

Template Lembar Kerja Kelompok

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Tesha Febriani G1F022033 Selma Mulky Nisa G1F022055 Cindy Andira G1F022059	Mempelajari tentang If dan Switch	23-September-2022

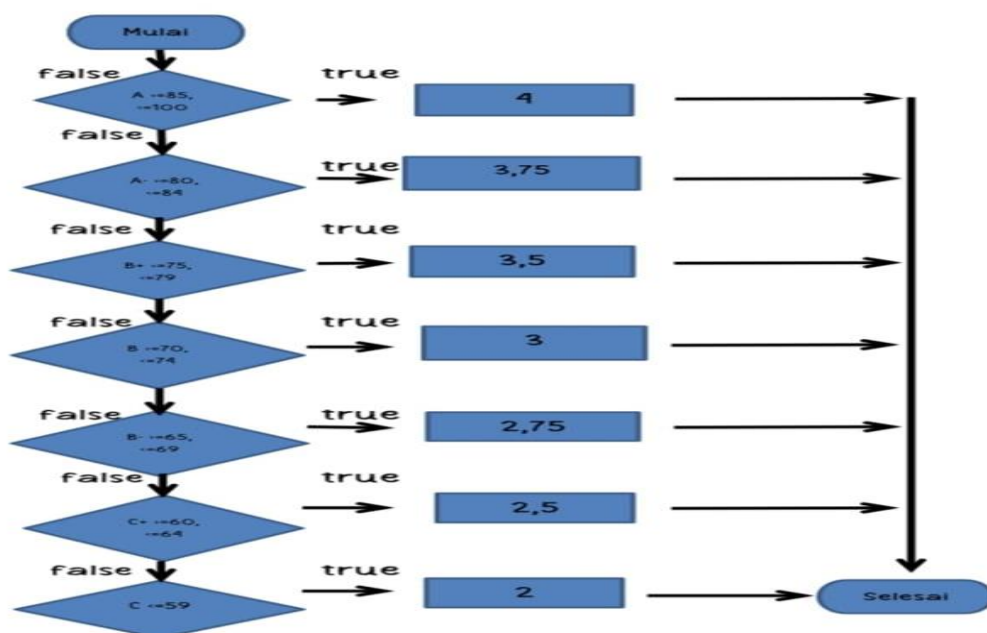
[Nomor 1] Identifikasi Masalah:

1) 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

1.1 Rekomendasikan langkah kerja dan flowchart susunan percabangan sesuai dengan data tersebut.



- 1.2. Desain susunan kode program untuk memeriksa nilai angka yang dimasukkan oleh pengguna ke dalam nilai abjad tertentu :
 - If = untuk mengecek kondisi, bila true , maka kondisi dijalankan
 - Else = pilihan terakhir yang akan dijalankan jika semua pilihan tidak memiliki nilai benar pada kondisi yang ada
- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)
 - <https://adaptif.rumahilmu.org>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=G0dfdAFa9iM>
- 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).
Kami menggunakan If Karen kondisi berupa Boolean. Rancangan solusi yang kami gunkan tipe data string dan byte untuk jumlah sks, kemudian memasukkan variable yang ada di string
- 4) Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).
Susunan solusi dan parameter solusi sudah sesuai untuk memecahkan masalah yang ingin dipecahkan yaitu memeriksa nilai angka yang dimasukkan oleh pengguna kedalam nilai abjad tertentu :

Nilai abjad	Nilai Angka Mutu
A	4
A-	3.75
B+	3.5
B	3
B-	2.75
C+	2.5
C	2

- Import java.util.Scanner; => Mengimport scanner ke program.
- Class = public class mahasiswa1 => Menandakan nama class yang digunakan.
- Public static void main (String [] args) => Method class utama.
- String nama, npm,prodi,fakultas; => Deklarasi variabel
- String grade ; => String grade
- Double nilai, nilai_mutu; => Deklarasi variabel
- System.out.print("=====menghitung nilai mahasiswa=====\\n"); => menampilkan var
- Nama = input.nextLine(); => Menginput var
- System.out.print(" Masukkan Nilai Anda :"); => Menampilkan var nilai
- Nilai= input.nextDouble(); => Menginput nilai
- Deklarasi if untuk menampilkan data hasil
- Else if (nilai >= 59) { => Deklarasi else if
- Else { => Deklarasi else

[Nomor 2] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.
 - Library
 - Kelas
 - Deklarasi method kelas utama
 - Membaca nilai yang dimasukkan pengguna
 - Deklasi variable
 - String grade

- Menampilkan var
- Menginput variable
- Menginput nilai
- Deklasi if untuk menampilkan data hasil
- Deklasi else if
- Deklasi else

Kami menggunakan if , percabangan dengan kondisi Boolean

Contoh dari Boolean yaitu :

- < (kurang dari)
- <= (kurang dari sama dengan)
- != (tidak sama dengan)
- == (sama dengan)
- > (lebih dari)
- >= (lebih dari sama dengan)

2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan :

Kami menggunakan if karena tipe data yang digunakan Boolean

[Nomor 2] 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 :
 - c) Screenshot/ Capture potongan kode
 - d) Screenshot potongan hasil luaran

POTONGAN KODE

```

1 import java.util.Scanner; // membaca nilai yang dimasukkan
2 public class mahasiswa1 { // nama kelas
3     public static void main(String[] args) { // deklarasi kelas utama
4         Scanner input = new Scanner(System.in); // membaca nilai atau data yang dimasukkan pengguna
5         String nama, npm, prodi, fakultas, matkul; // deklarasi string variabel
6         String grade; // deklarasi grade
7         double nilai, nilai mutu; // deklarasi variabel
8         System.out.print("====Menghitung Nilai Mahasiswa==== \n"); // penampilan variabel
9         System.out.print("NAMA = "); // penampilan var nama
10        nama = input.nextLine(); // penginputan nama
11        System.out.print("NPM = "); // penampilan var npm
12        npm = input.nextLine(); // penginputan npm
13        System.out.print("PRODI = "); // penampilan var prodi
14        prodi = input.nextLine(); // penginputan prodi
15        System.out.print("FAKULTAS = "); // penampilan var fakultas
16        fakultas = input.nextLine(); // penginputan fakultas
17        System.out.print("MATA KULIAH = "); // penampilan mata kuliah
18        matkul = input.nextLine(); // penginputan mata kuliah
19        System.out.print("Input Nilai Anda = "); // penampilan var nilai
20        nilai = input.nextInt(); // penginputan nilai
21        // Deklarasi if untuk menentukan nilai abjad dan angka mutu
22        if (nilai >= 85 && nilai <= 100) { // menandakan rentang nilai 85 sampai 100
23            System.out.print("Input Nilai Anda = A, Dengan Angka Mutu = 4 " ); // penampilan var jika kondisi 1 true
24        }
25        else if (nilai >= 80 && nilai < 84) { // menandakan rentang nilai 80 samapai 84
26            System.out.print("Input Nilai Anda = A-, Dengan Angka Mutu = 3,75 " ); // penampilan var jika kondisi 2 true
27        }
28        else if (nilai >= 75 && nilai < 79) { // menandakan rentang nilai 75 sampai 79
29            System.out.print("Input Nilai Anda = B+, Dengan Angka Mutu = 3,5 " ); // penampilan var jika kondisi 3 true
30        }
31        else if (nilai >= 70 && nilai < 74) { // menandakan rentang nilai 70 sampai 74

```

```

30 }
31 else if (nilai >= 70 && nilai <74) { // menandakan rentang nilai 70 sampai 74
32 System.out.print("Input Nilai Anda = B, Dengan Angka Mutu = 3" ); // penampilan var jika kondisi 4 true
33 }
34 else if (nilai >= 65 && nilai <69) { // menandakan rentang nilai 65 sampai 69
35 System.out.print("Input Nilai Anda = B-, Dengan Angka Mutu = 2,75" ); // penampilan var jika kondisi ini true
36 }
37 else if (nilai >= 60 && nilai <64) { // menandakan rentang nilai 60 sampai 64
38 System.out.print("Input Nilai Anda = C+, Dengan Angka Mutu = 2,5" ); // penampilan var jika kondisi ini true
39 }
40 else if (nilai < 59 ) { // nilai c akan ditampilkan jika <59
41 System.out.print("Input Nilai Anda = C, Dengan Angka Mutu = 2" );
42 }
43 else {
44 System.out.print("Maaf, format Nilai anda tidak sesuai" ); // penampilan jika format yang dimasukkan salah
45 } }
46

```

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

LUARAN 1

====Menghitung Nilai Mahasiswa====

```

NAMA = Thesa Febriani
NPM = G1F022033
PRODI = Sistem Informasi
FAKULTAS= Teknik
MATA KULIAH= Manajemen Organisasi
Input Nilai Anda = 85
Input Nilai Anda = A, Dengan Angka Mutu = 4

```

====Menghitung Nilai Mahasiswa====

```

NAMA = Selma Mulky Nisa
NPM = G1F022055
PRODI = Sistem Informasi
FAKULTAS= Teknik
MATA KULIAH= Bahasa Pemrograman
Input Nilai Anda = 77
Input Nilai Anda = B+, Dengan Angka Mutu = 3,5

```

====Menghitung Nilai Mahasiswa====

```

NAMA = Cindy Andira
NPM = G1F022059
PRODI = Sistem Informasi
FAKULTAS= Teknik
MATA KULIAH= Komputer Pemrograman
Input Nilai Anda = 68
Input Nilai Anda = B-, Dengan Angka Mutu = 2,75

```

[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
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

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

- <https://adaptif.rumahilmu.org>
- <https://www.youtube.com/watch?v=RB4nz4xkisM>

- 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).

Rancangan solusi yaitu kami menggunakan tipe data string dan byte untuk jumlah sks, kemudian memasukkan variabel yang ada di string, lalu kami menyusun struktur kode program dengan benar agar luarannya tidak error.

[Nomor 2] 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

Menghitung Nilai Mahasiswa

Masukkan Nama : Tesha Febriani

Masukkan Npm : G1F022033

Masukkan Prodi : Sistem Informasi

Nilai IP Manajemen Organisasi : 3.75

Nilai IP Bahasa Pemrograman : 2.5

Nilai IP Komputer Pemrograman : 4

Nilai IP Sistem Informasi dan Teknologi Informasi : 3.5

Tesha Febriani dengan NPM G1F022033 Selamat anada memiliki IPK akhir 3.3101010=B

Dan dinyatakan lulus

- c) Screenshot/ Capture potongan kode

- d) Screenshot hasil luaran

KODE PROGRAM LATIHAN 2

```
1 import java.util.Scanner; //package menandakan tempat kelas dibuat
2 public class mahasiswa { //nama kelas
3     public static void main( String[] args) { // kelas utama
4         Scanner input = new Scanner(System.in); //membaca nilai yang dimasukkan pengguna
5         String nama, npm, prodi; // deklarasi variabel
6         String grade = null; // string grade
7         byte SKS_MO=2, SKS_BP=4, SKS_KP=3, SKS_STI=2; // deklarasi var nilai byte
8         final float n_BP, n_MO, n_KP, n_STI, n_akhir, SKS; // untuk memasukkan nilai
9         System.out.println("==== Menghitung Nilai Mahasiswa===="); // menampilkan var
10        System.out.print("Masukkan Nama : "); // menampilkan var nama
11        nama = input.nextLine(); // menginput nama
12        System.out.print("Masukkan NPM : "); // menampilkan var NPM
13        npm = input.nextLine(); // menginput NPM
14        System.out.print("Masukkan Prodi : "); // menampilkan var prodi
15        prodi = input.nextLine(); // menginput prodi
16        System.out.print("Nilai IP Manajemen Organisasi : "); // menampilkan var nilai IP manajemen organisasi
17        n_MO = input.nextFloat(); // menginput nilai manajemen organisasi
18        System.out.print("Nilai IP Bahasa Pemrograman : "); // menampilkan var Nilai IP Bahasa Pemrograman
19        n_BP = input.nextFloat(); // menginput nilai bahasa pemrograman
20        System.out.print("Nilai IP Komputer Pemrograman : "); // menampilkan var Nilai IP Komputer Pemrograman
21        n_KP = input.nextFloat(); // menginput nilai komputer pemrograman
22        System.out.print("Nilai IP Sistem dan Teknologi Informasi : "); // menampilkan var Nilai IP STI
23        n_STI = input.nextFloat(); // menginput nilai STI
24        n_akhir = (float) ( (SKS_MO * n_MO) + (SKS_BP * n_BP) + (SKS_KP * n_KP) + (SKS_STI * n_STI) )
25        // (SKS_MO+SKS_BP+SKS_KP+SKS_STI); // rumus perhitungan IPK
26        // Deklarasi if untuk menentukan grade
27        if (n_akhir == 4) {
28            grade = "A";
29        }
30        if (n_akhir >= 3.75 && n_akhir < 4) {
31            grade = "A-";
32        }
33        if (n_akhir >= 3.5 && n_akhir < 3.75) {
34            grade = "B+";
35        }
36        if (n_akhir >= 3 && n_akhir < 3.5) {
37            grade = "B";
38        }
39        if (n_akhir >= 2.75 && n_akhir < 3) {
40            grade = "B-";
41        }
42        if (n_akhir >= 2.5 && n_akhir < 2.75) {
43            grade = "C+";
44        }
45        if (n_akhir >= 2 && n_akhir < 2.5) {
46            grade = "C";
47        }
48        //Deklarasi if untuk menampilkan grade
49        if (grade == "A" || grade == "A-" || grade == "B+" || grade == "B" || grade == "B-" || grade == "C+" || grade == "C") {
50            // perintah menampilkan data yang diinput jika benar
51            System.out.println("\n" + nama + "dengan NPM " + npm + " Selamat anda memiliki IPK akhir " + n_akhir + " = (" + grade + ") "+"
52            + "\n dan dinyatakan lulus"); // perintah menampilkan data jika yang diinput salah
53        }
54        else { // tanda program untuk berhenti dan jika kode sebelumnya salah maka kode else akan ditampilkan
55            System.out.print("\n" + nama + "dengan NPM " + npm + " IPK akhir anda adalah " + n_akhir + " = (" + grade + ") "+"
56            + "\n dan anda dinyatakan tidak lulus"); // perintah menampilkan data jika yang diinput salah
57        }
58    }
59 }
```

LUARAN LATIHAN 2

```
==== Menghitung Nilai Mahasiswa====
Masukkan Nama : Thesa Febriani
Masukkan NPM : G1F022033
Masukkan Prodi : Sistem Informasi
Nilai IP Manajemen Organisasi : 3.75
Nilai IP Bahasa Pemrograman : 2.5
Nilai IP Komputer Pemrograman : 4
Nilai IP Sistem dan Teknologi Informasi : 3.5

Thesa Febriani dengan NPM G1F022033 Selamat anda memiliki IPK akhir 3.3181818 = (B)
dan dinyatakan lulus
```

KESIMPULAN SOAL NOMOR 1

- Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Contoh jawaban Analisa:

Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public karena agar bisa diakses oleh kelas lain. Perbaikan program dengan menambahkan string dan double serta menambahkan tampilan var menghitung nilai mahasiswa lalu deklarasi if untuk menampilkan data hasil dan terakhir menambahkan if dan else. karena struktur java mengharuskan agar sesuai dengan struktur agar hasil luarnya tidak error.

Refleksi

Dalam membuat tugas ini kami mengalami berbagai kesulitan mulai dari penentuan tipe data, alur kode program dan kerap terjadinya error. Mungkin pada tugas kali ini masih sangat banyak terdapat kesalahan. Sehingga kami mengharapkan evaluasi teman-teman semua.

KESIMPULAN SOAL NOMOR 2

c) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!

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

Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public karena public class dapat diakses dari class lain dan dapat menandakan objek dan method pada program. Perbaikan program dengan menambahkan string, double, byte dan deklarasi if grade untuk menampilkan data hasil serta deklarasi else if jika baris kode yang dieksekusi bila benar dan else jika baris kode yang dieksekusi bila kondisi tidak terpenuhi dan salah karena struktur java mengharuskan sesuai agar tidak terjadi error pada luaran, dan secara umum struktur java terbagi menjadi 4 bagian yaitu Deklarasi package, Import Library, Class, Method Main.