 5 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.11700000
pada semester 6 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.14040000
pada semester 7 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.16380000
pada semester 8 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.18720000
pada semester 9 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.21060000

Ukt orang ke-3 = 1670000
Jumlah semester anda sampai anda wisuda : 10
Total yang harus anda keluarkan sampai anda wisuda :
pada semester 1 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.1670000
pada semester 2 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.3340000
pada semester 3 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.5010000
pada semester 4 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.6680000
pada semester 5 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.8350000
pada semester 6 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.10020000
pada semester 7 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.11690000
pada semester 8 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.13360000
pada semester 9 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.15030000
pada semester 10 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.16700000

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.
```

## Luaran Data UKT Setiap Anggota Kelompok

### [Nomor 2] Kesimpulan

#### Analisa

Dalam penyelesaian pada soal nomor 2 ini kami melakukan pembuatan program untuk menghitung UKT persemester nya dengan menggunakan perulangan WHILE, untuk pembuatan program dengan luaran menampilkan nama anggota dan jumlah mata kuliah kami menggunakan Scanner, menggunakan tipe data int untuk menampilkan biaya UKT per semester.

## Kesimpulan

### Analisa

Dalam tugas kali ini mempelajari mengenai FOR dan WHILE. FOR dapat mengendalikan proses berulang dengan jumlah perulangan yang sudah ditentukan.

Bentuk umum For:

```
for (inisialisasi; kondisi; iterasi) {  
    pernyataan;  
}
```

Makna bagian **for**:

1. inisialisasi untuk memberikan nilai kepada variabel yang digunakan untuk mengontrol pengulangan.
2. kondisi untuk mengontrol pengulangan untuk dilanjutkan atau diakhiri.
3. Penaikan (increment) atau penurunan (decrement) untuk menaikkan atau menurunkan nilai variabel perulangan.

Sedangkan pernyataan **WHILE** berguna untuk melakukan proses yang berulang. Pernyataan akan dijalankan terus menerus selama kondisi bernilai true (benar). Oleh karena itu, kita harus membuat kondisi suatu saat ungkapan bernilai salah agar perulangan berakhir.

Bentuk umum **While** seperti:

```
while (kondisi) {  
    pernyataan;  
}
```

### Refleksi

Pada pengerjaan tugas kelompok pada praktikum kelima ini pengalaman baru yang kami dapatkan adalah kami mendapat pengetahuan baru mengenai FOR and WHILE, seperti kegunaan dan cara menggunakannya, selain itu kami dapat menganalisis dan menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada suatu program. Permasalahan dan tantangan yang kami hadapi dalam mengerjakan tugas kelompok ini yaitu kami merasa materi ini cukup sulit, dan masih belum mengerti mengenai penulisan flowchart.