

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
1. Alif Nurhidayat (G1A022073) 2. Ba'im Mudrik Aziz (G1A022071) 3. Davi Sulaiman (G1A022001)	IF DAN SWITCH	23 September 2022

**[Nomor 1] Identifikasi Masalah:**

- 1) Uraikan permasalahan dan variable

**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	1. 59.

- a) Rekomendasikan langkah kerja dan flowchart susunan percabangan sesuai dengan data tersebut.
  - b) 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)
- a) <https://www.adaptif.rumahilmu.org>
  - b) Youtube :  
Rumah Ilmu Raflesia:
    1. <https://www.youtube.com/watch?v=G0dfdAFa9iM>
    2. <http://https://www.youtube.com/watch?v=RB4nz4xkisM>
  - c) <https://tokopedia.link/Kw4AtnDjRsb>, Pemrograman Berorientasi Objek Menggunakan Java, oleh Adam Mukharil Bachtiar
  - d) <https://tokopedia.link/UgAuUjyjRsb>, Esensi Esensi Bahasa Pemrograman Java, oleh Bambang Hariyanto

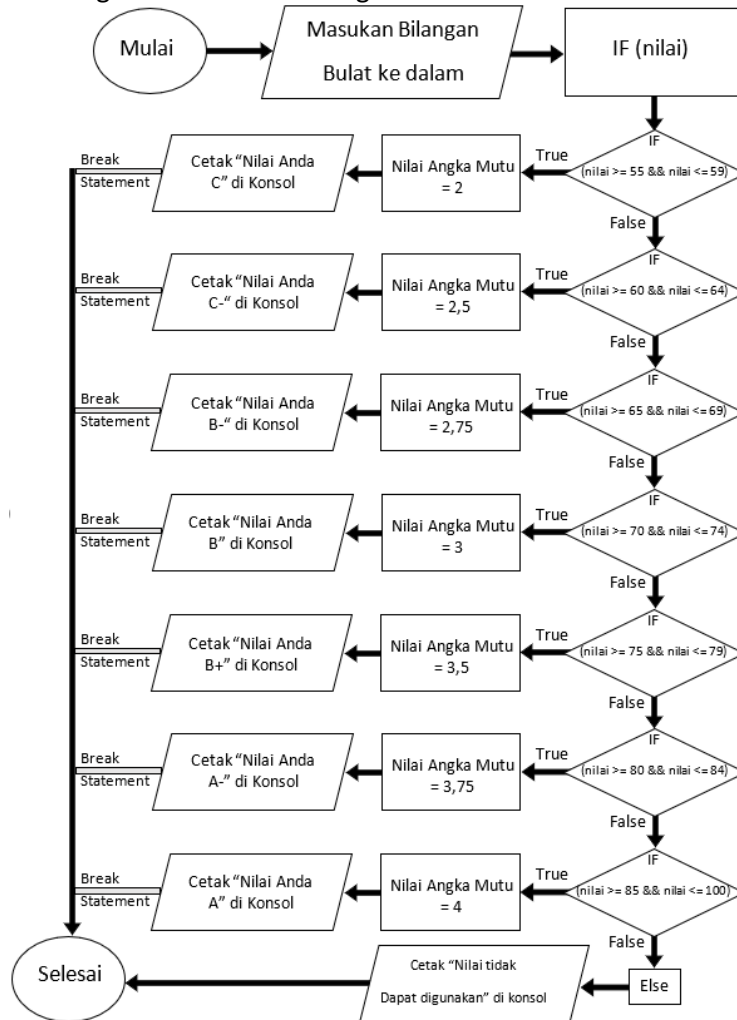
**[Nomor 1] Analisis dan Argumentasi**

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.
  - a) Kami akan menggunakan permasalahan latihan dan mengubahnya menjadi kode yang nantinya akan memproses data masukan yang kami masukkan.

- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.
  - a) Kami menggunakan tipe data byte sebagai penampung data karena kami anggap cukup untuk menerima masukan nilai dari 0 hingga 100.
  - b) Kami menggunakan if dikarenakan sesuainya fungsi method if pada kasus ini.

### [Nomor 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma



- 2) Tuliskan kode program dan luaran
  - a) Beri komentar pada kode
  - b) Uraikan luaran yang dihasilkan
    - 1) Hasil program kami dapatkan dari input yang didapatkan kemudian diolah dengan method kondisional untuk menghasilkan nilai luaran sesuai dengan parameter method kondisional. Hasil sesuai dengan ekspektasi kami.
  - c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

```
eclipse-workspace - IF & SWITCH/src/Kelompok/kelompok1.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help

1 package Kelompok;
2 import java.util.Scanner;
3 public class kelompok1 {
4     public static void main(String[] args) {
5         System.out.print("Masukkan Nilai Anda : ");
6         Scanner input = new Scanner(System.in);
7         byte Input = input.nextByte();
8         if (Input <= 59) {
9             System.out.println("Anda Mendapat C dengan Nilai Mutu 2 ");
10        } else if (Input >= 60 && Input <= 64) {
11            System.out.println("Anda Mendapat C+ dengan Nilai Mutu 2,5 ");
12        } else if (Input >= 65 && Input <= 69) {
13            System.out.println("Anda Mendapat B- dengan Nilai Mutu 2,75 ");
14        } else if (Input >= 70 && Input <= 74) {
15            System.out.println("Anda Mendapat B dengan Nilai Mutu 3 ");
16        } else if (Input >= 75 && Input <= 79) {
17            System.out.println("Anda Mendapat B+ dengan Nilai Mutu 3,5 ");
18        } else if (Input >= 80 && Input <= 84) {
19            System.out.println("Anda Mendapat A- dengan Nilai Mutu 3,75 ");
20        } else if (Input >= 85 && Input <= 100) {
21            System.out.println("Anda Mendapat A dengan Nilai Mutu 4 ");
22        } else {System.out.println("Data Masukan Tidak Dapat Diolah");}
23    }
24 }
```

Console X

```
<terminated> kelompok1 [Java Application] D:\Program Files\Eclipse\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_18.0.2.v20220815-1350\jre\bin\javaw.exe
Masukkan Nilai Anda : 100
Anda Mendapat A dengan Nilai Mutu 4
```

## [Nomor 1] Kesimpulan

### 1) Kreasi

- a) Apakah ada pengetahuan baru yang dikembangkan dan konsep baru sebagai usulan solusi?
  - 1) Dari kode yang kami susun, kami dapat memahami fungsi If bercabang beserta cara pengaplikasiannya.
  - 2) Kami juga mempelajari cara menggunakan method Scanner yang telah disediakan dengan library java.
- b) Susunlah hubungan antara variabel yang berbeda dengan konsep yang anda ketahui! (jika ada)
  - 1) Kami menggunakan data penampung byte karena kami anggap lebih dari cukup untuk menampung nilai masukan / nilai input dari angka 0 hingga angka 100

### Refleksi

Dari Latihan ini, kami dapat mempelajari fungsi method Scanner yang disediakan oleh library java, beserta fungsi IF bercabang. Kami juga mempelajari pentingnya pendeklarasian tipe data konversi hasil yang diinginkan dari scanner yang digunakan.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
1. Alif Nurhidayat (G1A022073) 2. Ba'im Mudrik Aziz (G1A022071) 3. Davi Sulaiman (G1A022001)	IF DAN SWITCH	23 September 2022

### [Nomor 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		$(7.5 + 7.5 + 12 + 7) / 10$ <b>IPK = 3.4</b>

Petunjuk:

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

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

a) <https://www.adaptif.rumahilmu.org>

b) Youtube :

Rumah Ilmu Raflesia:

3. <https://www.youtube.com/watch?v=G0dfdAFa9iM>

4. <https://www.youtube.com/watch?v=RB4nz4xkisM>

c) <https://tokopedia.link/Kw4AtnDjRsb>, Pemrograman Berorientasi Objek Menggunakan Java, oleh Adam Mukharil Bachtiar

d) <https://tokopedia.link/UgAuUjyjRsb>, Esensi Esensi Bahasa Pemrograman Java, oleh Bambang Hariyanto

### [Nomor 2] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

a) Kami akan Menyusun program yang membutuhkan penggunaanya untuk memasukkan nama, kemudian kami akan menggunakan metode pengulangan dan metode kondisional untuk mengolah jumlah mata kuliah dan nama matakuliah beserta sks dan nilai abjad per matakuliah. Data yang diberikan ini kemudian akan kami olah lagi sehingga data tersebut dapat ditampilkan kembali ke layar konsol.

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma  
Kami akan Menyusun program yang membutuhkan penggunaanya untuk memasukkan nama, kemudian kami akan menggunakan metode pengulangan dan metode kondisional untuk mengolah jumlah mata kuliah dan nama matakuliah beserta sks dan nilai abjad per matakuliah. Data yang diberikan ini kemudian akan kami olah lagi sehingga data tersebut sehingga dapat nilai per mata kuliah beserta ipk ke layar konsol.
- 2) Tuliskan kode program dan luaran
  - a) Beri komentar pada kode
  - b) Uraikan luaran yang dihasilkan
    - 1) Data yang diolah dan kami dapatkan sudah sesuai dengan ekspektasi dan rancangan awal yang telah kami rencanakan. Walaupun begitu, kode ini tidak dapat menyimpan input maupun hasil operasi setelah program selesai berjalan.
  - c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran







Kode (jikalau melebihi batas upload)

(1)

```
package Kelompok; //folder
program java
import java.util.Scanner; //import method
Scanner java
public class kelompok1 { //nama kelas
    utama java
    public static void main String[] args) { //method utama
        System.out.print("Masukkan Nilai Anda : "); //pencetakan teks
        Scanner input = new Scanner System.in; //masukan nilai
        byte Input = input.nextByte(); //konversi
        nilai ke tipe data yang dapat diolah
        if (Input <= 59) {
            //kondisi 1
            System.out.println("Anda Mendapat C dengan Nilai Mutu 2"); //pencetakan teks 1
        } else if (Input >= 60 && Input <= 64) {
            //kondisi 2
            System.out.println("Anda Mendapat C+ dengan Nilai Mutu 2,5 "); //pencetakan teks 2
        } else if (Input >= 65 && Input <= 69) {
            //kondisi 3
            System.out.println("Anda Mendapat B- dengan Nilai Mutu 2,75 "); //pencetakan teks 3
        } else if (Input >= 70 && Input <= 74) {
            //kondisi 4
            System.out.println("Anda Mendapat B dengan Nilai Mutu 3"); //pencetakan teks 4
        } else if (Input >= 75 && Input <= 79) {
            //kondisi 5
            System.out.println("Anda Mendapat B+ dengan Nilai Mutu 3,5 "); //pencetakan teks 5
        } else if (Input >= 80 && Input <= 84) {
            //kondisi 6
            System.out.println("Anda Mendapat A- dengan Nilai Mutu 3,75 "); //pencetakan teks 6
        } else if (Input >= 85 && Input <= 100) {
            //kondisi 7
            System.out.println("Anda Mendapat A dengan Nilai Mutu 4"); //pencetakan teks 7
        } else {
            System.out.println("Data Masukan Tidak Dapat Diolah");
        }
        //jika semua kondisi tidak memenuhi
    }
}
```

(2)

```
package Kelompok; //folder java
import java.util.Scanner; //import method Scanner
public class Kelompok2 { //kelas java
    public static void main String[] args) { //method main
        byte jmlhmk = 0, errorhandling = 0, fsks = 0; //deklarasi variable awal
        String pengguna = ""; //deklarasi nama pengguna
        System.out.print("Masukkan nama Mahasiswa : "); //pencetakan teks pengguna
        Scanner user = new Scanner System.in; //scanner nama pengguna
        pengguna = user.nextLine(); //konversi nama pengguna
    }
}
```



```

System.out.print("Masukkan jumlah Mata Kuliah (Dalam bentuk angka) : ");
//teks jumlah mata kuliah
Scanner mtkl = new Scanner(System.in); jmlhmk = mtkl.nextByte();
//input jumlah mata kuliah beserta konversi
double nilai[] = new double[jmlhmk], ipk = 0;
//deklarasi array double
byte sks[] = new byte[jmlhmk];
//deklarasi array byte
String matkul[] = new String[jmlhmk], nilaiabjad[] = new String[jmlhmk];
//deklarasi array string
for (int i = 0; i < jmlhmk; i++) {
    //metode pengulangan untuk memproses nilai mata
    kuliah
    System.out.print((i + 1) + ". " + "Nama Mata Kuliah : ");
    //pencetakan teks nama mata kuliah
    Scanner mtkls = new Scanner(System.in); matkul[i] =
    mtkls.nextLine(); //input matakuliah beserta konversi
    System.out.print("    Masukkan Jumlah SKS Mata Kuliah : ");
    //pencetakan teks jumlah sks
    Scanner sks = new Scanner(System.in); sks[i] = sks.nextByte();
    //input jumlah sks beserta konversi
    System.out.print("    Masukkan Nilai Abjad (A, A-, B+, B, B-, C+,
    C) : "); //pencetakan teks nilai abjad
    Scanner Abjad = new Scanner(System.in); nilaiabjad[i] =
    Abjad.next(); //input nilai abjad beserta konversi
    //System.out.println("Debug : " + matkul[i] + ", " + sks[i] + ", " +
    nilaiabjad[i] + "Closer"); //debugging karena error input yang

    //luar biasa sehingga memerlukan alat pemantau
    if (nilaiabjad[i].equals("A") || nilaiabjad[i].equals("a"))
    {nilai[i] = 4 * sks[i];} //jika nilai A, mengeksekusi algoritma
    nilai
    else if (nilaiabjad[i].equals("A-") || nilaiabjad[i].equals("a-"))
    {nilai[i] = 3.75 * sks[i];} //jika nilai A-, mengeksekusi algoritma nilai
    else if (nilaiabjad[i].equals("B+") || nilaiabjad[i].equals("b+"))
    {nilai[i] = 3.5 * sks[i];} //jika nilai B+, mengeksekusi algoritma nilai
    else if (nilaiabjad[i].equals("B") || nilaiabjad[i].equals("b"))
    {nilai[i] = 3 * sks[i];} //jika nilai B, mengeksekusi algoritma nilai
    else if (nilaiabjad[i].equals("B-") || nilaiabjad[i].equals("b-"))
    {nilai[i] = 2.75 * sks[i];} //jika nilai B-, mengeksekusi algoritma nilai
    else if (nilaiabjad[i].equals("C+") || nilaiabjad[i].equals("c+"))
    {nilai[i] = 2.5 * sks[i];} //jika nilai C+, mengeksekusi algoritma nilai
    else if (nilaiabjad[i].equals("C") || nilaiabjad[i].equals("c"))
    {nilai[i] = 2 * sks[i];} //jika nilai C, mengeksekusi algoritma nilai
    else {errorhandling = 1;}
    //jika terjadi error, maka program tidak akan menampilkan
    nilai pada pengulangan penampilan nilai
    if (i == 0) {fsks = sks[i];}
    //metode pemulaian awal untuk mengambil nilai sks
    else {fsks += sks[i];}
    //penambahan total sks
    if (i+1 == jmlhmk && errorhandling == 0) {
    //parameter kode akhir dapat berjalan
    System.out.print("");
    //pencetakan enter
    System.out.println("\nMahasiswa Bernama : " + pengguna +
    //pencetakan nama mahasiswa
    "\n    Memiliki Nilai Mata
    Kuliah :"); //pencetakan teks
    for (byte j = 0; j < jmlhmk; j++) {
    //parameter pengulangan pencetakan nilai mahasiswa
    if (errorhandling == 0) System.out.print("    " + (j+
    1) + ". " + matkul[j] + " : " + nilai[j] + "\n"); //pengulangan penampilan nilai

```

```

                                System.out.println("      Sks : " + sks[j]);ipk +=
nilai[j];}
//pencetakan jumlah sks dan penjumlahan seluruh array sks
    else System.out.println("Masukan tidak dapat
                                //jika terdapat kesalahan pemasukan input
    nilai
System.out.println("\nJumlah SKS : " + fsks +
                                //pencetakan jumlah sks
                                "\nIPK anda adalah : " +
ipk/fsks);} } })
                                //pencetakan ipk

```