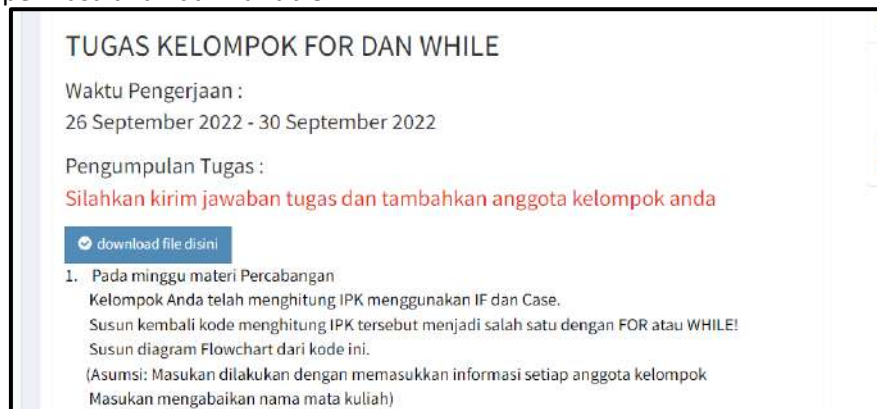


Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Tiesya Andriani Ramadhanti G1A022014 Keysa Maqfirah G1A022012 Damianus Christoper Samosir G1A022028	FOR dan WHILE	30 September 2022

[No.1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variable



Pada soal tersebut kita diminta untuk menyusun kembali kode untuk menghitung IPK menggunakan FOR atau WHILE yang sebelumnya menggunakan IF dan Case lalu diminta juga untuk menyusun flowchart dari kode program yang sudah di ubah menjadi FOR atau WHILE tersebut.

- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan.

Sumber yang relevan adalah dari Youtube Channel dosen Kami yaitu Bu Endina Putri Purwandari , S.T., M.Kom. linknya sebagai berikut:

Video penjelasan pembelajaran dapat diakses pada [Chanel Youtube Rumah Ilmu Raflesia](https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBIS6OKonLMYIw)

<https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBIS6OKonLMYIw>

[Video Materi 1 tentang FOR – https://www.youtube.com/watch?v=Ij9qLLblxEU](https://www.youtube.com/watch?v=Ij9qLLblxEU)

[Video Materi 2 tentang WHILE – https://www.youtube.com/watch?v=ORA4JyJMFss](https://www.youtube.com/watch?v=ORA4JyJMFss)

- 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Rancangan solusi yang dapat kelompok kami berikan untuk soal kali ini yaitu membuka kembali kode program sebelumnya yang menghitung IPK menggunakan IF tersebut. Setelah kode program tersebut di cermati kembali, kami baru memulai membuat kode programnya dengan menggunakan import java.util Scanner, membuat variable dari scanner untuk nama, npm dan matakuliah lalu dari masing-masing variable tersebut dibuat deklarasinya agar di outputnya nanti kita dapat memasukan nama, npm dan jumlah matakuliah yang berbeda beda. Kode programnya dapat dilihat seperti berikut:

```
package latihan4;
import java.util.Scanner;
public class TugasKelompokForWhile {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner varA = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Nama Anda : ");
        String nama = varA.next();

        Scanner NPM = new Scanner (System.in);
```

```

System.out.print("Masukkan NPM Anda : ");
String npm = NPM.nextLine();

Scanner Matkul = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : ");
byte matakuliah = Matkul.nextByte();

```

Kemudian menggunakan tipe data byte sebagai tipe data variabel `i` yang digunakan sebagai inisialisasi `for` nantinya. Lalu menggunakan tipe data double untuk menghitung nilai IPK yang didapat nantinya. Kode programnya dapat dilihat seperti berikut ini:

```

byte i;
double totalnilai=0, totalsks=0;
for (i=1; i<=matakuliah; i++) {

```

Kemudian membuat variabel `nilai` dan variabel `SKS` untuk scanner agar pada luarannya nanti kita dapat memasukkan nilai yang berbeda dan jumlah dari SKS yang diambil dalam setiap matkul seperti kode program dibawah ini:

```

Scanner nilai = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan Nilai ke-"+i+" Anda : ");
String Nilai = nilai.next();

Scanner SKS = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-"+i+" Anda : ");
byte sks = SKS.nextByte();

```

Kemudian kita juga membutuhkan `if` untuk kondisi ini, jadi jika kita menginput nilai menggunakan huruf A,A-,B+,B-, dan C+ akan sama dengan nilai-nilai dibawah ini oleh karena itu kita membutuhkan tipe data float karena bobot nilainya bukan bilangan bulat melainkan berkoma.

```

float nilail;
if (Nilai.contentEquals("A")) {nilail = 4.00f;}
else if (Nilai.contentEquals("A-")) {nilail = 3.75f;}
else if (Nilai.contentEquals("B+")) {nilail = 3.50f;}
else if (Nilai.contentEquals("B")) {nilail = 3.00f;}
else if (Nilai.contentEquals("B-")) {nilail = 2.75f;}
else if (Nilai.contentEquals("C+")) {nilail = 2.50f;}
else {nilail = 2.00f;}

```

Lalu kita dapat membuat rumus untuk menghitung IPK nya menggunakan rumus berikut:

```

totalnilai= totalnilai+nilail*sks;
totalsks = totalsks+sks;
}
double totalipk = totalnilai/totalsks;
System.out.println("Nama : "+nama);
System.out.println("IPK : "+totalipk);
}}

```

[No.1] Analisis dan Argumentasi

1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Rancangan solusi yang dapat kelompok kami berikan untuk soal kali ini yaitu membuka kembali kode program sebelumnya yang menghitung IPK menggunakan `IF` tersebut. Setelah kode program tersebut di cermati kembali, kami baru memulai membuat kode programnya dengan menggunakan `import java.util Scanner`, membuat variabel dari scanner untuk nama, npm dan matakuliah lalu dari masing-masing variabel tersebut dibuat deklarasinya agar di outputnya nanti kita dapat memasukan nama, npm dan jumlah matakuliah yang berbeda beda. Kode programnya dapat dilihat seperti berikut:

```

package latihan4;
import java.util.Scanner;
public class TugasKelompokForWhile {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner varA = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Nama Anda : ");
        String nama = varA.next();

        Scanner NPM = new Scanner (System.in);
        System.out.print("Masukkan NPM Anda : ");
        String npm = NPM.nextLine();

        Scanner Matkul = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : ");
        byte matakuliah = Matkul.nextByte();
    }
}

```

Kemudian menggunakan tipe data byte sebagai tipe data variabel `i` yang digunakan sebagai inisialisasi `for` nantinya. Lalu menggunakan tipe data double untuk menghitung nilai IPK yang didapat nantinya. Kode programnya dapat dilihat seperti berikut ini:

```

byte i;
double totalnilai=0, totalsks=0;
for (i=1; i<=matakuliah; i++) {

```

Kemudian membuat variabel `nilai` dan variabel `SKS` untuk scanner agar pada luarannya nanti kita dapat memasukkan nilai yang berbeda dan jumlah dari SKS yang diambil dalam setiap matkul seperti kode program dibawah ini:

```

Scanner nilai = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan Nilai ke-"+i+" Anda : ");
String Nilai = nilai.next();

Scanner SKS = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-"+i+" Anda : ");
byte sks = SKS.nextByte();

```

Kemudian kita juga membutuhkan `if` untuk kondisi ini, jadi jika kita menginput nilai menggunakan huruf A,A-,B+,B-, dan C+ akan sama dengan nilai-nilai dibawah ini oleh karena itu kita membutuhkan tipe data float karena bobot nilainya bukan bilangan bulat melainkan berkoma.

```

float nilai1;
if (Nilai.contentEquals("A")) {nilai1 = 4.00f;}
else if(Nilai.contentEquals("A-")) {nilai1 = 3.75f;}
else if(Nilai.contentEquals("B+")) {nilai1 = 3.50f;}
else if(Nilai.contentEquals("B")) {nilai1 = 3.00f;}
else if(Nilai.contentEquals("B-")) {nilai1 = 2.75f;}
else if(Nilai.contentEquals("C+")) {nilai1 = 2.50f;}
else {nilai1 = 2.00f;}

```

Lalu kita dapat membuat rumus untuk menghitung IPK nya menggunakan rumus berikut:

```

totalnilai= totalnilai+nilai1*sks;
totalsks = totalsks+sks;
    }
    double totalipk = totalnilai/totalsks;
    System.out.println("Nama : "+nama);
    System.out.println("IPK : "+totalipk);
}}

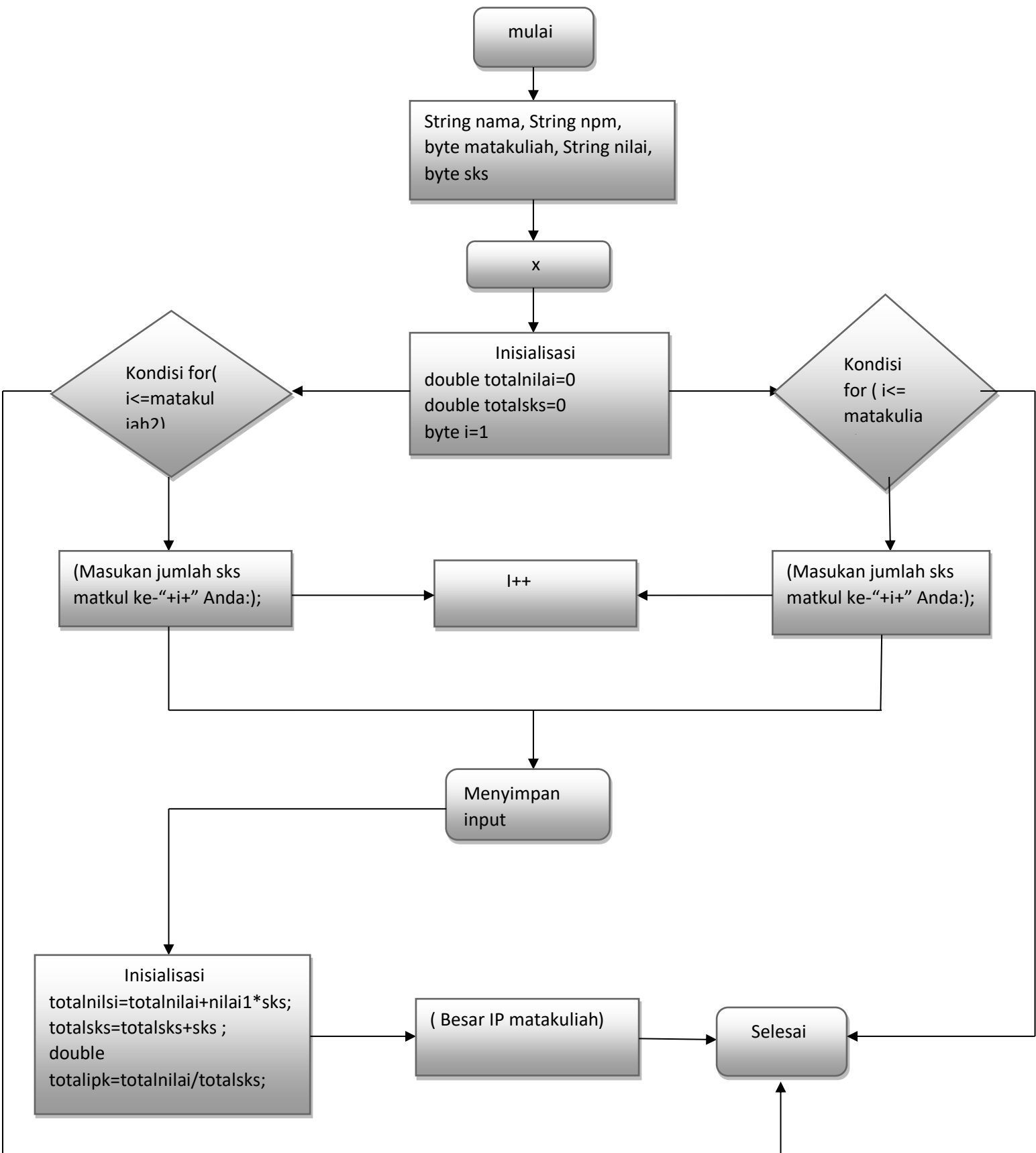
```

2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Rancangan solusi yang kami berikan untuk soal nomor 1 sudah sesuai dengan permintaan soal yaitu mengubah kode program dari menghitung IPK pada materi IF dan Case lalu mengubahnya menggunakan perulangan FOR atau WHILE pada persoalan kali ini kami menggunakan FOR sebagai perulangannya. Karena dapat berulang-ulang mengeluarkan nilai untuk setiap mata kuliah dan jumlah SKS nya tanpa perlu membuat kode programnya satu persatu.

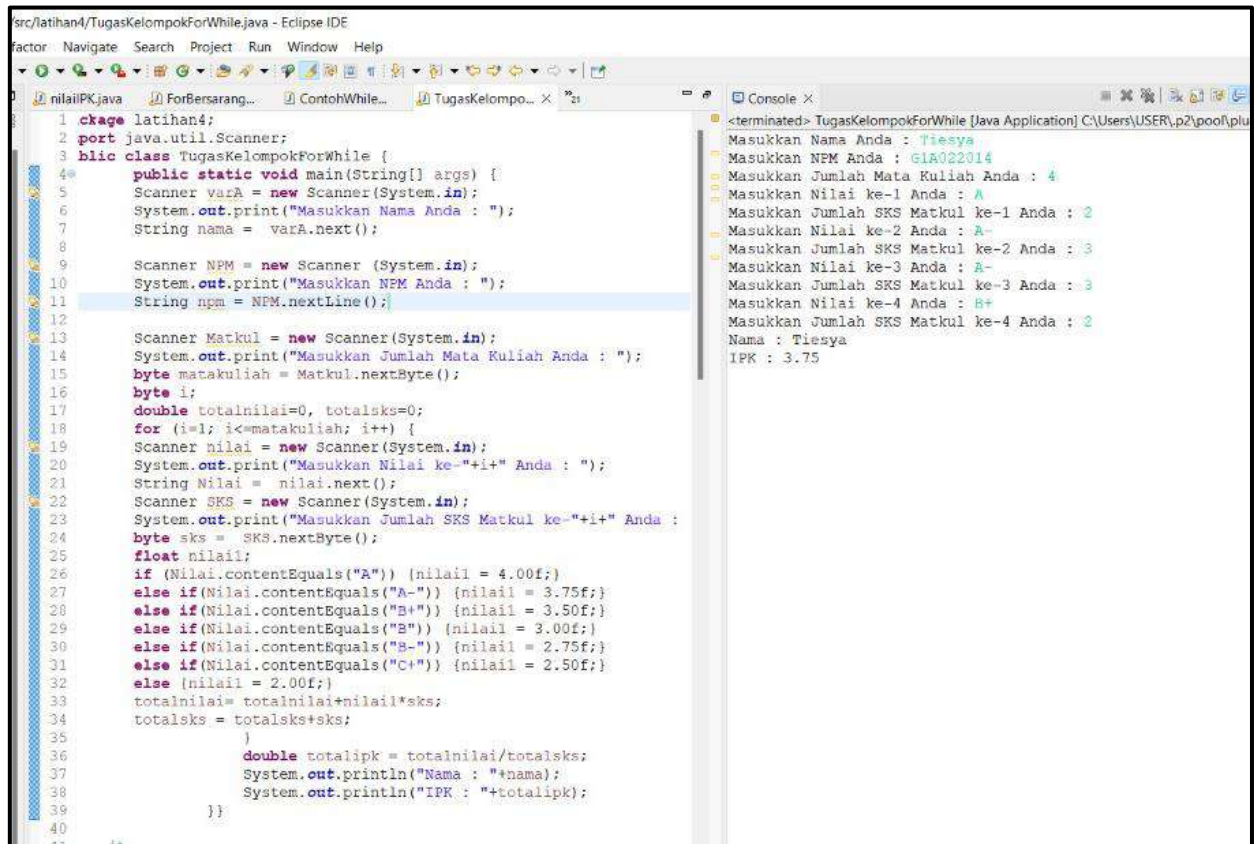
[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancang desain algoritma atau flowchart



- 2) Tuliskan kode program dan luaran
 - a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

Berikut adalah kode program nilai IPK milik Tiesya Andriani R



```
src/latihan4/TugasKelompokForWhile.java - Eclipse IDE
factor: Navigate Search Project Run Window Help

1 package latihan4;
2 import java.util.Scanner;
3 public class TugasKelompokForWhile {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner varA = new Scanner(System.in);
6         System.out.print("Masukkan Nama Anda : ");
7         String nama = varA.next();
8
9         Scanner NPM = new Scanner(System.in);
10        System.out.print("Masukkan NPM Anda : ");
11        String npm = NPM.nextLine();
12
13        Scanner Matkul = new Scanner(System.in);
14        System.out.print("Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : ");
15        byte matakuliah = Matkul.nextByte();
16        byte i;
17        double totalnilai=0, totalsks=0;
18        for (i=1; i<=matakuliah; i++) {
19            Scanner nilai = new Scanner(System.in);
20            System.out.print("Masukkan Nilai ke-"+i+" Anda : ");
21            String Nilai = nilai.next();
22            Scanner SKS = new Scanner(System.in);
23            System.out.print("Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-"+i+" Anda : ");
24            byte sks = SKS.nextByte();
25            float nilail;
26            if (Nilai.contentEquals("A")) {nilail = 4.00f;}
27            else if (Nilai.contentEquals("A-")) {nilail = 3.75f;}
28            else if (Nilai.contentEquals("B+")) {nilail = 3.50f;}
29            else if (Nilai.contentEquals("B")) {nilail = 3.00f;}
30            else if (Nilai.contentEquals("B-")) {nilail = 2.75f;}
31            else if (Nilai.contentEquals("C+")) {nilail = 2.50f;}
32            else {nilail = 2.00f;}
33            totalnilai= totalnilai+nilail*sks;
34            totalsks = totalsks+sks;
35        }
36        double totalipk = totalnilai/totalsks;
37        System.out.println("Nama : "+nama);
38        System.out.println("IPK : "+totalipk);
39    }
40 }
```

Console X

```
<terminated> TugasKelompokForWhile [Java Application] C:\Users\USER\p2\pool\plu
Masukkan Nama Anda : Tiesya
Masukkan NPM Anda : G1A022014
Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : 4
Masukkan Nilai ke-1 Anda : A
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-1 Anda : 2
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 : 3
Masukkan Nilai ke-4 Anda : B+
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-4 Anda : 2
Nama : Tiesya
IPK : 3.75
```


Berikut ini adalah kode program nilai IPK milik Damianus Christopher Samosir

```
src/latihan4/TugasKelompokForWhile.java - Eclipse IDE
actor Navigate Project Run Window Help
nilaiPK.java ForBersarang... ContohWhile... TugasKelompokForWhile... X
1  package latihan4;
2  import java.util.Scanner;
3  public class TugasKelompokForWhile {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner varA = new Scanner(System.in);
6          System.out.print("Masukkan Nama Anda : ");
7          String nama = varA.next();
8
9          Scanner NPM = new Scanner(System.in);
10         System.out.print("Masukkan NPM Anda : ");
11         String npm = NPM.nextLine();
12
13         Scanner Matkul = new Scanner(System.in);
14         System.out.print("Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : ");
15         byte matakuliah = Matkul.nextByte();
16         byte i;
17         double totalnilai=0, totalsks=0;
18         for (i=1; i<=matakuliah; i++) {
19             Scanner nilai = new Scanner(System.in);
20             System.out.print("Masukkan Nilai ke-"+i+" Anda : ");
21             String Nilai = nilai.next();
22             Scanner SKS = new Scanner(System.in);
23             System.out.print("Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-"+i+" Anda : ");
24             byte sks = SKS.nextByte();
25             float nilail;
26             if (Nilai.contentEquals("A")) {nilail = 4.00f;}
27             else if (Nilai.contentEquals("A-")) {nilail = 3.75f;}
28             else if (Nilai.contentEquals("B+")) {nilail = 3.50f;}
29             else if (Nilai.contentEquals("B")) {nilail = 3.00f;}
30             else if (Nilai.contentEquals("B-")) {nilail = 2.75f;}
31             else if (Nilai.contentEquals("C+")) {nilail = 2.50f;}
32             else {nilail = 2.00f;}
33             totalnilai= totalnilai+nilail*sks;
34             totalsks = totalsks+sks;
35         }
36         double totalipk = totalnilai/totalsks;
37         System.out.println("Nama : "+nama);
38         System.out.println("IPK : "+totalipk);
39     }
40 }
```

Console X

```
<terminated> TugasKelompokForWhile [Java Application] C:\Users\USER\p2\pool\p...
Masukkan Nama Anda : Chris
Masukkan NPM Anda : 61A022020
Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : 4
Masukkan Nilai ke-1 Anda : A
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-1 Anda : 2
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 : 3
Masukkan Nilai ke-4 Anda : B+
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-4 Anda : 2
Nama : Chris
IPK : 3.75
```

Berikut ini adalah kode program milik Keysa Magfirah

```
nilaiPK.java ForBersarang... ContohWhile... TugasKelompokForWhile... X
1  package latihan4;
2  import java.util.Scanner;
3  public class TugasKelompokForWhile {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner varA = new Scanner(System.in);
6          System.out.print("Masukkan Nama Anda : ");
7          String nama = varA.next();
8
9          Scanner NPM = new Scanner(System.in);
10         System.out.print("Masukkan NPM Anda : ");
11         String npm = NPM.nextLine();
12
13         Scanner Matkul = new Scanner(System.in);
14         System.out.print("Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : ");
15         byte matakuliah = Matkul.nextByte();
16         byte i;
17         double totalnilai=0, totalsks=0;
18         for (i=1; i<=matakuliah; i++) {
19             Scanner nilai = new Scanner(System.in);
20             System.out.print("Masukkan Nilai ke-"+i+" Anda : ");
21             String Nilai = nilai.next();
22             Scanner SKS = new Scanner(System.in);
23             System.out.print("Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-"+i+" Anda : ");
24             byte sks = SKS.nextByte();
25             float nilail;
26             if (Nilai.contentEquals("A")) {nilail = 4.00f;}
27             else if (Nilai.contentEquals("A-")) {nilail = 3.75f;}
28             else if (Nilai.contentEquals("B+")) {nilail = 3.50f;}
29             else if (Nilai.contentEquals("B")) {nilail = 3.00f;}
30             else if (Nilai.contentEquals("B-")) {nilail = 2.75f;}
31             else if (Nilai.contentEquals("C+")) {nilail = 2.50f;}
32             else {nilail = 2.00f;}
33             totalnilai= totalnilai+nilail*sks;
34             totalsks = totalsks+sks;
35         }
36         double totalipk = totalnilai/totalsks;
37         System.out.println("Nama : "+nama);
38         System.out.println("IPK : "+totalipk);
39     }
40 }
```

Console X

```
<terminated> TugasKelompokForWhile [Java Application] C:\Users\USER\p2\pool\p...
Masukkan Nama Anda : Keysa
Masukkan NPM Anda : 61A022012
Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : 4
Masukkan Nilai ke-1 Anda : A-
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-1 Anda : 2
Masukkan Nilai ke-2 Anda : B+
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-2 Anda : 3
Masukkan Nilai ke-3 Anda : B+
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-3 Anda : 3
Masukkan Nilai ke-4 Anda : A
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-4 Anda : 2
Nama : Keysa
IPK : 3.65
```

b) Uraikan luaran yang dihasilkan

Berdasarkan foto kode program yang bisa kita lihat diatas, kode program mengeluarkan nilai setiap matkul dan SKS setiap matkul sebanyak 4 kali karena kita meninput nilai 4 pada jumlah mata kuliah. Dari hasil luaran tersebut kita dapat menginput nilai yang berbeda untuk setiap anggota kelompok. Dan nilai ini kami sesuaikan dengan kode program pada materi IF yang lalu. Jadi dapat disimpulkan bahwa kita dapat mengubah kode program dari IF menjadi FOR tanpa mengubah luaran yang dihasilkannya.

[No.1] Kesimpulan

1) Analisa

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

Dapat disimpulkan bahwa dari permasalahan pada soal no 1 ini sudah menggunakan algoritma dan kode program yang benar karena menghasilkan luaran yang diinginkan, melakukan apa yg diminta soal tanpa menghasilkan eror.

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

Dasar pengambilan keputusan ini berdasarkan permintaan soal yaitu menggunakan for atau while untuk menyusun kembali kode menghitung nilai IPK untuk 4 matakuliah yang diinput. Pada persoalan nomor 1 kami mengubahnya menjadi FOR yang pada dasarnya digunakan untuk melakukan proses yang berulang. Mengapa menggunakan FOR karena pada perhitungan IPK ini nilai yang dihitung lebih banyak sehingga lebih cocok menggunakan FOR.

[No.2] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variable

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)

Dari soal tersebut kita diminta untuk menyusun kode program dari materi Operator yang lalu menghitung UKT dan SPP yang dikeluarkan setiap semester untuk kita ubah menggunakan FOR atau WHILE. Lalu kita diminta juga untuk membuat dari kode program yang sudah kita ubah menggunakan perulangan FOR atau WHILE tadi.

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

Sumber yang relevan adalah dari Youtube Channel dosen Kami yaitu Bu Endina Putri Purwandari , S.T., M.Kom. linknya sebagai berikut:

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 FOR – https://www.youtube.com/watch?v=Ij9qLLblxEU](https://www.youtube.com/watch?v=Ij9qLLblxEU)

[Video Materi 2 tentang WHILE – https://www.youtube.com/watch?v=ORA4JyJMFss](https://www.youtube.com/watch?v=ORA4JyJMFss)

3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Rancangan solusi yang dapat kami berikan yaitu mulai dari membuat import java.util.Scanner dan membuat variable dari scanner tersebut untuk mendeklarasikan jumlah orang, nama orang yang menggunakan tipe

data int dan untuk jumlah orang dan nama orang menggunakan string seperti pada kode program dibawah ini:

```
package latihan4;
import java.util.Scanner;

public class TugasKelompokForWhile {
    public static void main(String[] args) {

Scanner jumlahorang = new Scanner (System.in);
System.out.print("Masukkan Jumlah orang yang ingin dihitung : ");
int orang = jumlahorang.nextInt();
for (int i= 0; i< orang; i++) {

Scanner namaOrang = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan nama Anda: ");
String nama = namaOrang.nextLine();
```

Kemudian membuat variable dari scanner lagi untuk mendeklarasikan besaran ukt perorang dan jumlah semester perorang hingga wisuda. Menggunakan tipe data long untuk besaran uktnya dan int untuk jumlah semesternya. Lalu terdapat penggunaan if untuk membuat kondisi jika spp yang dikeluarkan kurang dari 60jt maka akan mengeluarkan output total spp yang harus dibayar dan while digunakan untuk jika int a kurang dari jumlah semesternya maka akan mengeluarkan output berapa biaya yang akan keluar setiap semesternya hingga wisuda. Dan terakhir terdapat continue yang artinya jika semua kondisi terpenuhi maka akan terus berulang. Seperti pada kode dibawah ini:

```
Scanner ukt = new Scanner(System.in);
System.out.print("\nMasukkan Ukt orang ke-"+(i+1) + " = ");
long spp =ukt.nextLong();

Scanner kuliah = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan jumlah semester anda sampai anda wisuda : ");
int semester =kuliah.nextInt();

int a = 1;

if (spp < 60000000) {
System.out.println("Total yang harus anda keluarkan sampai anda wisuda yakni :
");
while (a <= semester) {
System.out.println( "pada semester " + a + " total yang harus anda keluarkan
ialah Rp." + a*spp); a++;}
System.out.print(" ");
}
    continue;
}}
}
```

[No.2] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Rancangan solusi yang dapat kami berikan yaitu mulai dari membuat import java.util.Scanner dan membuat variable dari scanner tersebut untuk mendeklarasikan jumlah orang, nama orang yang menggunakan tipe data int dan untuk jumlah orang dan nama orang menggunakan string seperti pada kode program dibawah ini:

```
package latihan4;
import java.util.Scanner;

public class TugasKelompokForWhile {
    public static void main(String[] args) {
```



```
Scanner jumlahorang = new Scanner (System.in);
System.out.print("Masukkan Jumlah orang yang ingin dihitung : ");
int orang = jumlahorang.nextInt();
for (int i= 0; i< orang; i++) {
```

```
Scanner namaOrang = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan nama Anda: ");
String nama = namaOrang.nextLine();
```

Kemudian membuat variable dari scanner lagi untuk mendeklarasikan besaran ukt perorang dan jumlah semester perorang hingga wisuda. Menggunakan tipe data long untuk besaran uktnya dan int untuk jumlah semesternya. Lalu terdapat penggunaan if untuk membuat kondisi jika spp yang dikeluarkan kurang dari 60jt maka akan mengeluarkan output total spp yang harus dibayar dan while digunakan untuk jika int a kurang dari jumlah semesternya maka akan mengeluarkan output berapa biaya yang akan keluar setiap semesternya hingga wisuda. Dan terakhir terdapat continue yang artinya jika semua kondisi terpenuhi maka akan terus berulang. Seperti pada kode dibawah ini:

```
Scanner ukt = new Scanner(System.in);
System.out.print("\nMasukkan Ukt orang ke-"+(i+1) + " = ");
long spp =ukt.nextLong();

Scanner kuliah = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan jumlah semester anda sampai anda wisuda : ");
int semester =kuliah.nextInt();

int a = 1;

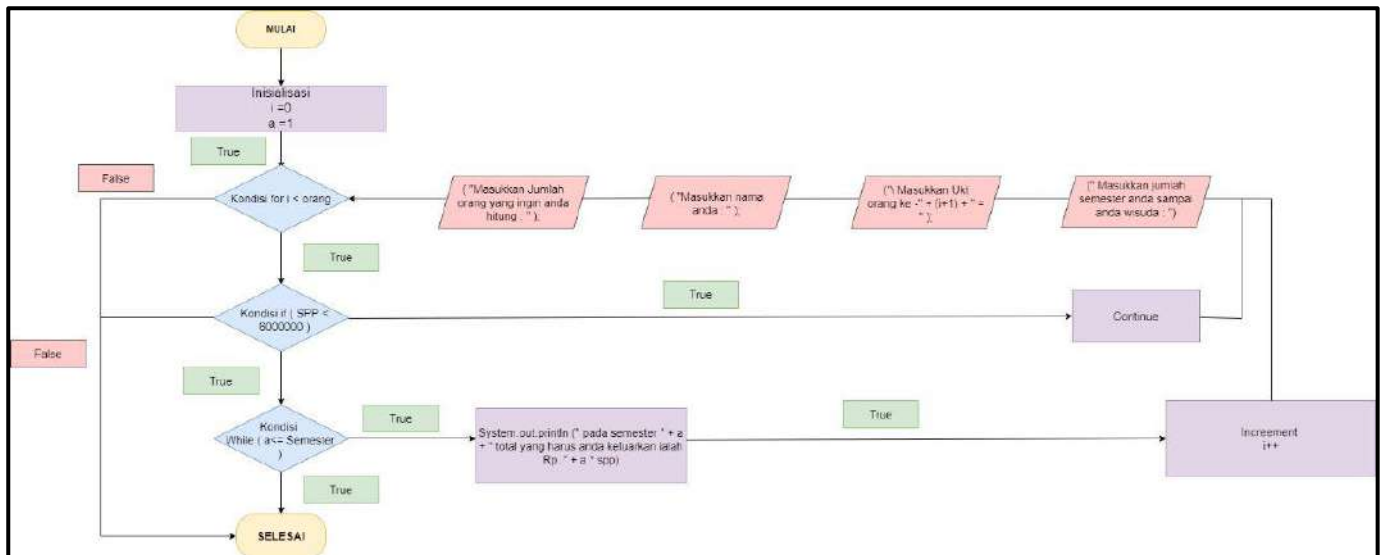
if (spp < 60000000) {
System.out.println("Total yang harus anda keluarkan sampai anda wisuda yakni :
");
while (a <= semester) {
System.out.println( "pada semester " + a + " total yang harus anda keluarkan
ialah Rp." + a*spp); a++;}
System.out.print(" ");
}
continue;
}}
}
```

2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Rancangan solusi yang kami berikan sudah sesuai dengan permintaan soal, pada soal diminta untuk menyusun kembali menggunakan FOR atau WHILE pada persoalan kali ini kami menggunakan perulangan while, perulangan ini digunakan karena kondisinya sudah pasti betul karena kita hanya mengubah kode program yang sebelumnya. Selama kondisi pada kode program ini betul maka akan terus terjadi perulangan.

[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancang desain algoritma atau flowchart



- 2) Tuliskan kode program dan luaran
 - a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

Berikut ini adalah kode program dari soal 2

```

package latihan4;
import java.util.Scanner;

public class TugasKelompokForWhile {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner jumlahorang = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Jumlah orang yang ingin dihitung : ");
        int orang = jumlahorang.nextInt();
        for (int i = 0; i < orang; i++) {
            Scanner namaOrang = new Scanner(System.in);
            System.out.print("Masukkan nama Anda: ");
            String nama = namaOrang.nextLine();

            Scanner ukt = new Scanner(System.in);
            System.out.print("Masukkan Ukt orang ke-" + (i+1) + " = ");
            long spp = ukt.nextLong();

            Scanner kuliah = new Scanner(System.in);
            System.out.print("Masukkan jumlah semester anda sampai anda wisuda : ");
            int semester = kuliah.nextInt();

            int a = 1;
            if (spp < 6000000) {
                System.out.println("Total yang harus anda keluarkan sampai anda wisuda : ");
                while (a <= semester) {
                    System.out.println(" pada semester " + a + " total yang harus anda keluarkan ialah Rp. " + a * spp);
                    a++;
                }
            }
        }
    }
}
  
```

Console Output:

```

<terminated> TugasKelompokForWhile [Java Application] C:\Users\USER\p2\poo\plugins\org.eclipse.justi.openjdk
Masukkan Jumlah orang yang ingin dihitung : 3
Masukkan nama Anda: Tiesya
Masukkan Ukt orang ke-1 = 3990000
Masukkan jumlah semester anda sampai anda wisuda : 8
Total yang harus anda keluarkan sampai anda wisuda yakni :
pada semester 1 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.3990000
pada semester 2 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.7980000
pada semester 3 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.11970000
pada semester 4 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.15960000
pada semester 5 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.19950000
pada semester 6 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.23940000
pada semester 7 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.27930000
pada semester 8 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.31920000
Masukkan nama Anda: Keysa
Masukkan Ukt orang ke-2 = 2340000
Masukkan jumlah semester anda sampai anda wisuda : 8
Total yang harus anda keluarkan sampai anda wisuda yakni :
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
Masukkan nama Anda: Chris
Masukkan Ukt orang ke-3 = 4540000
Masukkan jumlah semester anda sampai anda wisuda : 8
Total yang harus anda keluarkan sampai anda wisuda yakni :
pada semester 1 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.4540000
pada semester 2 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.9080000
pada semester 3 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.13620000
pada semester 4 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.18160000
pada semester 5 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.22700000
pada semester 6 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.27240000
pada semester 7 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.31780000
pada semester 8 total yang harus anda keluarkan ialah Rp.36320000
  
```

- b) Uraikan luaran yang dihasilkan

Luaran yang dihasilkan pada kode program yang sebelumnya hanya menggunakan operator untuk menghitung biaya UKT dapat diubah menjadi perulangann while yang membuat kode menjadi lebih singkat namun luarannya sangat lengkap mulai dari ukt setiap orang hingga ukt yang harus dibayar setiap semesternya juga sudah rinci tanpa perlu menulis secara berulang-ulang pada kode

programnya. Untuk biaya ukt yang kami input setiap orangnya juga berdasarkan laporan operator sebelumnya dan setelah di ubah menjadi while tetap memiliki nilai yang sama. Jadi dapat di simpulkan bahwa perulangan while ini dapat memudahkan atau meringkas kode programnya terkhusus untuk sesuatu yang harus berulang-ulang.

[No.2] Kesimpulan

Analisa

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

Dapat disimpulkan bahwa dari permasalahan pada soal no 2 ini sudah menggunakan algoritma dan kode program yang benar karena menghasilkan luaran yang diinginkan, melakukan apa yg diminta soal tanpa menghasilkan eror.

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

Dasar pengambilan keputusan ini berdasarkan permintaan soal yaitu menggunakan while untuk menyusun kembali kode menghitung jumlah UKT dan SPP di setiap semester. Pada dasarnya while berguna untuk melakukan proses yang berulang. Pernyataan akan dijalankan terus menerus selama kondisi bernilai true.

Refleksi

Pada saat kelompok kami mengerjakan tugas materi terakhir ini, kami banyak mempelajari hal baru mengenai materi for & while. Kami juga banyak mempelajari atau mengetahui bahwa ,For dapat digunakan ketika ingin mengeksekusi perintah program yang sama dengan jumlah proses perulangan yang sudah diketahui dengan mengacu pada kondisi yang ditetapkan. Sedangkan pada perulangan Do While perulangan dilakukan terlebih dahulu minimal sekali baru kemudian setelah itu dicek kondisinya, jadi dengan kata lain do While pengecekan kondisinya setelah perulangan dilakukan sementara while sebelum dilakukan. Dan juga materi kali ini kelompok kami dituntut atau berusaha untuk aktif mencari tahu tentang apa saja yang diminta didalam soal.