

Template Lembar Kerja Kelompok

Nama	Topik:	Tanggal:
Esa Nirza Zakya Putri Resyaliana Esa Putri Sinta Ezra Wati Gulo	FOR dan WHILE	30 September 2022

[No.1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

Soal:

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)

- Data yang kami masukkan adalah
 1. Nama.
 2. Npm.
 3. Jumlah mata kuliah.
 4. Jumlah SKS setiap mata kuliah.
 5. Keterangan nilai menggunakan byte.

A	4.00
A-	3.75
B+	3.50
B	3.00
B-	2.75
C+	2.50

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

→ <https://www.youtube.com/watch?v=Ij9qLLblxEU>

→ <https://www.youtube.com/watch?v=ORA4JyJMFss>

[No.1] Analisis dan Argumentasi

Pada kode program ini kami menggunakan perulangan FOR didalam percabangan IF dan ELSE. Perulangan FOR merupakan perulangan yang jumlah pengulangannya terhitung atau tentu dengan jumlah angka yang sudah ditentukan. Pada kode ini kami juga menggunakan Scanner agar pada saat kode dijalankan user dapat memasukkan nilai sesuai dengan keinginan dan menghasilkan luaran yang sesuai dengan data pada kode program. Contohnya seperti berikut:

```

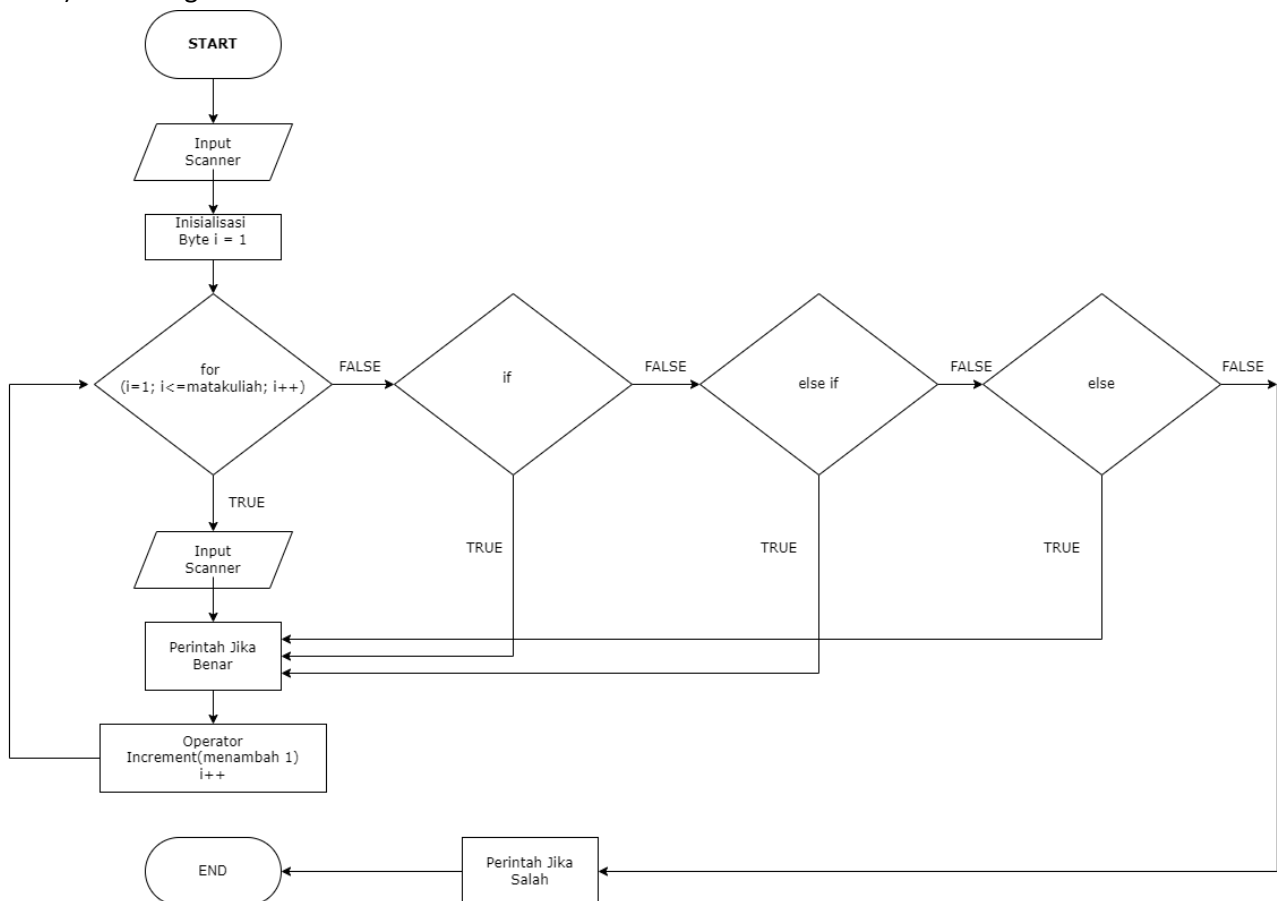
Console X
<terminated> IPK [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\poo\plugins\org.eclipse.justi.op
Masukkan Nama Anda : SINTA
Masukkan NPM Anda : G1A022040
Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : 4
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-1 Anda : 2
Masukkan Nilai ke-1 Anda : C+
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-2 Anda : 3
Masukkan Nilai ke-2 Anda : B+
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-3 Anda : 3
Masukkan Nilai ke-3 Anda : A
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-4 Anda : 2
Masukkan Nilai ke-4 Anda : A-

Nama : SINTA
NPM : G1A022040
IPK : 3.5

```

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancangan flowchart



2. Kode Program dan Luaran

```
eclipse-workspace - TugasKelompok/src/TugasKelompok/IPK.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help

1 package TugasKelompok;
2
3 import java.util.Scanner; //mengimport scanner dari library java
4
5 public class IPK { //deklarasi nama kelas
6     public static void main(String[] args) { //deklarasi main method
7         Scanner data = new Scanner(System.in); //membaca teks yang dimasukkan pengguna
8         System.out.print("Masukkan Nama Anda : "); //pengguna memasukkan data
9         String nama = data.next(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
10
11         Scanner data1 = new Scanner(System.in); //membaca teks yang dimasukkan pengguna
12         System.out.print("Masukkan NPM Anda : "); //pengguna memasukkan data
13         String npm = data1.next(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
14
15         Scanner mk = new Scanner(System.in); //membaca teks yang dimasukkan pengguna
16         System.out.print("Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : "); //pengguna memasukkan data
17         byte matakuliah = mk.nextByte(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
18         byte i; //inisialisasi tipe data
19         double totalnilai=0, totalsks=0; //batas dasar
20         for (i=1; i<=matakuliah; i++) {
21             Scanner SKS = new Scanner(System.in); //membaca teks yang dimasukkan pengguna
22             System.out.print("Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-\"+i+\" Anda : "); //pengguna memasukkan data
23             byte sks = SKS.nextByte(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
24             Scanner nilai = new Scanner(System.in); //membaca teks yang dimasukkan pengguna
25             System.out.print("Masukkan Nilai ke-\"+i+\" Anda : "); //pengguna memasukkan data
26             String Nilai = nilai.next(); //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
27
28             double nilai1; //inisialisasi
29             if (Nilai.contentEquals("A")) {nilai1 = 4.00;} //deklarasi percabangan dan kode yang dijalankan
30             else if (Nilai.contentEquals("A-")) {nilai1 = 3.75;}
31             else if (Nilai.contentEquals("B+")) {nilai1 = 3.50;}
32             else if (Nilai.contentEquals("B")) {nilai1 = 3.00;}
33             else if (Nilai.contentEquals("B-")) {nilai1 = 2.75;}
34             else if (Nilai.contentEquals("C+")) {nilai1 = 2.50;}
35             else {nilai1 = 2.00;}
36             totalnilai= totalnilai+nilai1*sks; //jumlah total nilai
37             totalsks= totalsks+sks; //jumlah total sks
38         }
39         double totalipk = totalnilai/totalsks; //rumus ipk
40         System.out.println("\n");
41         System.out.println("Nama : "+nama); //deklarasi output nama
42         System.out.println("NPM : "+npm); //deklarasi output npm
43         System.out.println("IPK : "+totalipk); //deklarasi output ipk
44     }
45 }
```

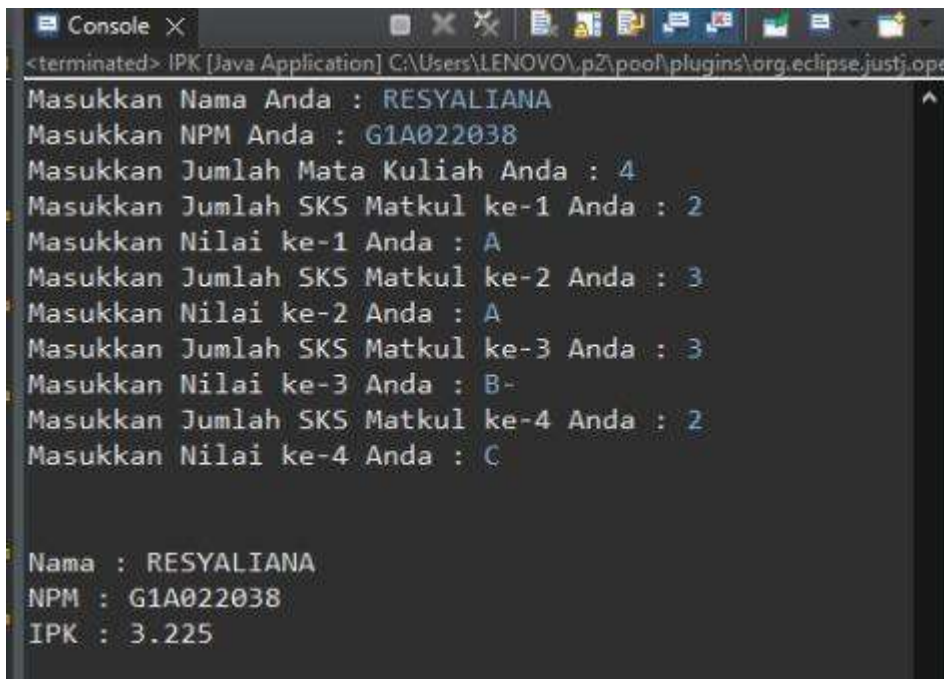
Luaran:

```
Console X
<terminated> IPK [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.op
Masukkan Nama Anda : SINTA
Masukkan NPM Anda : G1A022040
Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : 4
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-1 Anda : 2
Masukkan Nilai ke-1 Anda : C+
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-2 Anda : 3
Masukkan Nilai ke-2 Anda : B+
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-3 Anda : 3
Masukkan Nilai ke-3 Anda : A
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-4 Anda : 2
Masukkan Nilai ke-4 Anda : A-

Nama : SINTA
NPM : G1A022040
IPK : 3.5
```

```
Console X
<terminated> IPK [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.op
Masukkan Nama Anda : ESA
Masukkan NPM Anda : G1A022036
Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : 4
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-1 Anda : 2
Masukkan Nilai ke-1 Anda : A-
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-2 Anda : 3
Masukkan Nilai ke-2 Anda : A
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-3 Anda : 3
Masukkan Nilai ke-3 Anda : B+
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-4 Anda : 2
Masukkan Nilai ke-4 Anda : B

Nama : ESA
NPM : G1A022036
IPK : 3.6
```



```
<terminated> IPK [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.open  
Masukkan Nama Anda : RESYALIANA  
Masukkan NPM Anda : G1A022038  
Masukkan Jumlah Mata Kuliah Anda : 4  
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-1 Anda : 2  
Masukkan Nilai ke-1 Anda : A  
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-2 Anda : 3  
Masukkan Nilai ke-2 Anda : A  
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-3 Anda : 3  
Masukkan Nilai ke-3 Anda : B-  
Masukkan Jumlah SKS Matkul ke-4 Anda : 2  
Masukkan Nilai ke-4 Anda : C  
  
Nama : RESYALIANA  
NPM : G1A022038  
IPK : 3.225
```

- 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?

Pada persoalan ini pertama membuat kode program dalam bentuk percabangan If-case yang mana 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. Setelah itu kode program tersebut disusun Kembali dengan menambahkan perulangan FOR atau WHILE. Pada kode ini kami menggunakan perulangan For bersarang karena lebih efisien dan dapat memasukkan banyak kondisi untuk menghasilkan luaran yang diinginkan.

[Nomor 2] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variable
 - 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)
- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)
<https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBiS6OKonLMylw>
[Video Materi 1 tentang FOR – https://www.youtube.com/watch?v=lj9qLLblxEU](https://www.youtube.com/watch?v=lj9qLLblxEU)
[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 (jika ada).
Menyusun kembali kode menghitung jumlah UKT dan SPP di setiap semester menggunakan FOR atau WHILE.

[Nomor 2] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.
 - Memilih tipe data yang sesuai dengan data yang diolah
 - Menggunakan perulangan for
 - Menggunakan inisialisasi dengan tipe data int
 - Menambah kondisi dengan tipe data Boolean
 - Juga menggunakan increment/decrement
- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.
 - menghitung besarnya UKT dan SPP setiap semester.

```
import java.util.Scanner;
//mengimport scanner dari library java
public class UKT {
    //deklarasi nama kelas
    public static void main(String[] args) {
        //deklarasi main method
        Scanner data = new Scanner(System.in);
        //membaca teks yang dimasukkan pengguna
        System.out.print("Masukkan Nama Anda      : ");
        //pengguna memasukkan data
        String nama = data.nextLine();
        //menyimpan masukan pengguna ke tipe data

        Scanner data1 = new Scanner(System.in);
        //membaca teks yang dimasukkan pengguna
        System.out.print("Masukkan NPM Anda      : ");
        //pengguna memasukkan data
        String npm = data1.nextLine();
        //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
```

```

Scanner semester = new Scanner (System.in);
//membaca teks yang dimasukkan pengguna
System.out.print("Masukkan Jumlah Semester : ");
//pengguna memasukkan data
int smstr = semester.nextInt();
//menyimpan masukan pengguna ke tipe data

int rata2=0;
// inisialisasi batas dasar
System.out.print("\n");

```

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

```

or int i= 0; i< smstr; i++) {
    //deklarasi inisialisasi, kondisi, increment untuk perulangan
    for
        Scanner dataJumlah = new Scanner (System.in);
        //membaca teks yang dimasukkan pengguna
        System.out.print("UKT Semester " + (i+1) + " = Rp
"); //deklarasi input
        int jumlah = dataJumlah.nextInt();
        //menyimpan masukan pengguna ke tipe data

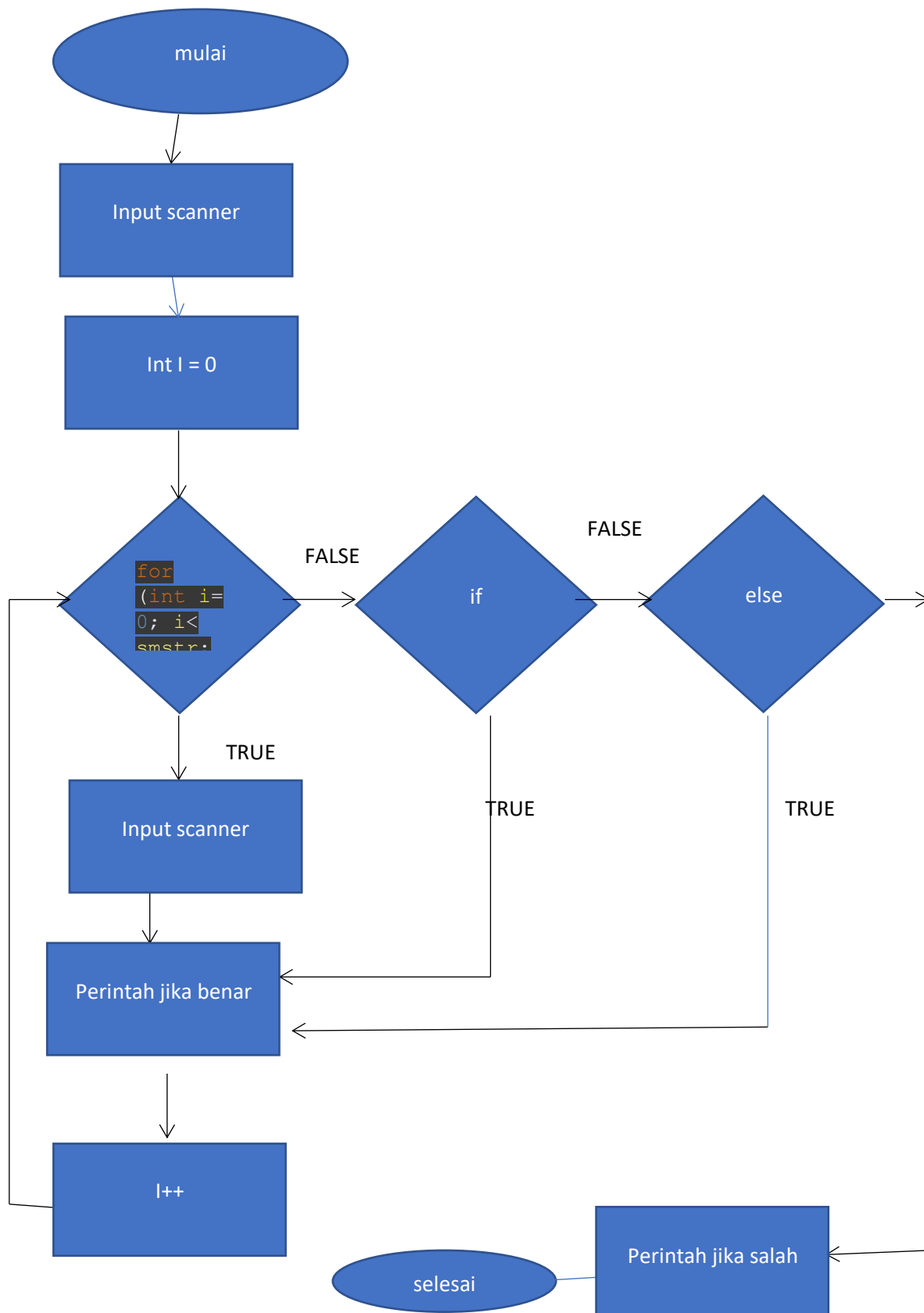
        if (jumlah==0) {
            //deklarasi kondisi if
            rata2= jumlah;
            //kode jika benar
        } else {
            rata2 = (jumlah*smstr);
        } //kode jika salah/tidak memenuhi kondisi if

        System.out.print("\nTotal UKT yang harus
dibayar : Rp " + rata2 ); //deklarasi output
    })

```

[Nomor 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancang desain algoritma atau flowchart



Tuliskan kode program dan luaran

```

import java.util.Scanner;

public class UKT {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner data = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Nama Anda : ");
        String nama = data.nextLine();

        Scanner data2 = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan NPM Anda : ");
        String npm = data2.nextLine();

        Scanner semester = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Jumlah Semester : ");
        int smestr = semester.nextInt();

        int rata2 = 0;
        System.out.print("\n");

        for (int i = 0; i < smestr; i++) {
            Scanner data3 = new Scanner(System.in);
            System.out.print("UKT Semester " + (i+1) + " = Rp ");
            int jumlah = data3.nextInt();

            if (jumlah == 0) {
                rata2 = jumlah;
            } else {
                rata2 = (jumlah * smestr);
            }

            System.out.print("\nTotal UKT yang harus dibayar : Rp " + rata2);
        }
    }
}

```

```

<terminated> UKT [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\pool\plugins\org.eclipse.just\
Masukkan Nama Anda : Sinta
Masukkan NPM Anda : G1A022040
Masukkan Jumlah Semester : 8

UKT Semester 1 = Rp 2890000
UKT Semester 2 = Rp 2890000
UKT Semester 3 = Rp 2890000
UKT Semester 4 = Rp 2890000
UKT Semester 5 = Rp 2890000
UKT Semester 6 = Rp 2890000
UKT Semester 7 = Rp 2890000
UKT Semester 8 = Rp 2890000

Total UKT yang harus dibayar : Rp 23120000

```

```

UKT [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\pool\plugins\org.eclipse.just\
Masukkan Nama Anda : Esa
Masukkan NPM Anda : G1A022036
Masukkan Jumlah Semester : 8

UKT Semester 1 = Rp 2340000
UKT Semester 2 = Rp 2340000
UKT Semester 3 = Rp 2340000
UKT Semester 4 = Rp 2340000
UKT Semester 5 = Rp 2340000
UKT Semester 6 = Rp 2340000
UKT Semester 7 = Rp 2340000
UKT Semester 8 = Rp 2340000

Total UKT yang harus dibayar : Rp 18720000

```

```

<terminated> UKT [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\pool\plugins\
Masukkan Nama Anda : Resyaliana
Masukkan NPM Anda : G1A022038
Masukkan Jumlah Semester : 8

UKT Semester 1 = Rp 2340000
UKT Semester 2 = Rp 2340000
UKT Semester 3 = Rp 2340000
UKT Semester 4 = Rp 2340000
UKT Semester 5 = Rp 2340000
UKT Semester 6 = Rp 2340000
UKT Semester 7 = Rp 2340000
UKT Semester 8 = Rp 2340000

Total UKT yang harus dibayar : Rp 18720000

```

[Nomor 2] Kesimpulan

1) Analisa

Pada kode program ini kami menggunakan perulangan FOR didalam percabangan IF dan ELSE. Perulangan FOR merupakan perulangan yang jumlah pengulangannya terhitung atau tentu dengan jumlah angka yang sudah ditentukan. Pada kode ini kami juga menggunakan Scanner agar pada saat kode dijalankan user dapat memasukkan nilai sesuai dengan keinginan dan menghasilkan luaran yang sesuai dengan data pada kode program.

Pada persoalan ini pertama membuat kode program dalam bentuk percabangan If-case yang mana 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. Setelah itu kode program tersebut disusun Kembali dengan menambahkan perulangan FOR atau WHILE. Pada kode ini kami menggunakan perulangan For bersarang karena lebih efisien dan dapat memasukkan banyak kondisi untuk menghasilkan luaran yang diinginkan.