

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
R. CHARISSA PRIMA O. G1A022015 ANISSA RAHMADINA P. G1A022035 BENY ESA PRATAMA G1A022013	IF dan SWITCH	22 SEPTEMBER 2022

[Nomor 1] Identifikasi Masalah:

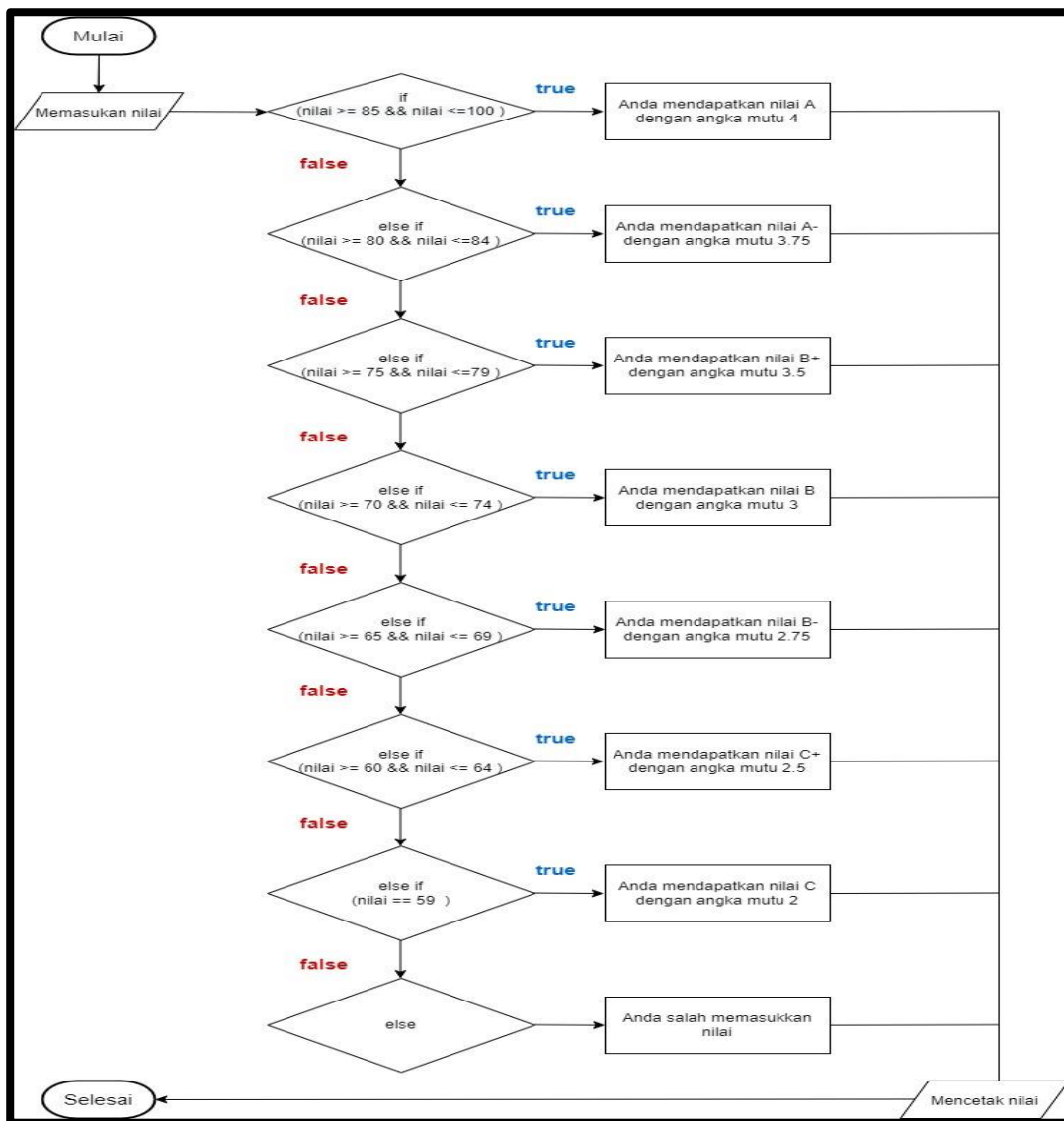
1. Diketahui data penilaian mata kuliah di Universitas Bengkulu sebagai berikut:

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.

[Nomor 1] Analisis dan Argumentasi

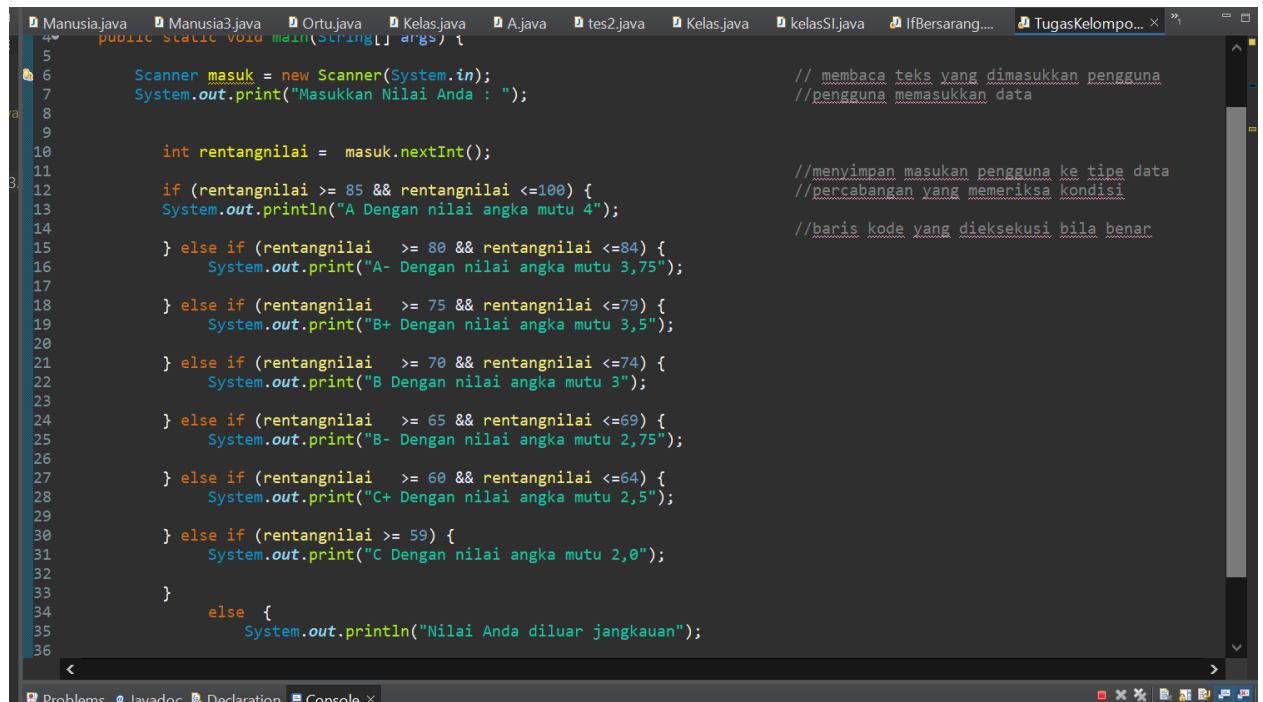
1.1 Dalam penyelesaian masalah kali ini, yang kami lakukan pertama yaitu membuat program. Untuk pembuatan program kami menggunakan IF Bercabang karena terdapat lebih dari dua kondisi pada program. Selanjutnya, kami juga menggunakan Scanner var dengan tipe data int agar dapat menampilkan nilai pada data penilaiannya. Dengan flowchart sebagai berikut:



[Nomor 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

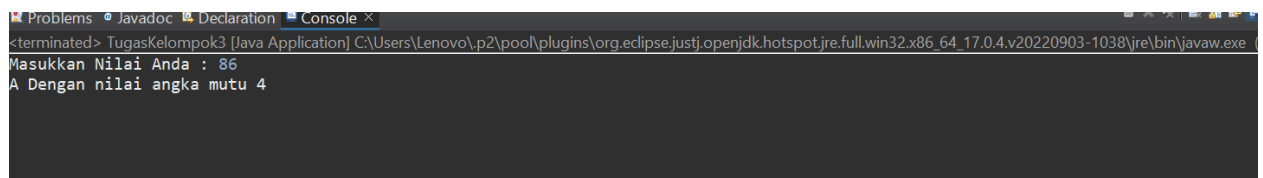
- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
 1. Buka Eclipse
 2. Membuat Java Project
 3. Membuat Package
 4. Mmembuat class
 5. Membuat Import scanner
 6. Membuat public class
 7. Membuat deklrasi method utama
 8. Membuat Byte antar scanner
 9. Membuat deklarasi if else
 10. Membuat deklarasi nilai A
 11. Membuka deklarasi nilai A-
 12. Membuat deklarasi nilai B+
 13. Membuat deklarasi nilai B
 14. Membuat deklarasi nilai B-
 15. Membuat deklarasi nilai C+
 16. Membuat deklarasi nilai C

2) Tuliskan kode program dan luaran



```
Manusia.java Manusia3.java Ortu.java Kelas.java A.java tes2.java Kelas.java kelasSI.java IfBersarang... TugasKelompo... x
4* public static void main(String[] args) {
5
6     Scanner masuk = new Scanner(System.in); // membaca teks yang dimasukkan pengguna
7     System.out.print("Masukkan Nilai Anda : "); // pengguna memasukkan data
8
9
10    int rentangnilai = masuk.nextInt();
11
12    if (rentangnilai >= 85 && rentangnilai <=100) { //menyimpan masukan pengguna ke tipe data
13        System.out.println("A Dengan nilai angka mutu 4"); //percabangan yang memeriksa kondisi
14    } else if (rentangnilai >= 80 && rentangnilai <=84) { //baris kode yang dieksekusi bila benar
15        System.out.print("A- Dengan nilai angka mutu 3,75");
16    } else if (rentangnilai >= 75 && rentangnilai <=79) {
17        System.out.print("B+ Dengan nilai angka mutu 3,5");
18    } else if (rentangnilai >= 70 && rentangnilai <=74) {
19        System.out.print("B Dengan nilai angka mutu 3");
20    } else if (rentangnilai >= 65 && rentangnilai <=69) {
21        System.out.print("B- Dengan nilai angka mutu 2,75");
22    } else if (rentangnilai >= 60 && rentangnilai <=64) {
23        System.out.print("C+ Dengan nilai angka mutu 2,5");
24    } else if (rentangnilai >= 59) {
25        System.out.print("C Dengan nilai angka mutu 2,0");
26    }
27    } else {
28        System.out.println("Nilai Anda diluar jangkauan");
29    }
30
31
32
33
34
35
36
```

Luaran:



```
Problems Javadoc Declaration Console x
<terminated> TugasKelompok3 [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220903-1038\jre\bin\javaw.exe
Masukkan Nilai Anda : 86
A Dengan nilai angka mutu 4
```

[1] Kesimpulan

Analisa

Pada persoalan nomor 1 ini, kami menganalisa bahwasannya data nilai abjad menggunakan tipe data String dengan alasan terdapat lebih dari satu karakter dalam program tersebut, data nilai angka mutu menggunakan tipe data akan ditampilkan pada kode program dibawah. Pada program ini juga kami menggunakan Scanner var dengan tipe data int untuk menampilkan nilai pada data penilaian mata kuliah di Universitas Bengkulu. Untuk pembuatan program kami menggunakan IF Bercabang karena terdapat lebih dari dua kondisi pada program.

[2] Identifikasi Masalah:

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:

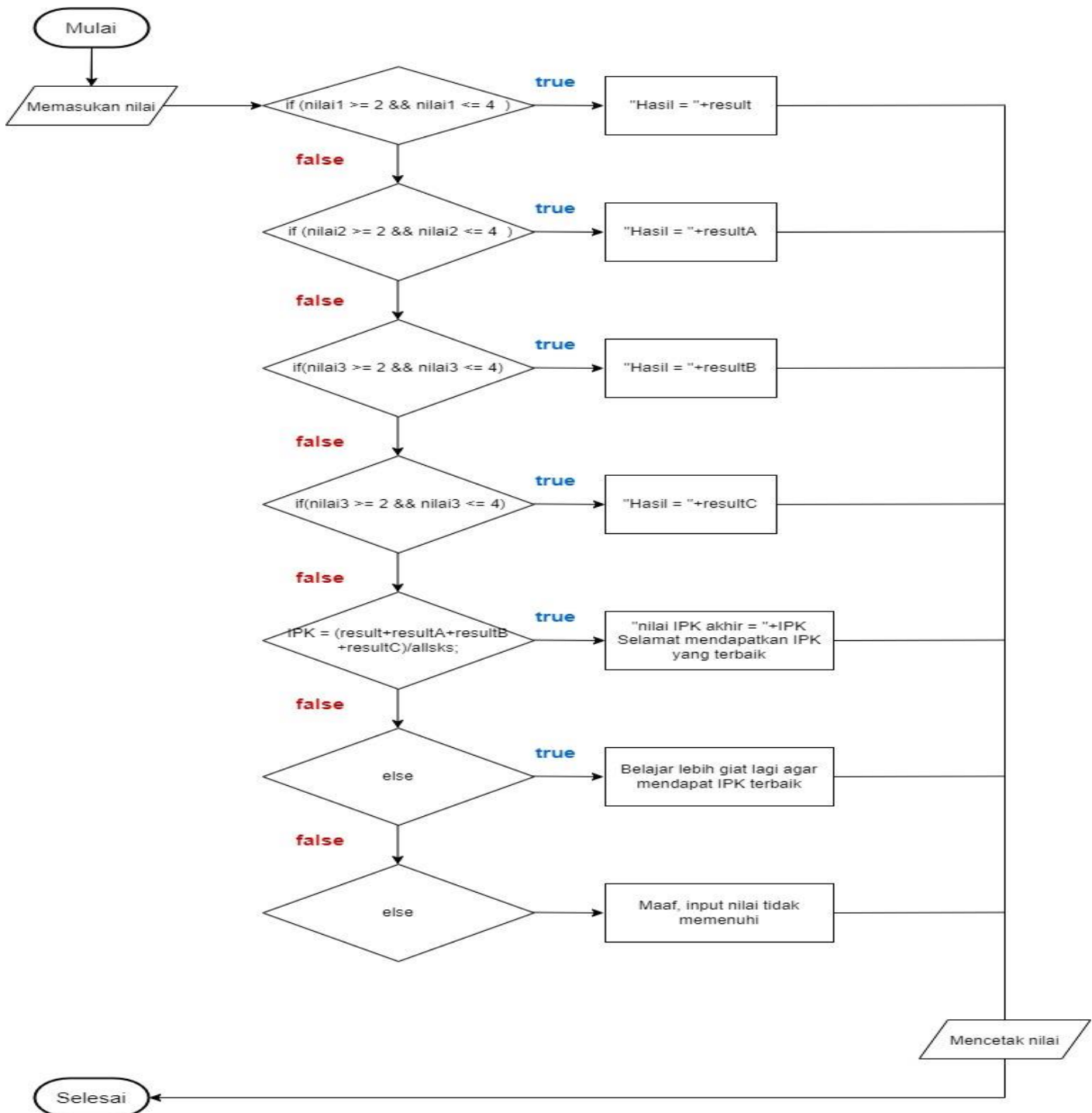
Rumus perhitungan IPK = (total jumlah (sks * nilai)) / jumlah sks

[2] Analisis dan Argumentasi

Dalam penyelesaian masalah kali ini, yang kami lakukan yaitu membuat program. Untuk pembuatan program kami menggunakan IF Bercabang karena terdapat lebih dari dua kondisi pada program. Selanjutnya, kami juga menggunakan Scanner var dan Scanner input dengan tipe data int agar dapat menampilkan jumlah nilai sks dan tipe data double agar bisa menampilkan hasil dari jumlah sks dengan nilai mata kuliah dan IPK hasil.

[2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

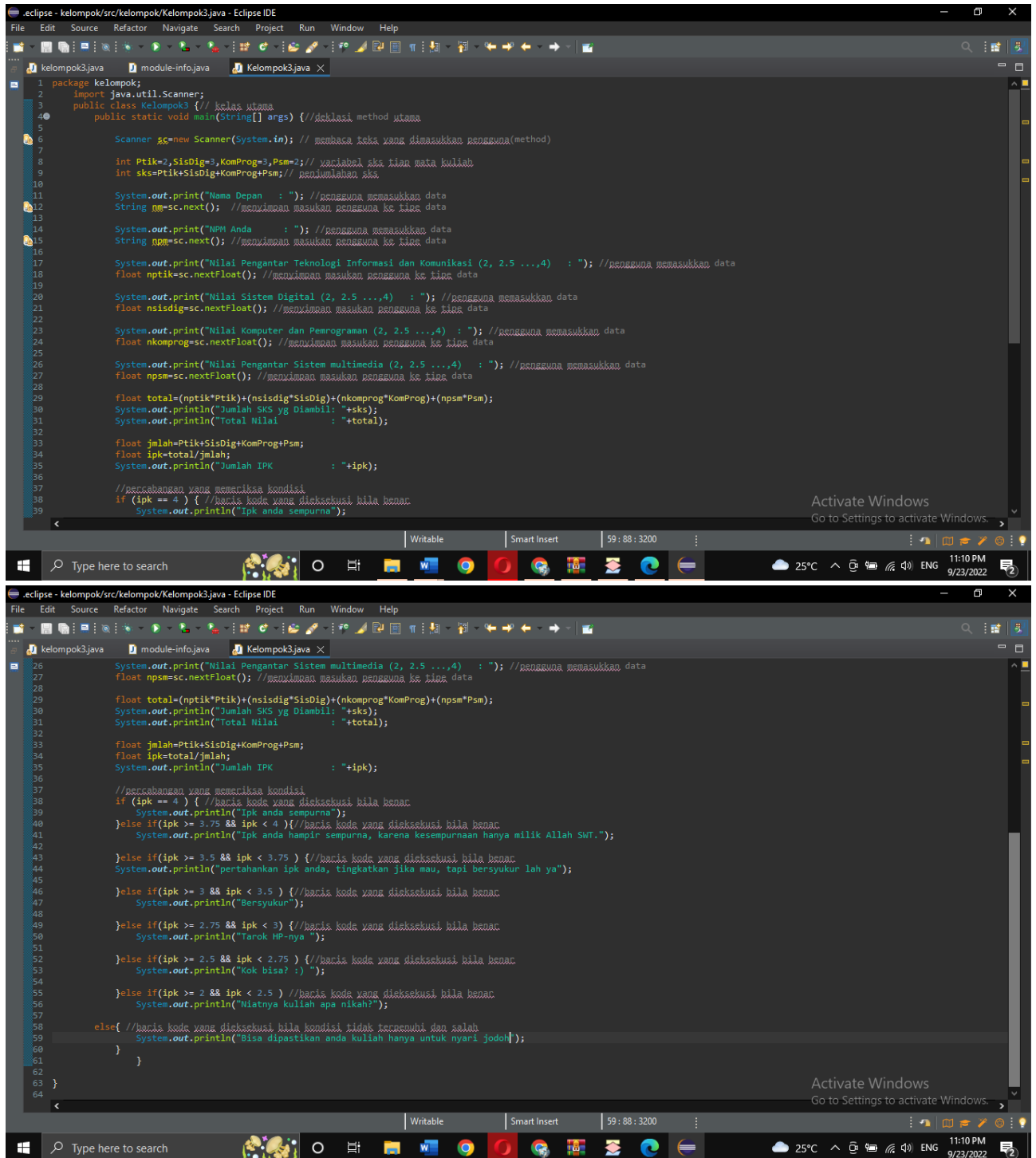
1) Rancang desain solusi atau algoritma



1. Buka Eclipse
2. Membuat Java Project
3. Membuat Package
4. Mmembuat class
5. Menuliskan Import scanner
6. Membuat public class
6. Membuat Deklarasi method utama
7. Membuat string nama, NPM, nilai PTIK, nilai S. Digital, nilai komp. , nilai S. M. , dan byte SKS

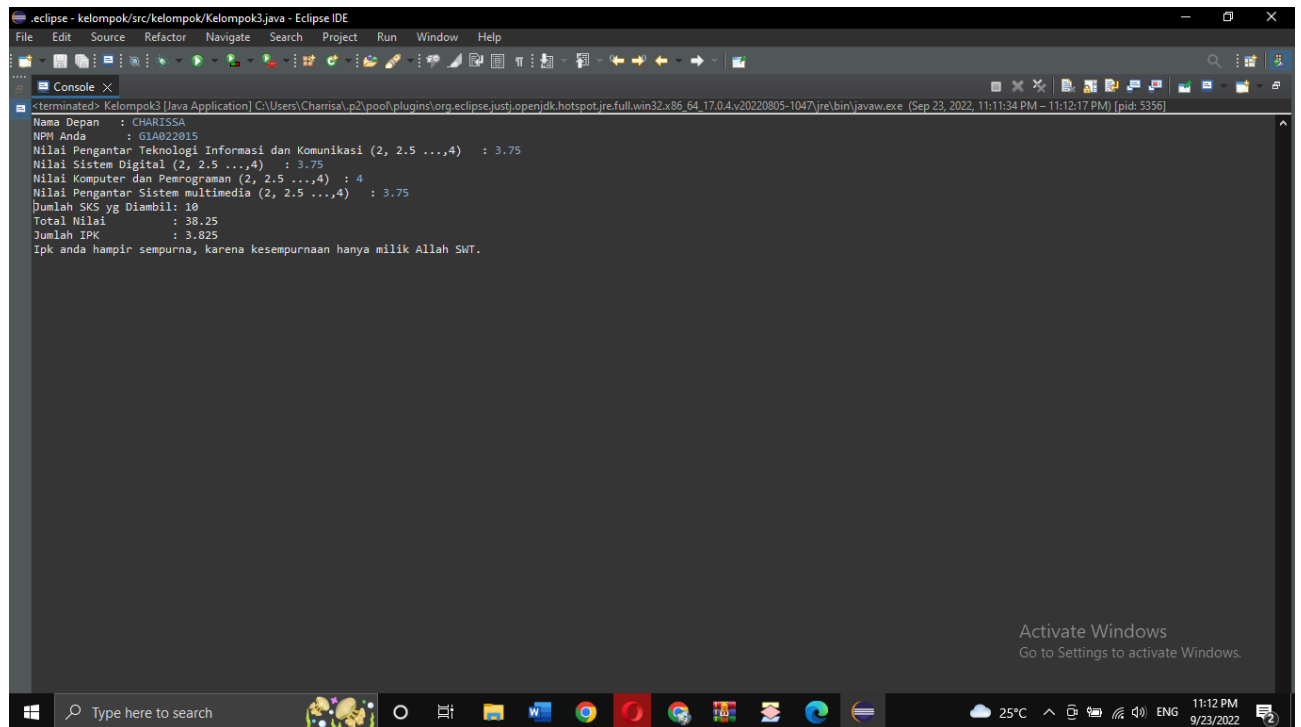
8. Membuat Deklarasi if else

2) Tuliskan kode program dan luaran



```
1 package kelompok;  
2 import java.util.Scanner;  
3 public class Kelompok3 { // kelas utama  
4     public static void main(String[] args) { // deklarasi method utama  
5  
6         Scanner sc = new Scanner(System.in); // membuat objek yang dimasukkan pengguna (method)  
7  
8         int Ptk=2, SisDig=3, KomProg=3, Psm=2; // variabel aka tias mata kuliah  
9         int sks=Ptk+SisDig+KomProg+Psm; // penjumlahan aka  
10  
11         System.out.print("Nama Depan : "); // pengguna memasukkan data  
12         String nmp=sc.next(); // menyimpan masukan pengguna ke tipe data  
13  
14         System.out.print("NPM Anda : "); // pengguna memasukkan data  
15         String nmp=sc.next(); // menyimpan masukan pengguna ke tipe data  
16  
17         System.out.print("Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi (2, 2.5 ...,4) : "); // pengguna memasukkan data  
18         float nptik=sc.nextFloat(); // menyimpan masukan pengguna ke tipe data  
19  
20         System.out.print("Nilai Sistem Digital (2, 2.5 ...,4) : "); // pengguna memasukkan data  
21         float nsisdig=sc.nextFloat(); // menyimpan masukan pengguna ke tipe data  
22  
23         System.out.print("Nilai Komputer dan Pemrograman (2, 2.5 ...,4) : "); // pengguna memasukkan data  
24         float nkomprog=sc.nextFloat(); // menyimpan masukan pengguna ke tipe data  
25  
26         System.out.print("Nilai Pengantar Sistem multimedia (2, 2.5 ...,4) : "); // pengguna memasukkan data  
27         float npsm=sc.nextFloat(); // menyimpan masukan pengguna ke tipe data  
28  
29         float total=(nptik*Ptk)+(nsisdig*SisDig)+(nkomprog*KomProg)+(npsm*Psm);  
30         System.out.println("Jumlah SKS yg Diambil: "+sks);  
31         System.out.println("Total Nilai : "+total);  
32  
33         float jumlah=Ptk+SisDig+KomProg+Psm;  
34         float ipk=total/jumlah;  
35         System.out.println("Jumlah IPK : "+ipk);  
36  
37         // percabangan yang memeriksa kondisi  
38         if (ipk == 4) { // basis kode yang dieksekusi bila benar  
39             System.out.println("IpK anda sempurna");  
40  
41             // basis kode yang dieksekusi bila benar  
42             System.out.println("IpK anda hampir sempurna, karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT.");  
43  
44             // basis kode yang dieksekusi bila benar  
45             System.out.println("pertahankan ipk anda, tingkatkan jika mau, tapi bersyukur lah ya");  
46  
47             // basis kode yang dieksekusi bila benar  
48             System.out.println("Bersyukur");  
49  
50             // basis kode yang dieksekusi bila benar  
51             System.out.println("Tarok HP-mya ");  
52  
53             // basis kode yang dieksekusi bila benar  
54             System.out.println("Kok bisa? :) ");  
55  
56             // basis kode yang dieksekusi bila benar  
57             System.out.println("Niatnya kuliah apa nikah?");  
58  
59         } else { // basis kode yang dieksekusi bila kondisi tidak terpenuhi dan salah  
60             System.out.println("Bisa dipastikan anda kuliah hanya untuk nyari jodoh");  
61         }  
62     }  
63 }  
64 }
```

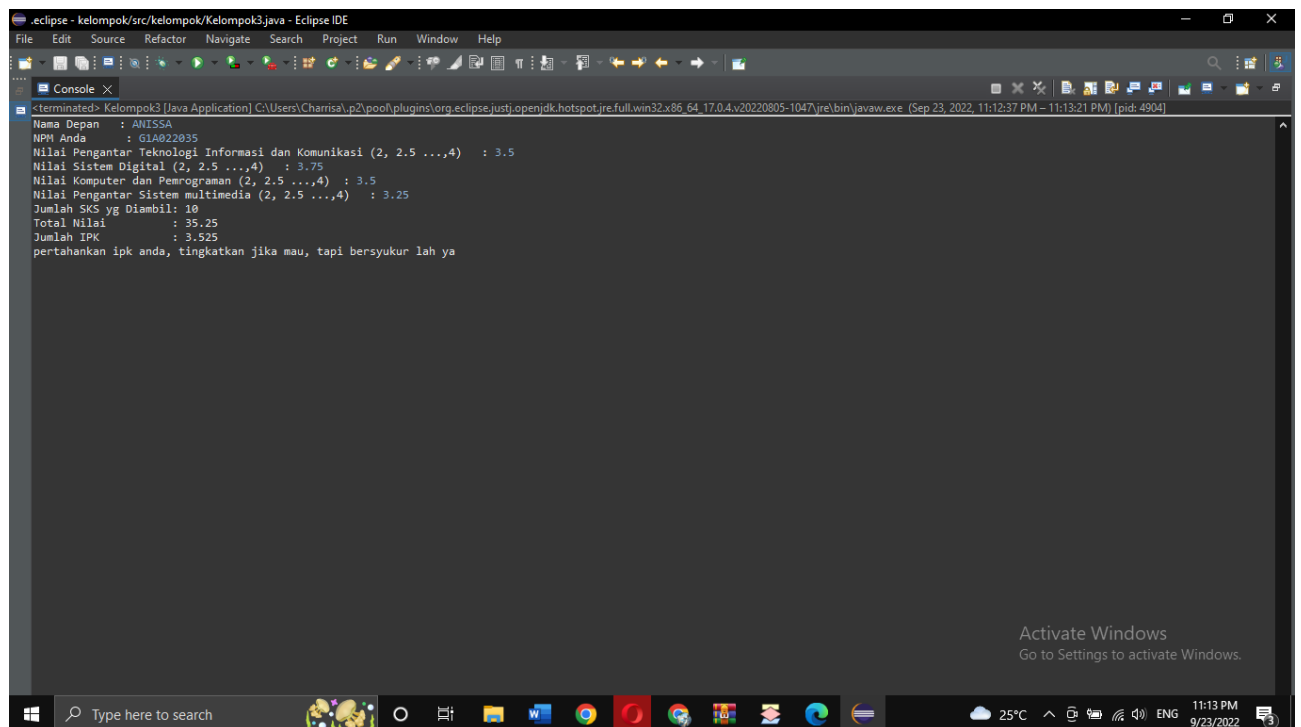
Luaran :



The screenshot shows the Eclipse IDE interface with the console window open. The console displays the output of a Java application. The text is as follows:

```
<terminated> Kelompok3 [Java Application] C:\Users\Charissa\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (Sep 23, 2022, 11:11:34 PM - 11:12:17 PM) [pid: 5356]  
Nama Depan : CHARISSA  
NPM Anda : G1A022015  
Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi (2, 2.5 ...,4) : 3.75  
Nilai Sistem Digital (2, 2.5 ...,4) : 3.75  
Nilai Komputer dan Pemrograman (2, 2.5 ...,4) : 4  
Nilai Pengantar Sistem multimedia (2, 2.5 ...,4) : 3.75  
Jumlah SKS yg Diambil: 10  
Total Nilai : 38.25  
Jumlah IPK : 3.825  
Ipk anda hampir sempurna, karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT.
```

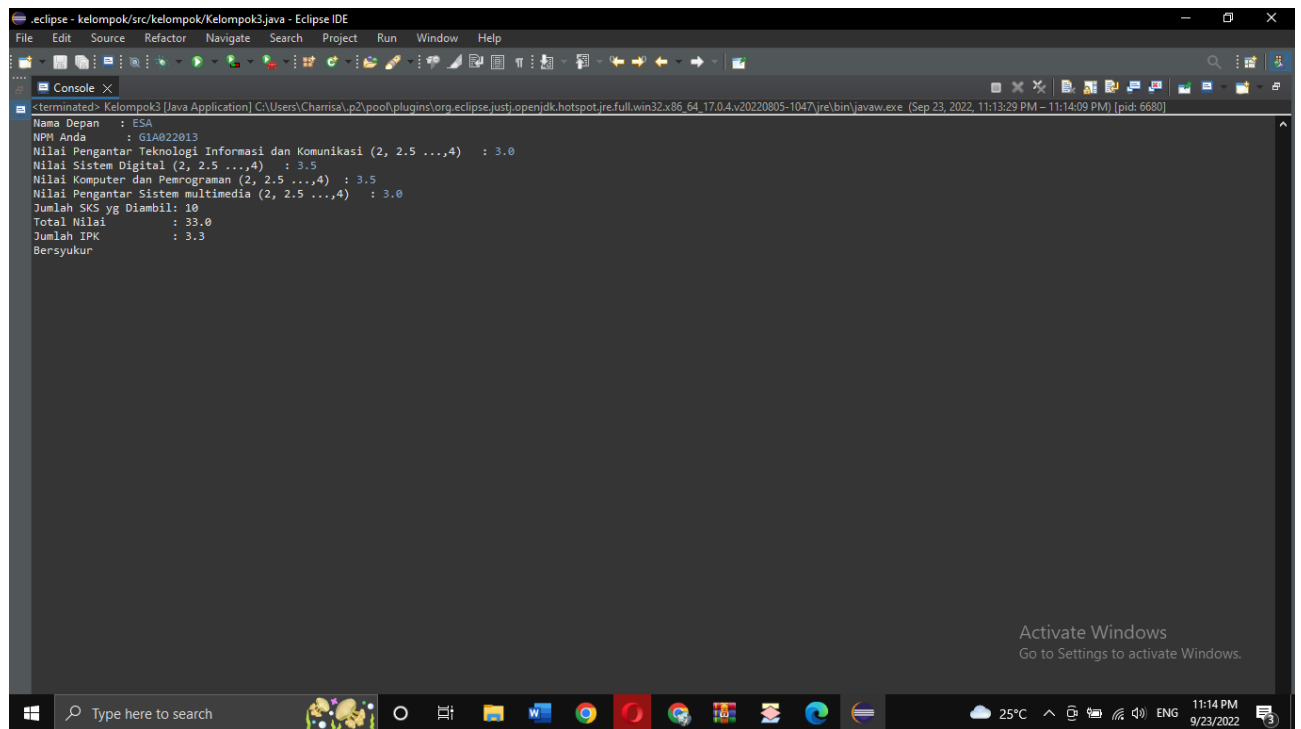
An "Activate Windows" watermark is visible in the bottom right corner of the IDE window.



The screenshot shows the Eclipse IDE interface with the console window open. The console displays the output of a Java application. The text is as follows:

```
<terminated> Kelompok3 [Java Application] C:\Users\Charissa\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (Sep 23, 2022, 11:12:37 PM - 11:13:21 PM) [pid: 4904]  
Nama Depan : ANISSA  
NPM Anda : G1A022035  
Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi (2, 2.5 ...,4) : 3.5  
Nilai Sistem Digital (2, 2.5 ...,4) : 3.75  
Nilai Komputer dan Pemrograman (2, 2.5 ...,4) : 3.5  
Nilai Pengantar Sistem multimedia (2, 2.5 ...,4) : 3.25  
Jumlah SKS yg Diambil: 10  
Total Nilai : 35.25  
Jumlah IPK : 3.525  
pertahankan ipk anda, tingkatkan jika mau, tapi bersyukur lah ya
```

An "Activate Windows" watermark is visible in the bottom right corner of the IDE window.



```
.eclipse - kelompok/src/kelompok/Kelompok3.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
Console
<terminated> Kelompok3 [Java Application] C:\Users\Charisa\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (Sep 23, 2022, 11:13:29 PM - 11:14:09 PM) [pid: 6680]
Nama Depan : ESA
NPM Anda : GIA022013
Nilai Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi (2, 2.5 ...,4) : 3.0
Nilai Sistem Digital (2, 2.5 ...,4) : 3.5
Nilai Komputer dan Pemrograman (2, 2.5 ...,4) : 3.5
Nilai Pengantar Sistem multimedia (2, 2.5 ...,4) : 3.0
Jumlah SKS yg Diambil: 10
Total Nilai : 33.0
Jumlah IPK : 3.3
Bersyukur
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.
Type here to search
25°C
11:14 PM
9/23/2022
```

[2] Kesimpulan

Analisa

Dalam penyelesaian masalah kali ini, yang kami lakukan yaitu membuat program. Untuk pembuatan program kami menggunakan IF Bercabang karena terdapat lebih dari dua kondisi pada program. Selanjutnya, kami juga menggunakan Scanner var dan Scanner input dengan tipe data int agar dapat menampilkan jumlah nilai sks dan tipe data double agar bisa menampilkan hasil dari jumlah sks dengan nilai mata kuliah dan IPK hasil.

Kesimpulan

Analisa

Dalam tugas kali ini mempelajari mengenai IF dan SWITCH. IF merupakan Blok instruksi yang terletak setelah if akan dikerjakan jika hasil logika dari kondisi di belakangnya bernilai benar. Atau IF juga dapat diartikan sebagai percabangan dengan kondisi boolean (<=, !=, >=, >, ==), sedangkan IF bersarang merupakan IF yang di dalamnya terdapat pernyataan IF lainnya. Bila kondisi IF pertama terpenuhi, maka kondisi IF kedua didalamnya akan diperiksa dan bila TRUE maka kode akan dieksekusi. Percabangan IF ini juga memiliki kegunaan yaitu untuk mengecek kondisi, bila true, maka program akan dijalankan. Hasil logika ini bisa dibentuk dari satu kondisi atau lebih. Sebuah instruksi if hanya bisa mengerjakan satu instruksi saja.

Bentuknya seperti:

```
if (ekspresi_boolean1) {
//blok pernyataan yang dijalankan, bila kondisi benar
}
else if (ekspresi_boolean2) {
//blok pernyataan yang dijalankan, bila kondisi benar
}
```


Ketika ekspresi_boolean bernilai false, maka alur program akan menuju ke bagian else. Selanjutnya Pernyataan2 diatas akan dikerjakan kalau ekspresi_boolean2 bernilai true. Sedangkan Switch merupakan Perintah switch memungkinkan untuk melakukan sejumlah pilihan berbeda terhadap sejumlah kemungkinan nilai. Pada perintah switch terdapat pernyataan break, untuk menghentikan eksekusi ke akhir pernyataan switch. Perintah switch tidak bisa digunakan untuk ekspresi string dan kondisi Boolean. SWITCH merupakan percabangan yang berpasangan dengan case. SWITCH digunakan untuk menangani pengambilan keputusan yang melibatkan banyak alternatif penyelesaian (Mirip IF – else bertingkat) namun bentuknya lebih sederhana sehingga kita dapat menambahkan banyak alternatif penyelesaian secara cepat.

Refleksi

Pada pengerjaan tugas kelompok pada praktikum keempat ini pengalaman baru yang kami dapatkan adalah kami mendapat pengetahuan baru mengenai IF and SWITCH, seperti kegunaan dan cara menggunakannya, selain itu kami dapat menganalisis dan menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada suatu program. Permasalahan dan tantangan yang kami hadapi dalam mengerjakan tugas kelompok ini yaitu kami merasa materi ini cukup sulit, dan masih belum mengerti mengenai penulisan flowchart.