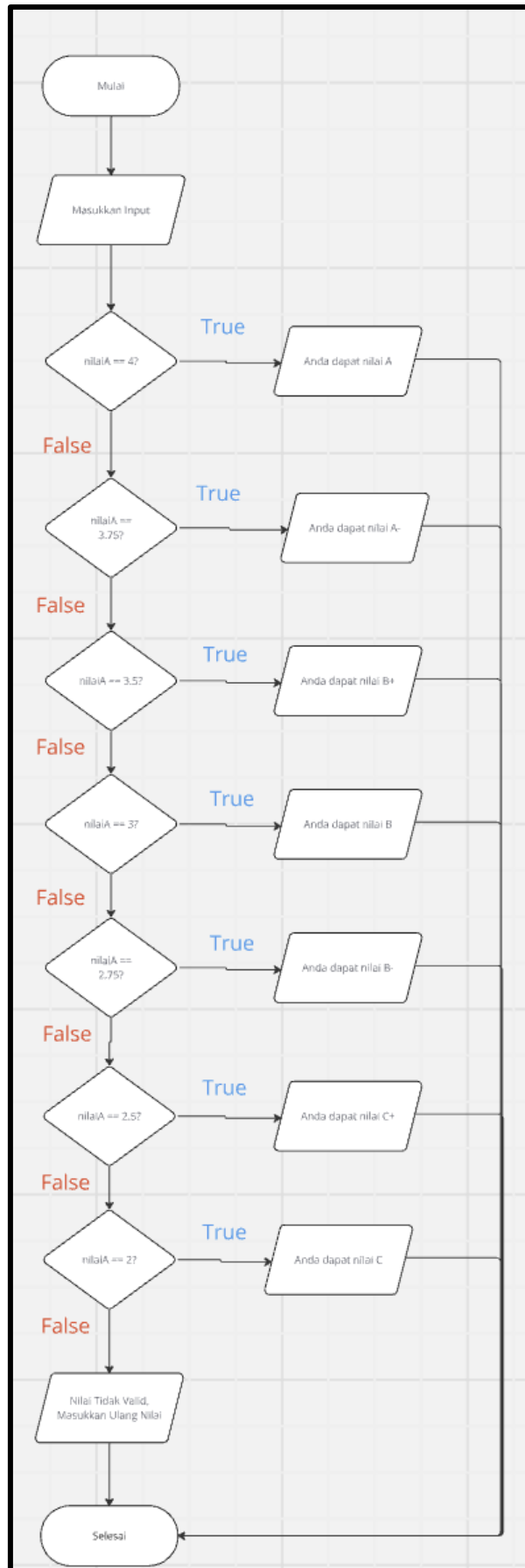


<b>Nama &amp; NPM</b>	<b>Topik:</b>	<b>Tanggal:</b>																								
M. Bagas Arjuna (G1F024023) Hedy Rafian Firdaus (G1F024027) Syahratu Vanessa (G1F024061)	If dan Switch	26 September 2024																								
<b>[No. 1] Identifikasi Masalah:</b>																										
<b>1) Uraikan permasalahan dan variabel</b> 1. Diketahui data penilaian mata kuliah di Universitas Bengkulu sebagai berikut: <table> <tr> <th>Nilai Abjad</th><th>Nilai angka Mutu</th><th>Rentang Nilai</th></tr> <tr> <td>A</td><td>4</td><td>85-100</td></tr> <tr> <td>A-</td><td>3,75</td><td>80-84</td></tr> <tr> <td>B+</td><td>3,5</td><td>75-79</td></tr> <tr> <td>B</td><td>3</td><td>70-74</td></tr> <tr> <td>B-</td><td>2,75</td><td>65-69</td></tr> <tr> <td>C+</td><td>2,5</td><td>60-64</td></tr> <tr> <td>C</td><td>2</td><td>55-59.</td></tr> </table> <p>1.1. Rekomendasikan langkah kerja dan flowchart susunan percabangan sesuai dengan data tersebut.</p> <p>1.2. Desain susunan kode program untuk memeriksa nilai angka yang dimasukkan oleh pengguna ke dalam nilai abjad tertentu.</p>			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	55-59.
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	55-59.																								
<b>2) Rincikan sumber informasi yang relevan</b> Video Materi 1 tentang IF – <a href="https://www.youtube.com/watch?v=G0dfdAFa9iM">https://www.youtube.com/watch?v=G0dfdAFa9iM</a> Video Materi 2 tentang SWITCH – <a href="https://www.youtube.com/watch?v=RB4nz4xkisM">https://www.youtube.com/watch?v=RB4nz4xkisM</a>																										
<b>[No. 1] Analisis dan Argumentasi</b>																										
Analisis dan Argumentasi latihan 1 <ol style="list-style-type: none"> <li>Kami mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara mengimplementasikan system yang lebih baik untuk memvalidasi input dari pengguna. Dengan memberikan arahan yang jelas tentang nilai yang bisa diterima, kita dapat mengurangi kesalahan dalam pengisian data</li> <li>Alasan solusi ini karena dengan cara ini, pengguna akan lebih memahami batasan nilai yang valid dan tau apa yang diharapkan.</li> <li>Perbaiki kode program dengan cara menambahkan beberapa pengecekan tambahan untuk memastikan nilai yang dimasukkan berada dalam rentang yang diizinkan, serta memberi pesan yang lebih informative ketika ada input yang tidak valid.</li> </ol>																										
<b>[No. 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program</b>																										
<b>1) Rancang desain solusi atau algoritma</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mulai</li> <li>Membuat import package</li> <li>Membuat nama kelas dan nama file NilaiMatkul</li> <li>Deklarasi method utama</li> <li>Memasukkan scanner untuk masukNilai</li> <li>Print String</li> <li>Menambahkan tipe data double untuk variabel decimal</li> <li>Memasukkan tipe data if, else if, dan else.</li> <li>Memunculkan hasil luaran</li> <li>Selesai</li> </ol>																										

## 2) Screenshot Gambar



Flowchart 1.1

```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class NilaiMatkul {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner masukNilai = new Scanner(System.in);
6          System.out.print("Note : Angka Desimal Menggunakan Titik ");
7          System.out.print("\nMasukkan Nilai Angka : ");
8          double nilaiA = masukNilai.nextDouble();
9
10
11         if (nilaiA == 4) {
12             System.out.print("Anda dapat nilai A ");
13         } else if (nilaiA == 3.75) {
14             System.out.print("Anda dapat nilai A- ");
15         } else if (nilaiA == 3.5) {
16             System.out.print("Anda dapat nilai B+ ");
17         } else if (nilaiA == 3) {
18             System.out.print("Anda dapat nilai B ");
19         } else if (nilaiA == 2.75) {
20             System.out.print("Anda dapat nilai B- ");
21         } else if (nilaiA == 2.5) {
22             System.out.print("Anda dapat nilai C+ ");
23         } else if (nilaiA == 2) {
24             System.out.print("Anda dapat nilai C ");
25         } else {
26             System.out.print("Nilai Tidak Valid, Masukkan Ulang Nilai ");
27         }
28     }
29 }

```

Gambar 1.2

### 3) Tuliskan kode program dan luaran

```

import java.util.Scanner;

public class NilaiMatkul {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner masukNilai = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Note : Angka Desimal Menggunakan Titik ");
        System.out.print("\nMasukkan Nilai Angka : ");
        double nilaiA = masukNilai.nextDouble();

        if (nilaiA == 4) {
            System.out.print("Anda dapat nilai A ");
        } else if (nilaiA == 3.75) {
            System.out.print("Anda dapat nilai A- ");
        } else if (nilaiA == 3.5) {
            System.out.print("Anda dapat nilai B+ ");
        } else if (nilaiA == 3) {
            System.out.print("Anda dapat nilai B ");
        } else if (nilaiA == 2.75) {
            System.out.print("Anda dapat nilai B- ");
        } else if (nilaiA == 2.5) {
            System.out.print("Anda dapat nilai C+ ");
        } else if (nilaiA == 2) {
            System.out.print("Anda dapat nilai C ");
        } else {
            System.out.print("Nilai Tidak Valid, Masukkan Ulang Nilai ");
        }
    }
}

```

Luaran :

Note : Angka Desimal Menggunakan Titik  
Masukkan Nilai Angka : 4  
Anda dapat nilai A

Luaran 1.2

**4) Analisa luaran**

Luaran yang dihasilkan telah sesuai dengan kode pemrograman yang dilakukan. Dimana hasil yang keluar adalah data anggota kelompok dan jumlah yang harus dibayar selama 4 tahun perkuliahan masing – masing anggota kelompok. Hasilnya:

**[No. 1] Kesimpulan**

**Kreasi**

**Apakah ada pengetahuan baru yang dikembangkan dan konsep baru sebagai usulan solusi?**

Dalam pemrograman ini, kami mencoba menerapkan pemrograman If bersarang pada pemrograman kali ini yang berfokus untuk menentukan tingkatan nilai yang diberikan untuk mahasiswa sesuai dengan nilai yang didapat. Dengan kode ini, kita bisa memberi batasan untuk tingkatan nilai yang didapat sesuai dengan nilai yang didapat oleh mahasiswa sehingga memberikan hasil yang sesuai dengan hasilnya.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
M. Bagas Arjuna (G1F024023) Hedy Rafian Firdaus (G1F024027) Syahratu Vanessa (G1F024061)	If dan Switch	26 September 2024
[No. 2] Identifikasi Masalah:		
1) 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
Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi	2	A-
Sistem Digital	3	C+
Komputer dan Pemrograman	3	A
Pengantar Sistem multimedia	2	B+
IPK	10	
Contoh Hitung		
3.75 * 2 = 7.5		
2.5 *3 = 7.5		
4*3 = 12		
3.5*2 = 7		
(7.5 + 7.5 + 12 + 7) / 10		
IPK = 3.4		
Petunjuk:		
Rumus perhitungan IPK = ( total jumlah (sks * nilai)) / jumlah sks		
2) Rincikan sumber informasi yang relevan		
Video Materi 1 tentang IF – <a href="https://www.youtube.com/watch?v=G0dfdAFa9iM">https://www.youtube.com/watch?v=G0dfdAFa9iM</a>		
Video Materi 2 tentang SWITCH – <a href="https://www.youtube.com/watch?v=RB4nz4xkisM">https://www.youtube.com/watch?v=RB4nz4xkisM</a>		
[No. 2] Analisis dan Argumentasi		
a) Kami mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara membuat fungsi yang lebih baik untuk mengubah nilai huruf ke dalam angka dan menyusun data mata kuliah dengan cara yang lebih teratur.		
b) Alasan solusi ini karena cara ini membuatnya lebih mudah untuk mengubah nilai jika diperlukan, juga membuat kode lebih mudah dipahami.		
c) Perbaiki kode program dengan cara menambahkan pengecekan untuk memastikan nilai yang dimasukkan benar, serta memperjelas penanganan untuk nilai yang di bawah 'C'		
[No. 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program		
5) Rancang desain solusi atau algoritma		
a) Mulai		
b) Membuat import package		
c) Membuat nama kelas dan nama file		
d) Deklarasi method utama		
e) Memasukkan scanner		
f) Memasukkan input nama dan nilai		
g) Masukkan IPK		
h) Menambahkan tipe data double untuk variabel decimal.		
i) Memunculkan hasil luaran		
j) Selesai		

```

Scanner;
itungipk {
    static void main(String[] args) {
        Scanner = new Scanner(System.in);

        namaMK = {
            "Komunikasi ", "Sistem Digital", "Komputer dan Pemrograman", "Pengantar Sistem Multimedia
        };
        sks = {2, 3, 3, 2};
        namaMahasiswa = new String[3];

        for (k = 0; k < 3; k++) {
            System.out.print("Masukkan nama mahasiswa ke-" + (k + 1) + ": "); namaMahasiswa[k] = scanner.nextLine();
            totalNilai = 0;
            totalSKS = 0;

            for (i = 0; i < namaMK.length; i++) {
                System.out.print("Masukkan nilai untuk " + namaMK[i] + " : ");
                nilaiHuruf = scanner.nextLine();
                nilaiAngka = 0;

                if (nilaiHuruf.equals("A")) {
                    nilaiAngka = 4.0;
                } else if (nilaiHuruf.equals("A-")) {
                    nilaiAngka = 3.75;

```

```

                } else if (nilaiHuruf.equals("B+")) {
                    nilaiAngka = 3.5;
                } else if (nilaiHuruf.equals("B")) {
                    nilaiAngka = 3.0;
                } else if (nilaiHuruf.equals("B-")) {
                    nilaiAngka = 2.75;
                } else if (nilaiHuruf.equals("C+")) {
                    nilaiAngka = 2.5;
                } else if (nilaiHuruf.equals("C")) {
                    nilaiAngka = 2.0;
                } else {
                    System.out.println("Nilai tidak valid. Ulangi");
                    i--;
                    continue;
                }

                totalNilai += nilaiAngka * sks[i];
                totalSKS += sks[i];
            }

            double ipk = totalNilai / totalSKS;
            System.out.printf("Total Nilai untuk Mahasiswa ke-%d = %.2f\n", k + 1, totalNilai);
            System.out.printf("Total SKS untuk Mahasiswa ke-%d = %d\n", k + 1, totalSKS);
            System.out.printf("IPK untuk Mahasiswa ke-%d = %.2f\n", k + 1, ipk);
            System.out.println();
        }
    }
}

```

#### k) Tuliskan kode program dan luaran

Luaran :

```

Total Nilai untuk Mahasiswa ke-1 = 31.50
Total SKS untuk Mahasiswa ke-1 = 10
IPK untuk Mahasiswa ke-1 = 3.15

Masukkan nama mahasiswa ke-2: M. Bagas Arjuna
Masukkan nilai untuk PTI dan komunikasi : B
Masukkan nilai untuk Sistem Digital : B-
Masukkan nilai untuk Komputer dan Pemrograman : A
Masukkan nilai untuk Pengantar Sistem Multimedia : A
Total Nilai untuk Mahasiswa ke-2 = 34.25
Total SKS untuk Mahasiswa ke-2 = 10
IPK untuk Mahasiswa ke-2 = 3.43

Masukkan nama mahasiswa ke-3: Syahratu Vannesa
Masukkan nilai untuk PTI dan komunikasi : A

```

**l) Analisa luaran**

Luaran yang dihasilkan telah sesuai dengan kode pemrograman yang dilakukan. Dimana hasil yang keluar adalah IPK yang didapat anggota kelompok sesuai dengan nilai yang didapat oleh anggota kelompok.

**[No. 2] Kesimpulan**

**Kreasi**

**Apakah ada pengetahuan baru yang dikembangkan dan konsep baru sebagai usulan solusi?**

Dalam pemrograman ini, kami menentukan hasil IPK yang disesuaikan dengan nilai setiap matkul yang didapat. Hasilnya telah sesuai dengan yang deprogram.

**Refleksi**

Setelah kami mengerjakan tugas yang diberikan, kami mulai lagi mempelajari hal yang baru. Walau kadang terasa sulit, namun setidaknya kami bersyukur karena dapat menyelesaikan tugas yang diberikan. Ini menjadi pengalaman yang bagus untuk kami agar dapat lebih berkembang lagi untuk kedepannya.