

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Arya Nugraha : G1F024002 Naufal : G1F024054 M.Burhanudin Sulaiman Abbas : G1F024038	If dan switch	26 september 2024

[No. 1] Soal Permasalahan:

1. Diketahui data penilaian mata kuliah di Universitas Bengkulu sebagai berikut:

Nilai AbjadNilai angka MutuRentang 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.

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.

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
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		$(7.5 + 7.5 + 12 + 7) / 10$ IPK = 3.4

Petunjuk:

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

[No.1] Analisis dan Argumentasi

- 1) Pada latihan 1.1 dan 1.2 diminta untuk membuat flowchart dan susunan kode program untuk memeriksa nilai angka yang dimasukkan oleh pengguna ke dalam nilai abjad tertentu. Pada program telah dibuat code yang dapat menentukan hasil input sesuai dengan nilai yang dimasukkan oleh pengguna, namun jika pengguna menambahkan input lebih besar dari 100 atau kurang dari 1, code akan mengoutput code nilai tidak valid.
- 2) Pada latihan 2 pada program code telah disusun untuk dapat menampilkan nilai ipk dengan menampilkan hasil nilai dari jumlah nilai per sub-materi untuk menentukan hasil ipk sesuai dengan sks yang diambil

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma 1.2
 1. Inisialisasi Scanner:
 2. Meminta Input:
 3. Validasi Input dengan rentang 1-100
 4. struktur if-else if bertingkat, periksa nilai nilai terhadap rentang-rentang yang berbeda.
 5. Menampilkan hasil
- 2) Algoritma 2
 1. Inisialisasi Scanner:
 2. Deklarasikan array untuk menyimpan nama mata kuliah, SKS, dan nama anggota kelompok.
 3. Inisialisasi variabel `totalNilai` dan `totalSKS` untuk menampung total nilai bobot dan total SKS masing-masing anggota.
 4. Menampilkan hasil
 5. Akhir Program:
- 3) Flowchart 1.1



4) Kode program dan luaran 1.2

Analisa luaran yang dihasilkan :

```
1- import java.util.Scanner;
2
3- public class Penilaian {
4-     public static void main(String[] args) {
5         Scanner input = new Scanner(System.in); // Membaca input dari pengguna
6         System.out.print("Masukkan nilai Anda: ");
7         int nilai = input.nextInt(); // Menyimpan nilai yang dimasukkan pengguna
8
9         if (nilai >= 85 && nilai <= 100) {
10             System.out.println("Nilai Anda: A");
11         } else if (nilai >= 80 && nilai <= 84) {
12             System.out.println("Nilai Anda: A-");
13         } else if (nilai >= 75 && nilai <= 79) {
14             System.out.println("Nilai Anda: B+");
15         } else if (nilai >= 70 && nilai <= 74) {
16             System.out.println("Nilai Anda: B");
17         } else if (nilai >= 65 && nilai <= 69) {
18             System.out.println("Nilai Anda: B-");
19         } else if (nilai >= 60 && nilai <= 64) {
20             System.out.println("Nilai Anda: C+");
21         } else if (nilai >= 55 && nilai <= 59) {
22             System.out.println("Nilai Anda: C");
23         } else {
24             System.out.println("Nilai tidak valid. Masukkan nilai antara 1-100.");
25         }
26
27         input.close(); // Menutup scanner
28     }
29 }
```

```
java -cp /tmp/TQdgr4WJXn/Penilaian
Masukkan nilai Anda: 85
Nilai Anda: A

=== Code Execution Successful ===
```

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.

Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data, kode yang dihasilkan telah memuaskan dan tidak ada error yang muncul dalam keluaran output

5) Kode program dan luaran 2

Analisa luaran yang dihasilkan :

```
1- import java.util.Scanner;
2- public class HitungIPKKelompok {
3-     public static void main(String[] args) {
4         Scanner input = new Scanner(System.in);
5         // Data Mata Kuliah dan SKS
6         String[] mataKuliah = {"Pengantar TI", "Sistem Digital", "Pemrograman", "Sistem Multimedia"};
7         int[] sks = {2, 3, 3, 2};
8         String[] anggotaKelompok = {"Arya", "Naufal", "Burhan"}; // Nama anggota kelompok
9         // Loop untuk menghitung IPK setiap anggota
10        for (int anggota = 0; anggota < anggotaKelompok.length; anggota++) {
11            System.out.println("\nMenghitung IPK untuk " + anggotaKelompok[anggota] + ":");
12            float totalNilai = 0;
13            int totalSKS = 0;
14            // Input nilai dalam bentuk huruf dan perhitungan total
15            for (int i = 0; i < mataKuliah.length; i++) {
16                System.out.print("Masukkan nilai huruf untuk " + mataKuliah[i] + ": ");
17                String nilaiHuruf = input.next().toUpperCase(); // Input nilai huruf, dikonversi jadi huruf besar
18                float nilaiBobot = 0; // Konversi nilai huruf ke angka dengan if-else
19                if (nilaiHuruf.equals("A")) {
20                    nilaiBobot = 4.0f;
21                } else if (nilaiHuruf.equals("A-")) {
22                    nilaiBobot = 3.75f;
23                } else if (nilaiHuruf.equals("B+")) {
24                    nilaiBobot = 3.5f;
25                } else if (nilaiHuruf.equals("B")) {
26                    nilaiBobot = 3.0f;
27                } else if (nilaiHuruf.equals("B-")) {
28                    nilaiBobot = 2.75f;
29                } else if (nilaiHuruf.equals("C+")) {
30                    nilaiBobot = 2.5f;
31                } else if (nilaiHuruf.equals("C")) {
32                    nilaiBobot = 2.0f;
33                } else if (nilaiHuruf.equals("D")) {
34                    nilaiBobot = 1.0f;
35                } else if (nilaiHuruf.equals("E")) {
36                    nilaiBobot = 0.0f;
37                } else {
38                    System.out.println("Nilai huruf tidak valid, silakan masukkan nilai yang benar.");
39                    i--; // Ulangi input untuk mata kuliah ini jika nilainya tidak valid
40                    continue;
41                }
42                totalNilai += nilaiBobot * sks[i];
43                totalSKS += sks[i];
44            }
45            // Menghitung IPK
46            float ipk = totalNilai / totalSKS;
47            System.out.printf("IPK %s: %.2f\n", anggotaKelompok[anggota], ipk);
48        }
49        input.close();
50    }
51 }
```

```
java -cp /tmp/3FP4Hw4Z8/HitungIPKKelompok
Menghitung IPK untuk Arya:
Masukkan nilai huruf untuk Pengantar TI: A
Masukkan nilai huruf untuk Sistem Digital: B
Masukkan nilai huruf untuk Pemrograman: C
Masukkan nilai huruf untuk Sistem Multimedia: A
IPK Arya: 3.10

Menghitung IPK untuk Naufal:
Masukkan nilai huruf untuk Pengantar TI: A
Masukkan nilai huruf untuk Sistem Digital: C
Masukkan nilai huruf untuk Pemrograman: B
Masukkan nilai huruf untuk Sistem Multimedia: B
IPK Naufal: 2.90

Menghitung IPK untuk Burhan:
Masukkan nilai huruf untuk Pengantar TI: B
Masukkan nilai huruf untuk Sistem Digital: B
Masukkan nilai huruf untuk Pemrograman: A
Masukkan nilai huruf untuk Sistem Multimedia: A
IPK Burhan: 3.50

=== Code Execution Successful ===
```

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.

Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data, kode yang dihasilkan telah memuaskan dan tidak ada error yang muncul dalam keluaran output

[No.1] Kesimpulan

1) Analisa

Kesimpulan dari program yang telah dibuat adalah Kedua kode Java yang telah dibahas memiliki tujuan yang serupa, yaitu melakukan perhitungan nilai dan menghasilkan output yang bermakna. Namun, keduanya memiliki fokus yang berbeda:

Kode pertama dirancang untuk menilai individu berdasarkan satu nilai numerik yang dimasukkan oleh pengguna. Algoritma ini sederhana dan efektif untuk menentukan suatu kategori atau grade berdasarkan rentang nilai tertentu. Kelebihan dari kode ini adalah kesederhanaannya dan kemudahan implementasinya. Kekurangan utama adalah kurangnya fleksibilitas, karena hanya berfokus pada satu jenis penilaian. Kode kedua memiliki cakupan yang lebih luas, yaitu menghitung IPK untuk setiap anggota dalam sebuah kelompok