

Lembar Kerja Kelompok

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Della Erlina G1F022019 Ahmad Fadhila G1F022005 M Faturrahman Atallah G1F022053	IF dan SWITCH	Kamis, 22 September 2022

[Nomor 1] Identifikasi Masalah:

- a. 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.

- b. Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)
Web page: <https://www.petanikode.com/java-percabangan/>
- c. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).
- Pada nilai abjad kami menggunakan tipe data String
 - Pada nilai angka mutu kami menggunakan tipe data double
 - Penginputan nilai menambahkan operasi relasional dan logika

[Nomor 1] Analisis dan Argumentasi

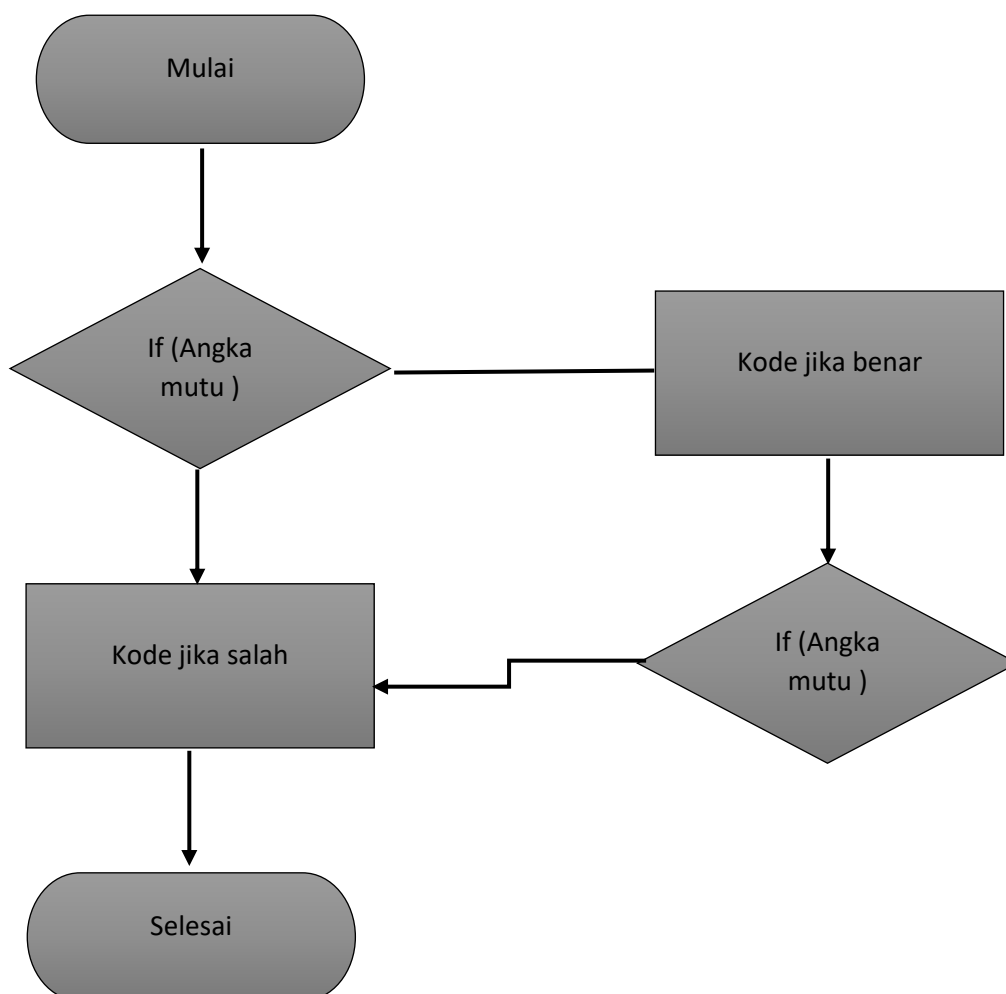
- a. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan
- 1.1. Rekomendasikan langkah kerja dan flowchart susunan percabangan sesuai dengan data tersebut

Jawab :

➤ Langkah kerja

- Membuat deklarasi library
- Membuat deklarasi kelas
- Membuat deklarasi variabel
- Membuat deklarasi scanner
- Membuat deklarasi input
- Membuat deklarasi output

➤ flowchart



b. Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan

Jawab :

1. Pada soal sudah diketahui rentang nilainya masing-masing maka, jika kita hanya menggunakan operator relasional akan ada data yang keliru, program tersebut tidak eror namun akan mengeluarkan output yang tidak sesuai dengan apa yang dimaksud oleh kita. Sehingga, kami menggunakan cara dengan menambahkan operator logika, yang mana operator logika ini bisa mengetahui input nilai lebih mendetail .
2. Dipotongan program yang kami buat, untuk menghemat waktu dan menurut kami itu lebih efisien, maka kami hanya menggunakan 1 output yang bertugas untuk mengeluarkan hasil yang telah diinputkan tadi, tanpa harus membuat output disetiap if dan if else nya.

[Nomor 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancang desain solusi atau algoritma

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

Jawab :

- Membuat nama file
- Menuliskan import.java.util.scanner
- Membuat deklarasi kelas
- Membuat deklarasi public static main
- Membuat deklarasi double
- Membuat deklarasi String
- Membuat deklarasi input
- Mendeklarasikan nilai yang dimasukan
- Membuat If nilai A
- Membuat else if nilai A-
- Membuat else if nilai B+
- Membuat else if nilai B
- Membuat else if nilai B-
- Membuat else if nilai C+
- Membuat else if nilai C
- Membuat else
- Membuat output

2) Tuliskan kode program dan luaran

a) Beri komentar pada kode

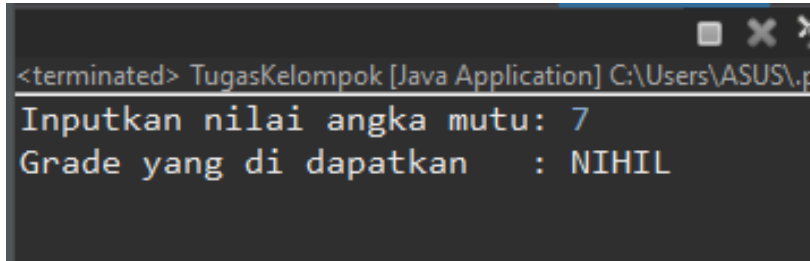
```
latihankelompok \ src \ latihankelompok \ TugasKelompok \ main(String[]): void
1 package latihankelompok;
2 import java.util.Scanner; //memanggil import package yang membaca masukan pengguna
3 public class TugasKelompok { // nama kelas
4     |
5     public static void main(String[] args) {
6
7         // membuat variabel dan scanner
8         double angkaMutu;
9         String nilai;
10        Scanner scan = new Scanner(System.in);
11
12        // mengambil input
13        System.out.print("Inputkan nilai angka mutu: ");
14        angkaMutu = scan.nextDouble();
15
16        // hitung gradenya
17        if ( angkaMutu == 4 ) {
18            nilai = "A";
19        } else if ( angkaMutu >= 3.75 && angkaMutu <= 3.9 ){ //ekspresi 1 tidak terpenuhi maka akan lanjut ke ekspresi berikutnya
20            nilai = "A-";
21        } else if ( angkaMutu >= 3.5 && angkaMutu <= 3.76 ){
22            nilai = "B+";
23        } else if ( angkaMutu >= 3 && angkaMutu <= 3.4 ){
24            nilai = "B";
25        } else if ( angkaMutu >= 2.75 && angkaMutu <= 2.9){
26            nilai = "B-";
27        } else if ( angkaMutu >= 2.5 && angkaMutu <= 2.4 ){
28            nilai = "C+";
29
30
31        // hitung gradenya
32        if ( angkaMutu == 4 ) {
33            nilai = "A";
34        } else if ( angkaMutu >= 3.75 && angkaMutu <= 3.9 ){ //ekspresi 1 tidak terpenuhi maka akan lanjut ke ekspresi berikutnya
35            nilai = "A-";
36        } else if ( angkaMutu >= 3.5 && angkaMutu <= 3.76 ){
37            nilai = "B+";
38        } else if ( angkaMutu >= 3 && angkaMutu <= 3.4 ){
39            nilai = "B";
40        } else if ( angkaMutu >= 2.75 && angkaMutu <= 2.9){
41            nilai = "B-";
42        } else if ( angkaMutu >= 2.5 && angkaMutu <= 2.4 ){
43            nilai = "C+";
44        } else if ( angkaMutu >= 2 && angkaMutu <= 2.4){ //
45            nilai = "C";
46
47        } else {
48            nilai = "NIHIL"; //statement default
49        }
50
51        // cetak hasilnya
52        System.out.println("Grade yang di dapatkan : " + nilai);
53    }
54 }
```

b). Uraikan luaran yang dihasilkan

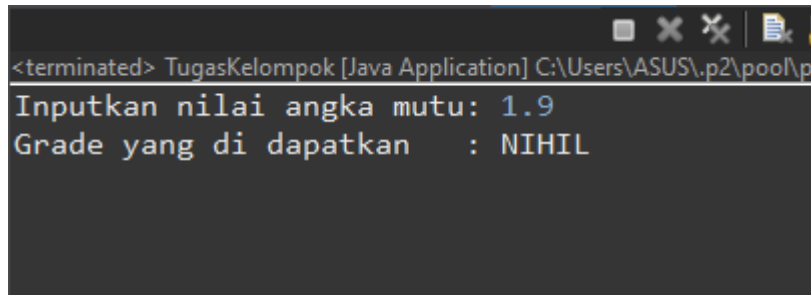
- Luaran jika ingin mendapatkan nilai A

```
Problems | Javadoc | Declaration | Console
<terminated> TugasKelompok [Java Application] C:\Users\ASUS\p2\pool
Inputkan nilai angka mutu: 4
Grade yang di dapatkan : A
```

- Luaran jika nilai yang masukkan tidak sesuai dengan semua ekspresi dan kondisi



```
<terminated> TugasKelompok [Java Application] C:\Users\ASUS\p
Inputkan nilai angka mutu: 7
Grade yang di dapatkan : NIHIL
```



```
<terminated> TugasKelompok [Java Application] C:\Users\ASUS\p2\pool\p
Inputkan nilai angka mutu: 1.9
Grade yang di dapatkan : NIHIL
```

[Nomor 1] Kesimpulan

1) Analisa

Pada program tersebut kami menggunakan 2 tipe data yaitu untuk angka mutu kami menggunakan tipe data double dan untuk tipe data nilai abjadnya kami menggunakan tipe data string . Kemudian pada program tersebut kami menggunakan bentuk If Else karena if merupakan percabangan dengan kondisi Boolean seperti (\leq , \geq , \neq , $>$, $<$, $=$) sehingga menurut kami hal ini sangat cocok untuk membuat programnya dari soal yang diberikan tersebut.

[Nomor 2] Identifikasi Masalah:

Uraikan permasalahan dan variabel

2. 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
Manajemen & Organisasi	2	A-	$3.75 * 2 = 7.5$
Bahasa Pemrograman	4	C+	$2.5 * 4 = 10$
Komputer dan Pemrograman	3	A	$4 * 3 = 12$
Sistem dan Teknologi Informasi	2	B+	$3.5 * 2 = 7$
IPK	11		$(7.5 + 10 + 12 + 7) / 11$ IPK = 3.3

Petunjuk:

Rumus perhitungan IPK = (total jumlah (sks * nilai)) / jumlah sks

- Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

https://www.academia.edu/38097913/Modul_Percabangan_Dalam_Bahasa_Pemrograman_Java

[Nomor 2] Analisis dan Argumentasi

- Uraikan rancangan solusi yang diusulkan
 - Menggunakan tipe data double
 - Menggunakan if untuk perhitungan kalkulator

[Nomor 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- Rancang desain solusi atau algoritma

2. 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):

Jawab :

- Membuat file
- Membuat nama kelas
- Membuka library
- Deklarasi kelas method
- Deklarasi main method
- Deklarasi bentuk double
 - a. Deklarasi nilai double untuk Manajemen dan Organisasi
 - b. Deklarasi nilai double untuk Bahasa Pemrograman
 - c. Deklarasi nilai double untuk Komputer dan Pemrograman
 - d. Deklarasi nilai double untuk Sistem Teknologi
- Deklarasi IF
- Deklarasi output

❖ Disoal tertera bahwa untuk mengkonstruksikan kode program dengan IF yang menghitung nilai IPK anda untuk data mata kuliah di semester 1 (gunakan data pada tabel dibawah)

- Jadi disini kami mencoba menghitung nilai IPK dengan gabungan bentuk yaitu dengan memasukkan deklarasi perkalian seperti biasa kemudian untuk menghitung nilai ipk nya baru kami menggunakan if

- Tuliskan kode program dan luaran

```
tugaskelompok.java  percobaanmain.java  inbersarang.java  mainmainbersarang.java
latihankelompok > src > latihankelompok > TugasKelompok > main(String[]): void
1 package latihankelompok;
2 import java.util.Scanner; //memanggil import package yang membaca masukan pengguna
3 public class TugasKelompok { // nama kelas
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         System.out.println("===== Rumus perhitungan IPK ===== \n(total jumlah (sks * nilai)) / jumlah sks ");
8         System.out.println ("\\nSks Manajemen & Organisasi          = 2" +
9                               "\\nSks Bahasa Pemrograman          = 4" +
10                              "\\nSks Komputer dan Pemrograman      = 3" +
11                              "\\nSks Sistem dan Teknologi Informasi = 2" +
12                              "\\nJumlah SKS                      = 11");
13         System.out.println("\\nAnggota 1");
14         System.out.println("Nama : Della Erlina\\n" +
15                             "NPM : G1F022019 ");
16
17         double manajemen = 2*4;
18         double bahasapemrog = 4*4;
19         double kompdanpemrog = 3*4;
20         double sistemTeknologi = 2*4;
21
22         double hasil = manajemen + bahasapemrog + kompdanpemrog + sistemTeknologi ;
23         System.out.println("Sks * Nilai = " + manajemen );
24         System.out.println("Sks * Nilai = " + bahasapemrog );
25         System.out.println("Sks * Nilai = " + kompdanpemrog);
26         System.out.println("Sks * Nilai = " + sistemTeknologi);
27         System.out.println("Jumlah Nilai (Sks * Nilai) = " + hasil);
28
```

```

latihankelompok ▶ src ▶ latihankelompok ▶ TugasKelompok ▶ main(String[]) : void
Scanner inputUser;
double a, b;
char operator;
String grade;

inputUser = new Scanner(System.in);
System.out.print("nilai a= ");
a = inputUser.nextDouble();
System.out.print("operator= ");
operator = inputUser.next().charAt(0);
System.out.print("nilai b= ");
b = inputUser.nextDouble();

System.out.println("input nilai: " + a + " " + operator + " " + b);

// operator tersedia * / + -

if (operator == '/') {
    // penjumlahan
    hasil = a / b;
    System.out.println("IPK = " + hasil);
} else {
    System.out.println("operator tidak ditemukan");
}
// cetak hasilnya
}
}

```

Luaran

```

Problems @ Javadoc Declaration Console X
terminated> TugasKelompok [Java Application] C:\Users\ASUS\p2\poo\plugin
===== Rumus perhitungan IPK =====
(total jumlah (sks * nilai)) / jumlah sks

Sks Manajemen & Organisasi           = 2
Sks Bahasa Pemrograman               = 4
Sks Komputer dan Pemrograman         = 3
Sks Sistem dan Teknologi Informasi   = 2
Jumlah SKS                           = 11

Anggota 1
Nama : Della Erlina
NPM  : G1F022019
Sks * Nilai = 8.0
Sks * Nilai = 16.0
Sks * Nilai = 12.0
Sks * Nilai = 8.0
Jumlah Nilai a (Sks * Nilai) = 44.0
nilai a = 44.0
operator= /
nilai b = 11
input nilai: 44.0 / 11.0
IPK = 4.0

```


Kode pogram anggota 2

```
eclipse-workspace - latihankelompok/src/latihankelompok/TugasKelompok.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
TugasKelompok.java PercabanganIf.java IfBersarang.java SwitchBersarang.java
latihankelompok src latihankelompok TugasKelompok main(String[]):void
1 package latihankelompok;
2 import java.util.Scanner; //memanggil import package yang membaca masukan pengguna
3 public class TugasKelompok { // nama kelas
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         System.out.println("==== Rumus perhitungan IPK ===== \n(total jumlah (sks * nilai)) / jumlah sks ");
8         System.out.println ("Sks Manajemen & Organisasi      = 2" +
9                               "Sks Bahasa Pemrograman      = 4" +
10                              "Sks Komputer dan Pemrograman   = 3" +
11                              "Sks Sistem dan Teknologi Informasi = 2" +
12                              "\nJumlah SKS                  = 11");
13         System.out.println("\nAnggota 2");
14         System.out.println("Nama : Ahmad Fadhila\n" +
15                             "NPM : G1F022005 ");
16
17         double manajemen = 2*3;
18         double bahasapemrog = 4*4;
19         double kompdanpemrog = 3*3.7;
20         double sistemTeknologi = 2*2.9;
21
22         double hasil = manajemen + bahasapemrog + kompdanpemrog + sistemTeknologi ;
23         System.out.println("Sks * Nilai = " + manajemen );
24         System.out.println("Sks * Nilai = " + bahasapemrog );
25         System.out.println("Sks * Nilai = " + kompdanpemrog);
26         System.out.println("Sks * Nilai = " + sistemTeknologi);
```

```
Scanner inputUser;
double a, b;
char operator;

inputUser = new Scanner(System.in);
System.out.print("nilai a = ");
a = inputUser.nextDouble();
System.out.print("operator= ");
operator = inputUser.next().charAt(0);
System.out.print("nilai b = ");
b = inputUser.nextDouble();

System.out.println("input nilai: " + a + " " + operator + " " + b);

// operator tersedia * / + -

if (operator == '/') {
    // penjumlahan
    hasil = a / b;
    System.out.println("IPK = " + hasil);
} else {
    System.out.println("operator tidak ditemukan");
}

// cetak hasilnya
```

Luaran:

```
==== Rumus perhitungan IPK =====
(total jumlah (sks * nilai)) / jumlah sks
```

```
Sks Manajemen & Organisasi      = 2
Sks Bahasa Pemrograman        = 4
Sks Komputer dan Pemrograman   = 3
Sks Sistem dan Teknologi Informasi = 2
Jumlah SKS                    = 11
```

```
Anggota 2
Nama : Ahmad Fadhila
NPM : G1F022005
Sks * Nilai = 6.0
Sks * Nilai = 16.0
Sks * Nilai = 11.100000000000001
Sks * Nilai = 5.8
Jumlah Nilai a (Sks * Nilai) = 38.9
nilai a = 38.9
operator= /
nilai b = 11
input nilai: 38.9 / 11.0
IPK = 3.536363636363636
```

➤ Kode program anggota 3

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

    System.out.println("===== Rumus perhitungan IPK ===== \n(total jumlah (sks * nilai)) / jumlah sks ");
    System.out.println (" \nSks Manajemen & Organisasi          = 2" +
        "\nSks Bahasa Pemrograman              = 4" +
        "\nSks Komputer dan Pemrograman          = 3" +
        "\nSks Sistem dan Teknologi Informasi = 2" +
        "\nJumlah SKS                          = 11");
    System.out.println("\nAnggota 3");
    System.out.println("Nama : M Faturrahman Atallah\n" +
        "NPM : G1F022053 ");

    double manajemen = 2*3.2;
    double bahasapemrog = 4*3;
    double kompdanpemrog = 3*2.5;
    double sistemTeknologi = 2*2;

    double hasil = manajemen + bahasapemrog + kompdanpemrog + sistemTeknologi ;
    System.out.println("Sks * Nilai = " + manajemen );
    System.out.println("Sks * Nilai = " + bahasapemrog );
    System.out.println("Sks * Nilai = " + kompdanpemrog);
    System.out.println("Sks * Nilai = " + sistemTeknologi);
    System.out.println("Jumlah Nilai a (Sks * Nilai) = " + hasil);

    Scanner inputUser;
    double a, b;
    char operator;

    inputUser = new Scanner(System.in);
    System.out.print("nilai a = ");
    a = inputUser.nextDouble();
    System.out.print("operator= ");
    operator = inputUser.next().charAt(0);
    System.out.print("nilai b = ");
    b = inputUser.nextDouble();

    System.out.println("input nilai: " + a + " " + operator + " " + b);

    // operator tersedia * / + -

    if (operator == '/') {
        // penjumlahan
        hasil = a / b;
        System.out.println("IPK = " + hasil);
    } else {
        System.out.println("operator tidak ditemukan");
    }

    // cetak hasilnya
```

Luaran

```
===== Rumus perhitungan IPK =====
(total jumlah (sks * nilai)) / jumlah sks

Sks Manajemen & Organisasi          = 2
Sks Bahasa Pemrograman              = 4
Sks Komputer dan Pemrograman          = 3
Sks Sistem dan Teknologi Informasi = 2
Jumlah SKS                          = 11

Anggota 3
Nama : M Faturrahman Atallah
NPM : G1F022053
Sks * Nilai = 6.4
Sks * Nilai = 12.0
Sks * Nilai = 7.5
Sks * Nilai = 4.0
Jumlah Nilai a (Sks * Nilai) = 29.9
nilai a = 29.0
operator= /
nilai b = 11
input nilai: 29.0 / 11.0
IPK = 2.6363636363636362
```

[Nomor 2] Kesimpulan

Kreasi

Jawab:

Dalam menjawab soal ini kami menggunakan variasi kami sendiri yaitu dengan menghitung jumlah nilai menggunakan cara operator biasa dengan bantuan tipe data double, karena double artinya bilang desimal maka jika hasilnya bukan bilang desimal luaran yang dihasilkan akan tetap menjadi desimal dengan menambahkan angka 0 dibelakang koma nya. Pada tugas tersebut menggunakan cara kalkulator if biasa, karena kami hanya mencoba menghitung hasil penjumlahan keseluruhan matkul kemudian dibagi 11. Dikarenakan pada soal no 1 sudah memberikan contoh if else yang menghasilkan nilai abjad nya jadi kami tidak membuat ulang program tersebut.

Refleksi

Pada materi IF Else menurut kami lebih mudah dibandingkan dengan materi kelas method, dari tugas yang diberikan kami bisa lebih mengetahui bahwa IF Else dan IF bersarangan itu berbeda. Selama mengerjakan tugas ini, kami hanya terkendala pada bagian awalnya saja, karena kami masih belum mengerti. Tetapi setelah kami mencari banyak informasi akhirnya kami bisa memahaminya, kami tidak tahu apakah yang kami implementasikan dari informasi yang kami dapatkan itu benar atau salah, intinya tidak terjadi eror saat kami menjalankan programnya