

LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN DASAR

BAB : SELEKSI KONDISI
NAMA : MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH
NIM : 245150207111060
ASISTEN : BRAHMANTIO JATI PAMBUDI
ARARYA PRAMADANI ALIEF RAHMAN
TGL PRAKTIKUM : 26/09/2024

2.4.1 Conditional Assignment

```
constAss.java
1 public class constAss{
2     public static void main(String[] args){
3         String s = "filkom";
4         String val = (s=="filkom")?"Brawijaya": "null";
5         System.out.println(s+ " "+val);
6     }
7 }
```

2.4.2 If-else

```
seleksi1.java
1 import java.util.Scanner;
2 public class seleksi1{
3     public static void main(String[] args){ Scanner
4         in = new Scanner(System.in);
5         System.out.print("masukkan nilai: "); int
6         nilai = in.nextInt();
7         if (nilai > 60)
8             System.out.println("Anda lulus");
9         else if (nilai >= 40)
10            System.out.println("Anda harus mengulang !");
11        else{
12            System.out.println("Anda gagal");
13        }
14    }
15 }
```

2.4.3 Nested if

```
seleksi2.java
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class seleksi2 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner in = new Scanner(System.in);
6         System.out.print("masukkan nilai: ");
7         int nilai = in.nextInt();
```

```

8         if (nilai * 2 < 50) {
9             nilai += 10;
10        }
11        if (nilai <= 20) {
12            System.out.println("Filkom");
13            if (nilai % 2 == 1) {
14                System.out.println("UB");
15            } else {
16                System.out.println("Brawijaya");
17            }
18        } else {
19            System.out.println("PTIIK");
20            if (nilai % 2 == 1) {
21                System.out.println("UB");
22            } else {
23                System.out.println("Brawijaya");
24            }
25        }
26    }
27 }

```

2.4.4 Switch-case

```

seleksi3.java
1  import java.util.Scanner;
2  public class seleksi3 {
3
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner in = new Scanner(System.in);
6          int uang;
7          System.out.println("Tipe Mata uang yang tersedia");
8          System.out.println("1. Dolar - USA      (kurs USD 1 = Rp 8000,-)");
9          System.out.println("2. Yen - Jepang    (kurs JPY 1 = Rp. 4000,- )");
10         System.out.println("3. Poundsterling - Inggris( kurs 1 Poundsterling = Rp.
11                                     10.500, -)");
12         System.out.println("4. Euro - MEE      (kurs EUR 1 = Rp. 8900,- )");
13         System.out.println("5. Riyal - Arab Saudi (kurs 1 Riyal = Rp. 1100,-)");
14         System.out.print("Masukkan jenis mata uang anda: ");
15         int pilihan = in.nextInt();
16         switch (pilihan) {
17             case 1:
18                 System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Dolar
19                                     Amerika Serikat");
20                 System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): ");
21                 uang = in.nextInt();
22                 System.out.println("Uang yang diterima: Rp "+(uang*8000)+",-");
23                 break;
24             case 2:
25                 System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Yen

```

```

Jepang");
24      System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Yen): ");
25      uang = in.nextInt();
26      System.out.println("Uang yang diterima: Rp "+(uang*4000)+"-");
27      break;
28  case 3:
29      System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda:
                          Poundsterling Inggris");
30      System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): ");
31      uang = in.nextInt();
32      System.out.println("Uang yang diterima: Rp "+(uang*10500)+"-");
33      break;
34  case 4:
35      System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Euro MEE");
36      System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Euro): ");
37      uang = in.nextInt();
38      System.out.println("Uang yang diterima: Rp "+(uang*8900)+"-");
39      break;
40  case 5:
41      System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Riyal Arab
                          Saudi");
42      System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Riyal): ");
43      uang = in.nextInt();
44      System.out.println("Uang yang diterima: Rp "+(uang*1100)+"-");
45      break;
46  default:
47      System.out.println("data tak ditemukan");
48  }
49  }
50  }

```

2.5 Data dan Analisis Hasil Percobaan

2.5.1 Conditional Assignment

Pertanyaan

1. Jalankan file constAss.java dan benahi jika menemukan kesalahan!

Syntax

```

public class conditionalassignment {
    public static void main(String[] args) {
        String s = "filkom";
        String val = (s.equals("filkom"))?"Brawijaya":
"null";
        System.out.println(s+" "+val);
    }
}

```

Screenshot

```
1 package praktikum2;
2 import java.util.Scanner;
3 public class conditionalassignment {
4     public static void main(String[] args) {
5         String s = "filkom";
6         String val = (s.equals("filkom"))?"Brawijaya": "null";
7         System.out.println(s+" "+val);
8
9         /* Scanner in=new Scanner(System.in);
10        System.out.print("Masukkan Nama :");
11        String nama=in.nextLine();
12
13        System.out.print("Masukkan NIM :");
14        String nim=in.nextLine();
```

Penjelasan

File constAss.java dapat dilajalankan dengan lancar dan menampilkan output yang sesuai dengan perintah. File diatas menggunakan conditional assignment (ternary) yang berguna untuk memberikan nilai pada variabel tergantung pada kondisi tertentu. Pada file diatas terdapat satu kesalahan yaitu saat memberikan conditional assignment berupa string yaitu "filkom" lebih baik menggunakan .equals() karena data berupa string, sedangkan pada file menggunakan ==, tanda (==) berguna untuk tipe data int atau angka.

Pertanyaan

- Ubah kode di atas pada baris ke empat dengan mengubah type data String menjadi int, amati yang terjadi kemudian jelaskan!

Syntax

```
public class conditionalassignment {
    public static void main(String[] args) {
        String s = "filkom";
        int val = (s.equals("filkom"))?"Brawijaya":
        "null";
        System.out.println(s+" "+val);
    }
}
```

Screenshot

```
2 package praktikum2;
3 import java.util.Scanner;
4 public class conditionalassignment {
5     public static void main(String[] args) {
6         String s = "filkom";
7         int val = (s.equals("filkom"))?"Brawijaya": "null";
8         System.out.println(s+" "+val);
9
10        /* Scanner in=new Scanner(System.in);
11        System.out.print("Masukkan Nama :");
12        String nama=in.nextLine();
13
14        System.out.print("Masukkan NIM :");
15        String nim=in.nextLine();
```

Penjelasan

Setelah tipe data pada baris keempat saya ubah menjadi int, maka akan menghasilkan error. Hal ini disebabkan oleh nilai variabel tersebut berupa kalimat atau bertipe string, sedangkan jika kita mengubah tipe data tersebut dengan int akan terjadi error karena tipe data int digunakan untuk angka.

Pertanyaan

3. Tambahkan kode di bawah baris 5 dengan menambahkan program yang meminta input user dengan memasukkan nama dan nim masing-masing mahasiswa dan jika benar maka akan mencetak nama dan nim mahasiswa, jika salah maka mencetak “input nama salah” jika memasukkan nama yang salah, “input nim salah” jika memasukkan nim yang salah!

Syntax

```
import java.util.Scanner;
public class conditionalassignment {
    public static void main(String[] args) {
        String s = "filkom";
        int val = (s.equals("filkom"))?"Brawijaya":
        "null";
        System.out.println(s+" "+val);

        Scanner in=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Nama :");
        String nama=in.nextLine();

        System.out.print("Masukkan NIM :");
        String nim=in.nextLine();

        String names="aswita";
        String nims="2451";

        String name=(nama.equals(names))?" ":"input nama
        salah";
        String nimp=(nim.equals(nims))?" ":"\ninput NIM
        salah";
        String hasil=(nama.equals(names) &&
        nim.equals(nims))?"Data sesuai":name+nimp;
        System.out.println(hasil);

    }
}
```

Screenshot

```
2 import java.util.Scanner;
3 public class conditionalassignment {
4     public static void main(String[] args) {
5         String s = "filkom";
6         String val = (s.equals("filkom"))?"Brawijaya": "null";
7         System.out.println(s+" "+val);
8
9         Scanner in=new Scanner(System.in);
10        System.out.print("Masukkan Nama :");
11        String nama=in.nextLine();
12
13        System.out.print("Masukkan NIM :");
14        String nim=in.nextLine();
15
16        String names="aswita";
17        String nims="2451";
18
19        String name=(nama.equals(names))? "":"input nama salah";
20        String nimp=(nim.equals(nims))? "":"\ninput NIM salah";
21        String hasil=(nama.equals(names) && nim.equals(nims))?"Data se
22        System.out.println(hasil);
```

<terminated> conditionalassignment [Java Application] C:\Program Files\Ja
filkom Brawijaya
Masukkan Nama :aswita
Masukkan NIM :2451
Data sesuai

*Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
NIM : 2245150207111060
NAMA : MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH

```
2 import java.util.Scanner;
3 public class conditionalassignment {
4     public static void main(String[] args) {
5         String s = "filkom";
6         String val = (s.equals("filkom"))?"Brawijaya": "null";
7         System.out.println(s+" "+val);
8
9         Scanner in=new Scanner(System.in);
10        System.out.print("Masukkan Nama :");
11        String nama=in.nextLine();
12
13        System.out.print("Masukkan NIM :");
14        String nim=in.nextLine();
15
16        String names="aswita";
17        String nims="2451";
18
19        String name=(nama.equals(names))? "":"input nama salah";
20        String nimp=(nim.equals(nims))? "":"\ninput NIM salah";
```

<terminated> conditionalassignment [Java Application] C:\Progra
filkom Brawijaya
Masukkan Nama :aswita
Masukkan NIM :098
input NIM salah

*Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
NIM : 2245150207111060
NAMA : MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH

```
2 import java.util.Scanner;
3 public class conditionalassignment {
4     public static void main(String[] args) {
5         String s = "filkom";
6         String val = (s.equals("filkom"))?"Brawijaya": "null";
7         System.out.println(s+" "+val);
8
9         Scanner in=new Scanner(System.in);
10        System.out.print("Masukkan Nama :");
11        String nama=in.nextLine();
12
13        System.out.print("Masukkan NIM :");
14        String nim=in.nextLine();
15
16        String names="aswita";
17        String nims="2451";
18
19        String name=(nama.equals(names))? "":"input nama salah";
20        String nimp=(nim.equals(nims))? "":"\ninput NIM salah";
21        String hasil=(nama.equals(names) && nim.equals(nims))?"Data
22
```

<terminated> conditionalassignment [Java Application] C:\Program Files\Ja
filkom Brawijaya
Masukkan Nama :aksdn
Masukkan NIM :2451
input nama salah

*Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
NIM : 2245150207111060
NAMA : MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH

```
2 import java.util.Scanner;
3 public class conditionalassignment {
4     public static void main(String[] args) {
5         String s = "filkom";
6         String val = (s.equals("filkom"))?"Brawijaya": "null";
7         System.out.println(s+" "+val);
8
9         Scanner in=new Scanner(System.in);
10        System.out.print("Masukkan Nama :");
11        String nama=in.nextLine();
12
13        System.out.print("Masukkan NIM :");
14        String nim=in.nextLine();
15
16        String names="aswita";
17        String nims="2451";
18
19        String name=(nama.equals(names))? "":"input nama salah";
20        String nimp=(nim.equals(nims))? "":"\ninput NIM salah";
21        String hasil=(nama.equals(names) && nim.equals(nims))?"Data
22        System.out.println(hasil);
```

<terminated> conditionalassignment [Java Application] C:\Program
filkom Brawijaya
Masukkan Nama :asjb
Masukkan NIM :789
input nama salah
input NIM salah

*Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
NIM : 2245150207111060
NAMA : MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH

Penjelasan

Untuk memberikan program yang memerintahkan untuk memasukkan nama dan nim, saya menggunakan Scanner agar user dapat menginputkan datanya, setelah itu kita berikan

conditional assignment yang berisi jika nama yang diinput sama dengan variabel yang telah kita deklarasikan maka akan menampilkan “data sesuai” dan jika nama atau nim yang diinput salah maka akan menghasilkan “input nama/nim salah”. Variabel yang saya gunakan menggunakan huruf kecil maka dari itu user harus menginput nama menggunakan huruf kecil, jika terdapat huruf kapital maka akan menampilkan “input nama salah”.

Pertanyaan

4. Buat program yang meminta untuk memasukkan nama dan password kemudian program akan meminta user untuk memasukkan nama dan password sesuai input sebelumnya. Jika benar maka program akan mencetak informasi biodata mahasiswa dan jika salah maka program akan mencetak “data tak ditemukan”.

Syntax

```
import java.util.Scanner;
public class conditionalassignment {
    public static void main(String[] args) {
        String s = "filkom";
        int val = (s.equals("filkom"))?"Brawijaya":
        "null";
        System.out.println(s+" "+val);

        Scanner in=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Nama :");
        String nama=in.nextLine();

        System.out.print("Masukkan NIM :");
        String nim=in.nextLine();

        String names="aswita";
        String nims="2451";

        String name=(nama.equals(names))?" ":"input nama
        salah";
        String nimp=(nim.equals(nims))?" ":"\ninput NIM
        salah";
        String hasil=(nama.equals(names) &&
        nim.equals(nims))?"Data sesuai":name+nimp;
        System.out.println(hasil);

        System.out.print("Masukkan username :");
        String usn=in.nextLine();
        System.out.print("Masukkan password :");
        String pass=in.nextLine();

        String user="naufal";
        String pss="123";

        String usn1=(usn.equals(user) &&
        pass.equals(pss))?"username & password benar, silakan
        konfirmasi":"data tak ditemukan";
```

```

        System.out.println(usr1);

        if (usr.equals(user) && pass.equals(pss)) {
            System.out.print("Konfirmasi username :");
            String usr2=in.nextLine();
            System.out.print("Konfirmasi password :");
            String pass2=in.nextLine();

            String usr3=(usr2.equals(user) &&
pass2.equals(pss))?"Biodata = Naufal Aswita":"data tak
ditemukan";
            System.out.println(usr3);
        }
    }
}

```

Screenshot

```

1  String nama=in.nextLine();
2
3  System.out.print("Masukkan NIM :");
4  String nim=in.nextLine();
5
6  String names="aswita";
7  String nims="2451";
8
9  String name=(nama.equals(names))? "":"input nama salah";
10 String nimp=(nim.equals(nims))? "":"\ninput NIM salah";
11 String hasil=(nama.equals(names) && nim.equals(nims))?"Data se
12 System.out.println(hasil);
13
14 System.out.print("Masukkan username :");
15 String usr=in.nextLine();
16 System.out.print("Masukkan password :");
17 String pass=in.nextLine();
18
19 String user="naufal";
20 String pss="123";
21
22 String usr1=(usr.equals(user) && pass.equals(pss))?"username
23 System.out.println(usr1);
24

```

```

<terminated> conditionalassignment [Java Application] C:\Program Files\Ja
filkom Brawijaya
Masukkan Nama :aswita
Masukkan NIM :2451
Data sesuai
Masukkan username :naufal
Masukkan password :123
username & password benar, silakan konfirmasi
Konfirmasi username :naufal
Konfirmasi password :123
Biodata = Naufal Aswita

```

Untitled - Notepad

```

File Edit Format View Help
NIM :245150207111060
NAMA :MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH

```

```

11 String nama=in.nextLine();
12
13 System.out.print("Masukkan NIM :");
14 String nim=in.nextLine();
15
16 String names="aswita";
17 String nims="2451";
18
19 String name=(nama.equals(names))? "":"input nama salah";
20 String nimp=(nim.equals(nims))? "":"\ninput NIM salah";
21 String hasil=(nama.equals(names) && nim.equals(nims))?"Data se
22 System.out.println(hasil);
23
24 System.out.print("Masukkan username :");
25 String usr=in.nextLine();
26 System.out.print("Masukkan password :");
27 String pass=in.nextLine();
28
29 String user="naufal";
30 String pss="123";
31
32 String usr1=(usr.equals(user) && pass.equals(pss))?"username
33 System.out.println(usr1);
34
35 if (usr.equals(user) && pass.equals(pss)) {

```

```

<terminated> conditionalassignment [Java Application] C:\Program Files\Ja
filkom Brawijaya
Masukkan Nama :aswita
Masukkan NIM :2451
Data sesuai
Masukkan username :qwer
Masukkan password :123
data tak ditemukan

```

Untitled - Notepad

```

File Edit Format View Help
NIM :245150207111060
NAMA :MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH

```



```
12
13     System.out.print("Masukkan NIM :");
14     String nim=in.nextLine();
15
16     String names="aswita";
17     String nims="2451";
18
19     String name=(nama.equals(names))? "":"input nama salah";
20     String nimp=(nim.equals(nims))? "":"\ninput NIM salah";
21     String hasil=(nama.equals(names) && nim.equals(nims))?"Data se
22     System.out.println(hasil);
23
24     System.out.print("Masukkan username :");
25     String usn=in.nextLine();
26     System.out.print("Masukkan password :");
27     String pass=in.nextLine();
28
29     String user="naufal";
30     String pss="123";
31
32     String usn1=(usn.equals(user) && pass.equals(pss))?"username
33     System.out.println(usn1);
34
35     if (usn.equals(user) && pass.equals(pss)) {
36     System.out.print("Konfirmasi username :");
37     String usn2=in.nextLine();
```

<terminated> conditionalassignment [Java Application] C:\Program Files\...
filkom Brawijaya
Masukkan Nama :aswita
Masukkan NIM :2451
Data sesuai
Masukkan username :naufal
Masukkan password :123
username & password benar, silakan konfirmasi
Konfirmasi username :naufal
Konfirmasi password :098
data tak ditemukan

*Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
NIM :245150207111060
NAMA :MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH

Ln 2, Co 100% Windows (CRLF) UTF-8

Penjelasan

Saat menambahkan kode program yang meminta user untuk memasukkan username dan password, saya menggunakan conditional assignment untuk menyeleksi suatu kondisi. Jika user salah dalam menginput username atau password akan menampilkan “data tak ditemukan” dan tidak dapat lanjut ke tahap berikutnya. Jika user menginput username dan password dengan benar maka user akan diminta untuk mengkonfirmasi username dan passwordnya sesuai input yang telah diisi, dan jika benar akan menampilkan biodata mahasiswa, sedangkan jika salah akan menampilkan “data tak ditemukan”. Saya menggunakan if pada bagian kode program konfirmasi username dan password, sehingga jika dari awal user salah menginput username atau password akan langsung terhenti dan tidak lanjut ke tahap berikutnya. Sebaliknya jika user menginput dengan benar maka akan lanjut ke tahap berikutnya.

2.5.2 If else

Pertanyaan

5. Jalankan file seleksi1.java dan benahi jika menemukan kesalahan!

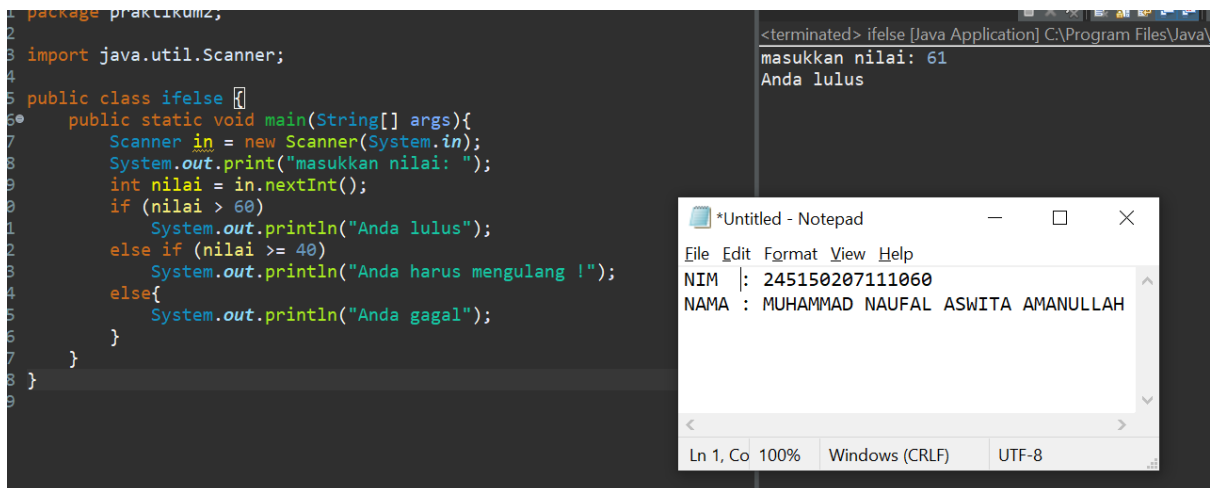
Syntax

```
import java.util.Scanner;

public class ifelse {
    public static void main(String[] args){
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        System.out.print("masukkan nilai: ");
        int nilai = in.nextInt();
        if (nilai > 60)
            System.out.println("Anda lulus");
        else if (nilai >= 40)
            System.out.println("Anda harus mengulang
!");
        else{
```

```
        System.out.println("Anda gagal");
    }
}
}
```

Screenshot



Penjelasan

Pada file seleksi1.java dapat dijalankan dengan lancar dan tidak terdapat kesalahan, sehingga saat user memberikan input akan menghasilkan output yang sesuai dengan perintah program tersebut.

Pertanyaan

6. Masukkan nilai 30, 60 dan 80 saat program dijalankan, dan jawablah dengan screenshot hasil keluaran dari program!

Syntax

```
import java.util.Scanner;

public class ifelse {
    public static void main(String[] args){
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        System.out.print("masukkan nilai: ");
        int nilai = in.nextInt();
        if (nilai > 60)
            System.out.println("Anda lulus");
        else if (nilai >= 40)
            System.out.println("Anda harus mengulang
!");
        else{
            System.out.println("Anda gagal");
        }
    }
}
```

Screenshot

```
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class ifelse {
6     public static void main(String[] args){
7         Scanner in = new Scanner(System.in);
8         System.out.print("masukkan nilai: ");
9         int nilai = in.nextInt();
10        if (nilai > 60)
11            System.out.println("Anda lulus");
12        else if (nilai >= 40)
13            System.out.println("Anda harus mengulang !");
14        else{
15            System.out.println("Anda gagal");
16        }
17    }
18 }
19
```

<terminated> ifelse [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe
masukkan nilai: 30
Anda gagal

*Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
NIM : 245150207111060
NAMA : MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH

Ln 1, Co 100% Windows (CRLF) UTF-8

```
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class ifelse {
6     public static void main(String[] args){
7         Scanner in = new Scanner(System.in);
8         System.out.print("masukkan nilai: ");
9         int nilai = in.nextInt();
10        if (nilai > 60)
11            System.out.println("Anda lulus");
12        else if (nilai >= 40)
13            System.out.println("Anda harus mengulang !");
14        else{
15            System.out.println("Anda gagal");
16        }
17    }
18 }
19
```

<terminated> ifelse [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe
masukkan nilai: 60
Anda harus mengulang !

*Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
NIM : 245150207111060
NAMA : MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH

Ln 1, Co 100% Windows (CRLF) UTF-8

```
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class ifelse {
6     public static void main(String[] args){
7         Scanner in = new Scanner(System.in);
8         System.out.print("masukkan nilai: ");
9         int nilai = in.nextInt();
10        if (nilai > 60)
11            System.out.println("Anda lulus");
12        else if (nilai >= 40)
13            System.out.println("Anda harus mengulang !");
14        else{
15            System.out.println("Anda gagal");
16        }
17    }
18 }
19
```

<terminated> ifelse [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe
masukkan nilai: 80
Anda lulus

*Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
NIM : 245150207111060
NAMA : MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH

Ln 1, Co 100% Windows (CRLF) UTF-8

Penjelasan

Pada saat user menginput nilai 30 maka akan menghasilkan “anda gagal” karena pada program terdapat perintah bahwa nilai lebih dari 60 = lulus, nilai lebih dari sama dengan 40 = harus mengulang, dan sisanya adalah “gagal”. Untuk nilai 60 akan menampilkan “anda harus mengulang” karena untuk lulus user harus menginput nilai diatas 60. Untuk nilai 80 akan menghasilkan “anda lulus” karena sesuai dengan syarat yaitu nilai diatas 60 akan lulus.

Pertanyaan

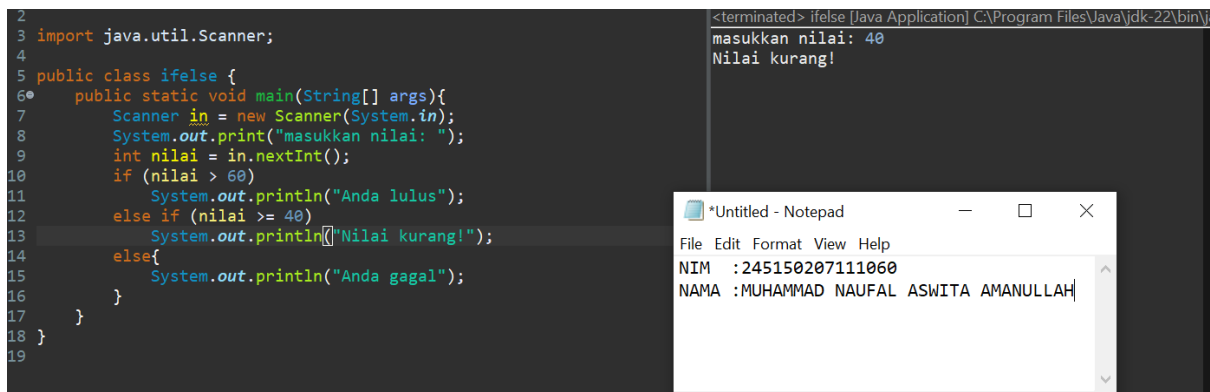
7. Pada baris 9, ubahlah kode program menjadi `System.out.println("Nilai kurang!");`, pengaruh apa yang ditimbulkan setelah dilakukan pengubahan kode di atas!

Syntax

```
import java.util.Scanner;

public class ifelse {
    public static void main(String[] args){
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        System.out.print("masukkan nilai: ");
        int nilai = in.nextInt();
        if (nilai > 60)
            System.out.println("Anda lulus");
        else if (nilai >= 40)
            System.out.println("Nilai kurang!");
        else{
            System.out.println("Anda gagal");
        }
    }
}
```

Screenshot



Penjelasan

Setelah mengganti kode yang berada di baris ke 9 dengan `System.out.println("Nilai kurang!");`, maka akan menghasilkan output "Nilai kurang!" untuk input nilai 40 hingga 60. Hal ini hanya memengaruhi output yang dikeluarkan oleh kode program dan tidak akan mengganggu proses seleksi, pada kode yang pertama menampilkan "anda harus mengulang" sedangkan sekarang akan menampilkan "nilai kurang" bagi yang nilainya 40 hingga 60.

2.5.3 Nested If

Pertanyaan

8. Jalankan file seleksi2.java dan benahi jika menemukan kesalahan!

Syntax

```
import java.util.Scanner;

public class nestedif {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        System.out.print("masukkan nilai: ");
        int nilai = in.nextInt();

        if (nilai * 2 < 50) {
            nilai += 10;
        }

        if (nilai <= 20) {
            System.out.println("Filkom");
            if (nilai % 2 == 1) {
                System.out.println("UB");
            } else {
                System.out.println("Brawijaya");
            }
        } else {
            System.out.println("PTIIK");
            if (nilai % 2 == 1) {
                System.out.println("UB");
            } else {
                System.out.println("Brawijaya");
            }
        }
    }
}
```

Screenshot

```
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class nestedif {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner in = new Scanner(System.in);
8         System.out.print("masukkan nilai: ");
9         int nilai = in.nextInt();
10
11         if (nilai * 2 < 50) {
12             nilai += 10;
13         }
14
15         if (nilai <= 20) {
16             System.out.println("Filkom");
17             if (nilai % 2 == 1) {
18                 System.out.println("UB");
19             } else {
20                 System.out.println("Brawijaya");
21             }
22         } else {
23             System.out.println("PTIIK");
24             if (nilai % 2 == 1) {
25                 System.out.println("UB");
26             } else {
27                 System.out.println("Brawijaya");
28             }
29         }
30     }
}
```

<terminated> nestedif [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk
masukkan nilai: 20
PTIIK
Brawijaya

*Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
NIM : 245150207111060
NAMA : MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH
Ln 1, Co 100% Windows (CRLF) UTF-8

Penjelasan

Pada file seleksi2.java dapat dijalankan dengan lancar dan tidak ada masalah, output yang dihasilkan juga sesuai dengan kode program. Ketika menginput nilai, nilai tersebut akan teridentifikasi sesuai dengan perintah program dan akan menghasilkan output yang sesuai dengan nilai tersebut.

Pertanyaan

9. Masukkan nilai 5, 20, 30 saat program dijalankan, jelaskan alur jalan program dan beri screenshot keluaran dari program!

Syntax

```
import java.util.Scanner;

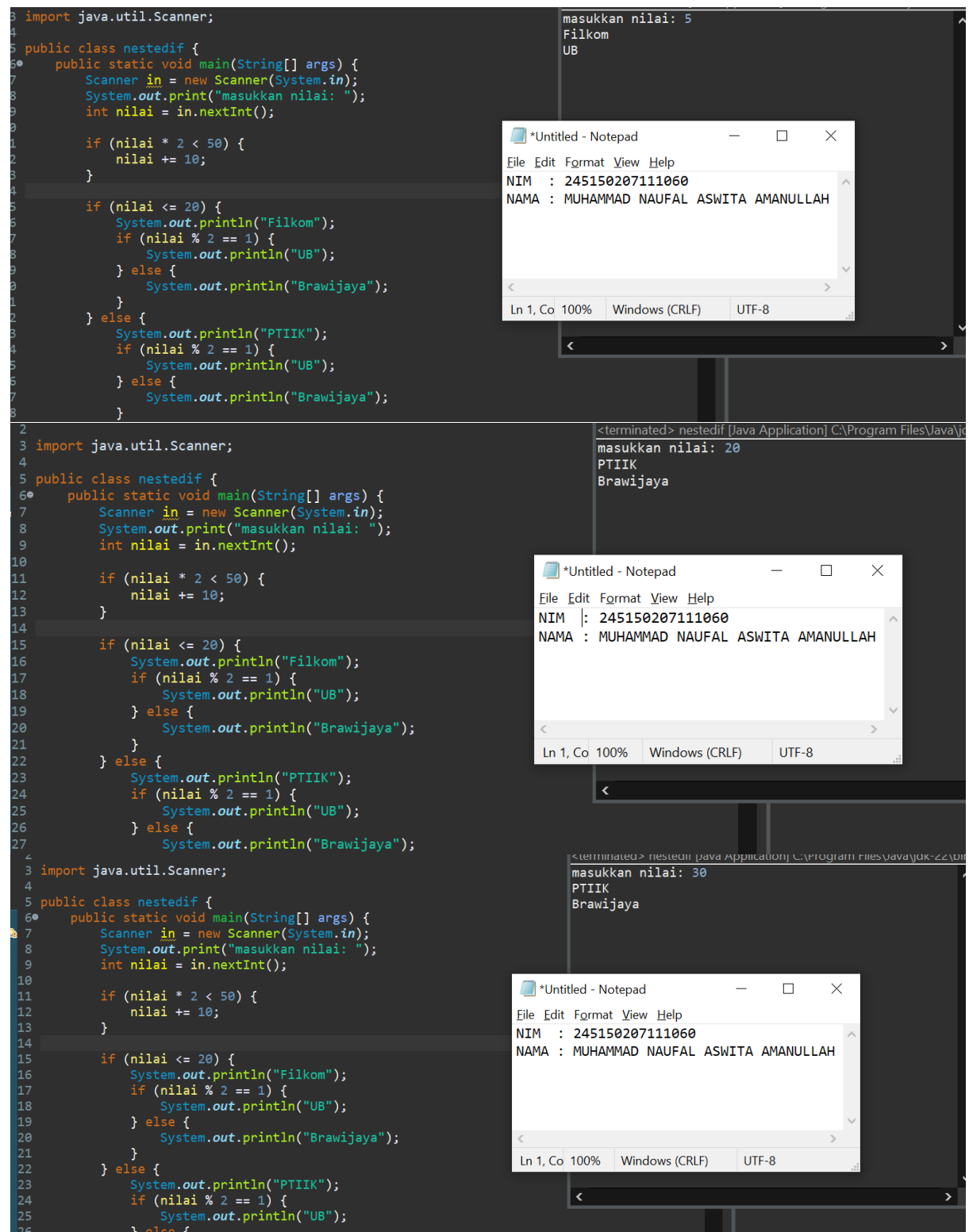
public class nestedif {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        System.out.print("masukkan nilai: ");
        int nilai = in.nextInt();

        if (nilai * 2 < 50) {
            nilai += 10;
        }

        if (nilai <= 20) {
            System.out.println("Filkom");
            if (nilai % 2 == 1) {
                System.out.println("UB");
            } else {
                System.out.println("Brawijaya");
            }
        } else {
            System.out.println("PTIIK");
        }
    }
}
```

```
        if (nilai % 2 == 1) {  
            System.out.println("UB");  
        } else {  
            System.out.println("Brawijaya");  
        }  
    }  
}
```

Screenshot



Penjelasan

- Pada input = 5 akan menghasilkan Filkom dan UB karena sesuai dengan kode program. $5 \times 2 = 10$, dimana $10 < 50$ jadi nilai input tadi akan ditambah 10 sehingga menghasilkan nilai input = 15. Setelah itu $15 \leq 20$ jadi akan menampilkan "Filkom" lalu nilai input tadi = 15 jika dibagi 2 akan sisa 1, sehingga akan menampilkan "UB".
- Pada input = 20 akan menghasilkan PTIIK dan Brawijaya karena nilai input = 20 dimana $20 \times 2 = 40$, $40 < 50$ sehingga 20 akan ditambah 10 menjadi 30. Jadi nilai input

akan menjadi 30, $30 > 20$ sehingga akan menampilkan perintah else yaitu "PTIIK", lalu 30 dibagi 2 akan bersisa 0 sehingga akan menampilkan "Brawijaya".

- Pada input =30 akan menghasilkan PTIIK dan Brawijaya karena $30 * 2 = 60$ dimana $60 > 50$ jadi nilai tersebut tidak akan ditambah 10. Nilai input akan tetap 30 dan melanjutkan proses, $30 > 20$ sehingga akan menghasilkan "PTIIK", lalu 30 dibagi 2 akan bersisa 0 sehingga akan menghasilkan "Brawijaya".

Pertanyaan

10. Ubah kode di atas dengan memanfaatkan operasi and!

Syntax

```
import java.util.Scanner;

public class nestedif {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        System.out.print("masukkan nilai: ");
        int nilai = in.nextInt();

        if (nilai * 2 < 50) {
            nilai += 10;
        }
        if (nilai <= 20 && nilai % 2 == 1) {
            System.out.println("Filkom");
            System.out.println("UB");
        }
        if (nilai <= 20 && nilai % 2 == 0) {
            System.out.println("Filkom");
            System.out.println("Brawijaya");
        }
        if (nilai > 20 && nilai % 2 == 1) {
            System.out.println("PTIIK");
            System.out.println("UB");
        }
        if (nilai > 20 && nilai % 2 == 0) {
            System.out.println("PTIIK");
            System.out.println("Brawijaya");
        }
    }
}
```

Screenshot

```
System.out.println("Filkom");
if (nilai % 2 == 1) {
    System.out.println("UB");
} else {
    System.out.println("Brawijaya");
}
} else {
    System.out.println("PTIIK");
    if (nilai % 2 == 1) {
        System.out.println("UB");
    } else {
        System.out.println("Brawijaya");
    }
}
}*/

if (nilai<=20 && nilai%2==1) {
    System.out.println("Filkom");
    System.out.println("UB");
}
if (nilai<=20 && nilai%2==0) {
    System.out.println("Filkom");
    System.out.println("Brawijaya");
}
if (nilai>20 && nilai%2==1) {
    System.out.println("PTIIK");
    System.out.println("UB");
}
```

masukkan nilai: 10
Filkom
Brawijaya

*Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
NIM :245150207111060
NAMA :MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH

Ln 2, Co 100% Windows (CRLF) UTF-8

```
System.out.println("Filkom");
if (nilai % 2 == 1) {
    System.out.println("UB");
} else {
    System.out.println("Brawijaya");
}
} else {
    System.out.println("PTIIK");
    if (nilai % 2 == 1) {
        System.out.println("UB");
    } else {
        System.out.println("Brawijaya");
    }
}
}*/

if (nilai<=20 && nilai%2==1) {
    System.out.println("Filkom");
    System.out.println("UB");
}
if (nilai<=20 && nilai%2==0) {
    System.out.println("Filkom");
    System.out.println("Brawijaya");
}
if (nilai>20 && nilai%2==1) {
    System.out.println("PTIIK");
    System.out.println("UB");
}
if (nilai>20 && nilai%2==0) {
    System.out.println("PTIIK");
    System.out.println("UB");
}
```

masukkan nilai: 5
Filkom
UB

*Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
NIM :245150207111060
NAMA :MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH

Ln 2, Co 100% Windows (CRLF) UTF-8

```

/ if (nilai <= 20) {
    System.out.println("Filkom");
    if (nilai % 2 == 1) {
        System.out.println("UB");
    } else {
        System.out.println("Brawijaya");
    }
} else {
    System.out.println("PTIIK");
    if (nilai % 2 == 1) {
        System.out.println("UB");
    } else {
        System.out.println("Brawijaya");
    }
}
}*/

if (nilai<=20 && nilai%2==1) {
    System.out.println("Filkom");
    System.out.println("UB");
}
if (nilai<=20 && nilai%2==0) {
    System.out.println("Filkom");
    System.out.println("Brawijaya");
}
if (nilai>20 && nilai%2==1) {
    System.out.println("PTIIK");
    System.out.println("UB");
}

```

masukkan nilai: 20
PTIIK
Brawijaya

*Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
NIM :245150207111060
NAMA :MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH
Ln 2, Co 100% Windows (CRLF) UTF-8

```

/*if (nilai <= 20) {
    System.out.println("Filkom");
    if (nilai % 2 == 1) {
        System.out.println("UB");
    } else {
        System.out.println("Brawijaya");
    }
} else {
    System.out.println("PTIIK");
    if (nilai % 2 == 1) {
        System.out.println("UB");
    } else {
        System.out.println("Brawijaya");
    }
}
}*/

if (nilai<=20 && nilai%2==1) {
    System.out.println("Filkom");
    System.out.println("UB");
}
if (nilai<=20 && nilai%2==0) {
    System.out.println("Filkom");
    System.out.println("Brawijaya");
}
if (nilai>20 && nilai%2==1) {
    System.out.println("PTIIK");
    System.out.println("UB");
}

```

<terminated> nestedif [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-2
masukkan nilai: 30
PTIIK
Brawijaya

*Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
NIM :245150207111060
NAMA :MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH
Ln 2, Co 100% Windows (CRLF) UTF-8

Penjelasan

Saya mengubah kode program tersebut menggunakan operasi (&) yang berguna untuk membandingkan dua kondisi, operasi & memiliki arti bahwa kedua kondisi harus benar agar menghasilkan output yang sesuai, maka dari itu saya membut beberapa kondisi yang memungkinkan agar hasil output tetap sesuai dengan sebelumnya, seperti pada saat nilai dibagi dengan 2 akan bersisa 1 dan menghasilkan output “UB” dan bersisa 0 akan menghasilkan output “Brawijaya”. Begitu juga untuk nilai yang lebih dari 20 akan menghasilkan output “Filkom” dan kurang dari 20 akan menghasilkan output “PTIIK”.

2.5.4 Switch Case

Pertanyaan

11. Jalankan file seleksi3.java dan benahi jika menemukan kesalahan!

Syntax

```
import java.util.Scanner;
```

```

public class switchcase {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        int uang;
        System.out.println("Tipe Mata uang yang
tersedia");
        System.out.println("1. Dolar - USA (kurs USD 1 =
Rp 8000,-)");
        System.out.println("2. Yen - Jepang (kurs JPY 1
= Rp 4000,-)");
        System.out.println("3. Poundsterling - Inggris
(kurs 1 Poundsterling = Rp. 10.500, -)");
        System.out.println("4. Euro - MEE (kurs EUR 1 =
Rp. 8000,- )");
        System.out.println("5. Riyal - Arab Saudi (kurs
1 Riyal = Rp. 1100,-)");
        System.out.print("Masukkan jenis mata uang anda:
");

        int pilihan = in.nextInt();
        switch (pilihan) {
            case 1:
                System.out.println("Data diterima, jenis
valuta Anda: Dolar Amerika Serikat");
                System.out.print("Masukkan banyak uang
anda(dalam dolar): ");
                uang = in.nextInt();
                System.out.println("Uang yang diterima:
Rp " + (uang*8000) + ",-");
                break;
            case 2:
                System.out.println("Data diterima, jenis
valuta Anda: Yen Jepang");
                System.out.print("Masukkan banyak uang
anda(dalam Yen): ");
                uang = in.nextInt();
                System.out.println("Uang yang diterima:
Rp " + (uang*4000) + ",-");
                break;
            case 3:
                System.out.println("Data diterima, jenis
valuta Anda: Poundsterling Inggris");
                System.out.print("Masukkan banyak uang
anda(dalam dolar): ");
                uang = in.nextInt();
                System.out.println("Uang yang diterima:
Rp " + (uang*10500) + ",-");
                break;
            case 4:
                System.out.println("Data diterima, jenis
valuta Anda: Euro MEE");

```

```

        System.out.print("Masukkan banyak uang
anda(dalam Euro): ");
        uang = in.nextInt();
        System.out.println("Uang yang diterima:
Rp " + (uang*8000) + ",-");
        break;
        case 5:
            System.out.println("Data diterima, jenis
valuta Anda: Riyal Arab Saudi");
            System.out.print("Masukkan banyak uang
anda(dalam Riyal): ");
            uang = in.nextInt();
            System.out.println("Uang yang diterima:
Rp " + (uang*1100) + ",-");
            break;
        default:
            System.out.println("data tak
ditemukan");
    }
}
}

```

Screenshot

```

2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class switchcase {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner in = new Scanner(System.in);
8         int uang;
9         System.out.println("Tipe Mata uang yang tersedia");
10        System.out.println("1. Dolar - USA (kurs USD 1 = Rp 8000,-)");
11        System.out.println("2. Yen - Jepang (kurs JPY 1 = Rp 4000,-)");
12        System.out.println("3. Poundsterling - Inggris (kurs 1 Poundsterling = Rp 8000,-)");
13        System.out.println("4. Euro - MEE (kurs EUR 1 = Rp. 8000,-)");
14        System.out.println("5. Riyal - Arab Saudi (kurs 1 Riyal = Rp. 1100,-)");
15        System.out.print("Masukkan jenis mata uang anda: ");
16        int pilihan = in.nextInt();
17        switch (pilihan) {
18            case 1:
19                System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Dolar Amerika Serikat");
20                System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): ");
21                uang = in.nextInt();
22                System.out.println("Uang yang diterima: Rp " + (uang*8000) + ",-");
23                break;
24            case 2:
25                System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Yen Jepang");
26                System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Yen): ");
27                uang = in.nextInt();
28                System.out.println("Uang yang diterima: Rp " + (uang*4000) + ",-");
29                break;
30            case 3:
31                System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Poundsterling Inggris");
32                System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Poundsterling): ");
33                uang = in.nextInt();
34                System.out.println("Uang yang diterima: Rp " + (uang*8000) + ",-");
35                break;
36            case 4:
37                System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Euro MEE");
38                System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Euro): ");
39                uang = in.nextInt();
40                System.out.println("Uang yang diterima: Rp " + (uang*8000) + ",-");
41                break;
42            case 5:
43                System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Riyal Arab Saudi");
44                System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Riyal): ");
45                uang = in.nextInt();
46                System.out.println("Uang yang diterima: Rp " + (uang*1100) + ",-");
47                break;
48            default:
49                System.out.println("data tak ditemukan");
50        }
51    }
52 }

```

```

<terminated> switchcase [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-22
Tipe Mata uang yang tersedia
1. Dolar - USA (kurs USD 1 = Rp 8000,-)
2. Yen - Jepang (kurs JPY 1 = Rp 4000,-)
3. Poundsterling - Inggris (kurs 1 Poundsterling = Rp 8000,-)
4. Euro - MEE (kurs EUR 1 = Rp. 8000,-)
5. Riyal - Arab Saudi (kurs 1 Riyal = Rp. 1100,-)
Masukkan jenis mata uang anda: 1
Data diterima, jenis valuta Anda: Dolar Amerika Serikat
Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): 5
Uang yang diterima: Rp 40000,-

```

Untitled - Notepad

File Edit Format View Help

NIM : 245150207111060

NAMA : MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH

Ln 1, Co 100% Windows (CRLF) UTF-8

Penjelasan

Pada file seleksi3.java dapat dijalankan dengan lancar dan menghasilkan output yang sesuai dengan kode program, tidak terdapat kesalahan pada penulisan kode program.

Pertanyaan

12. Pada baris 18,22,26,30 dan 34 hapus kode break, pengaruh apa yang terjadi setelah perubahan kode tersebut!

Syntax

```

import java.util.Scanner;

public class switchcase {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        int uang;
        System.out.println("Tipe Mata uang yang
tersedia");
        System.out.println("1. Dolar - USA (kurs USD 1 =
Rp 8000,-)");
        System.out.println("2. Yen - Jepang (kurs JPY 1
= Rp 4000,-)");
        System.out.println("3. Poundsterling - Inggris
(kurs 1 Poundsterling = Rp. 10.500, -)");
        System.out.println("4. Euro - MEE (kurs EUR 1 =
Rp. 8000,- )");
        System.out.println("5. Riyal - Arab Saudi (kurs
1 Riyal = Rp. 1100,-)");
        System.out.print("Masukkan jenis mata uang anda:
");

        int pilihan = in.nextInt();
        switch (pilihan) {
            case 1:
                System.out.println("Data diterima, jenis
valuta Anda: Dolar Amerika Serikat");
                System.out.print("Masukkan banyak uang
anda(dalam dolar): ");
                uang = in.nextInt();
                System.out.println("Uang yang diterima:
Rp " + (uang*8000) + ",-");

                case 2:
                    System.out.println("Data diterima, jenis
valuta Anda: Yen Jepang");
                    System.out.print("Masukkan banyak uang
anda(dalam Yen): ");
                    uang = in.nextInt();
                    System.out.println("Uang yang diterima:
Rp " + (uang*4000) + ",-");

                    case 3:
                        System.out.println("Data diterima, jenis
valuta Anda: Poundsterling Inggris");
                        System.out.print("Masukkan banyak uang
anda(dalam dolar): ");
                        uang = in.nextInt();
                        System.out.println("Uang yang diterima:
Rp " + (uang*10500) + ",-");

                        case 4:

```

```

        System.out.println("Data diterima, jenis
        valuta Anda: Euro MEE");
        System.out.print("Masukkan banyak uang
        anda(dalam Euro): ");
        uang = in.nextInt();
        System.out.println("Uang yang diterima:
        Rp " + (uang*8000) + ",-");

        case 5:
            System.out.println("Data diterima, jenis
            valuta Anda: Riyal Arab Saudi");
            System.out.print("Masukkan banyak uang
            anda(dalam Riyal): ");
            uang = in.nextInt();
            System.out.println("Uang yang diterima:
            Rp " + (uang*1100) + ",-");

        default:
            System.out.println("data tak
            ditemukan");
    }
}

```

Screenshot

```

switchcase [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\javaw.exe (2
2. Yen - Jepang (kurs JPY 1 = Rp 4000,-)
3. Poundsterling - Inggris (kurs 1 Poundsterling = f
4. Euro - MEE (kurs EUR 1 = Rp. 8000,- )
5. Riyal - Arab Saudi (kurs 1 Riyal = Rp. 1100,-)
Masukkan jenis mata uang anda: 1
Data diterima, jenis valuta Anda: Dolar Amerika Seri
Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): 9
Uang yang diterima: Rp 72000,-
Data diterima, jenis valuta Anda: Yen Jepang
Masukkan banyak uang anda(dalam Yen): 9
Uang yang diterima: Rp 36000,-
Data diterima, jenis valuta Anda: Poundsterling Ingg
Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): 9
Uang yang diterima: Rp 94500,-
Data diterima, jenis valuta Anda: Euro MEE
Masukkan banyak uang anda(dalam Euro): 1
Uang yang diterima: Rp 8000,-
Data diterima, jenis valuta Anda: Riyal Arab Saudi
Masukkan banyak uang anda(dalam Riyal):

```

Penjelasan

Setelah semua break; disetiap case dihapus akan menyebabkan program berjalan terus. Semua case akan dilakukan oleh komputer, seperti jika kita memilih opsi 1 yaitu menggunakan USD maka akan menampilkan jenis mata uang yang tidak dipilih juga. Pada switch case, kode break disetiap akhir case berguna untuk menghentikan program, jika salah satu sudah terpenuhi maka tidak akan mengerjakan case lainnya. Berbeda dengan if else yang akan otomatis berhenti jika salah satu kondisi sudah terpenuhi (tanpa perlu menggunakan break).

Pertanyaan

13. Apa perbedaan seleksi kondisi dengan menggunakan switch case dan if-else, dan kapan kita harus menggunakan if-else dan kapan menggunakan switch case?

Penjelasan

- If else berguna untuk memberikan perintah terhadap kondisi-kondisi yang lebih banyak, kondisi yang lebih kompleks, dan kondisi yang berbeda-beda. If else dapat mengeksekusi berbagai tipe data (seperti Boolean dan operasi kompleks lainnya), mengeksekusi setiap kondisi secara berurutan mulai dari atas ke bawah, jika satu kondisi sudah terpenuhi maka akan menampilkan kondisi yang memenuhi tanpa mengeksekusi kondisi lainnya, if else membutuhkan waktu sedikit lebih lama jika kondisi-kondisi yang dibutuhkan lebih banyak atau lebih kompleks.
- Switch case berguna untuk memberikan pilihan terhadap satu variabel yang sama, setiap case harus diakhiri break agar tidak mengerjakan semua case, tipe data yang terbatas (seperti byte, short, char, int, String), berbeda dengan if else yang menggunakan else jika tidak ada kondisi yang terpenuhi sedangkan switch case menggunakan default jika tidak ada kondisi yang terpenuhi, switch case lebih mudah dipahami dan dibaca, lebih cepat dieksekusi karena modelnya yang lebih sederhana.

Jadi if else cocok digunakan untuk mengeksekusi kondisi-kondisi yang lebih kompleks atau setiap kondisi yang berbeda dan membutuhkan berbagai tipe data. Sedangkan switch case cocok digunakan jika terdapat suatu variabel yang sama, tetapi memiliki berbagai kondisi yang secara umum lebih simpel dan tidak membutuhkan banyak tipe data.

2.5.5 Tugas Praktikum

1. Buatlah program sebagai berikut dengan menggunakan metode switch case

```
Menu:
1. menghitung luas dan keliling persegi panjang
2. menghitung luas dan keliling lingkaran
3. menghitung luas dan keliling segitiga

Pilihan anda: 3
Masukkan a: 3
Masukkan b: 4
Masukkan r: 5

Keliling segitiga      : 12 cm
Luas segitiga          : 6 cm2

Pilihan anda: 10
Data tak ditemukan, program dihentikan ...
```

Syntax


```

import java.util.Scanner;
public class tugas1 {
public static void main(String[]args) {

    Scanner in=new Scanner(System.in);
    int masuk;
    System.out.println("1. menghitung luas dan keliling
persegi panjang");
    System.out.println("2. menghitung luas dan keliling
lingkaran");
    System.out.println("3. menghitung luas dan keliling
segitiga");
    System.out.print("Pilihan anda :");
    masuk=in.nextInt();

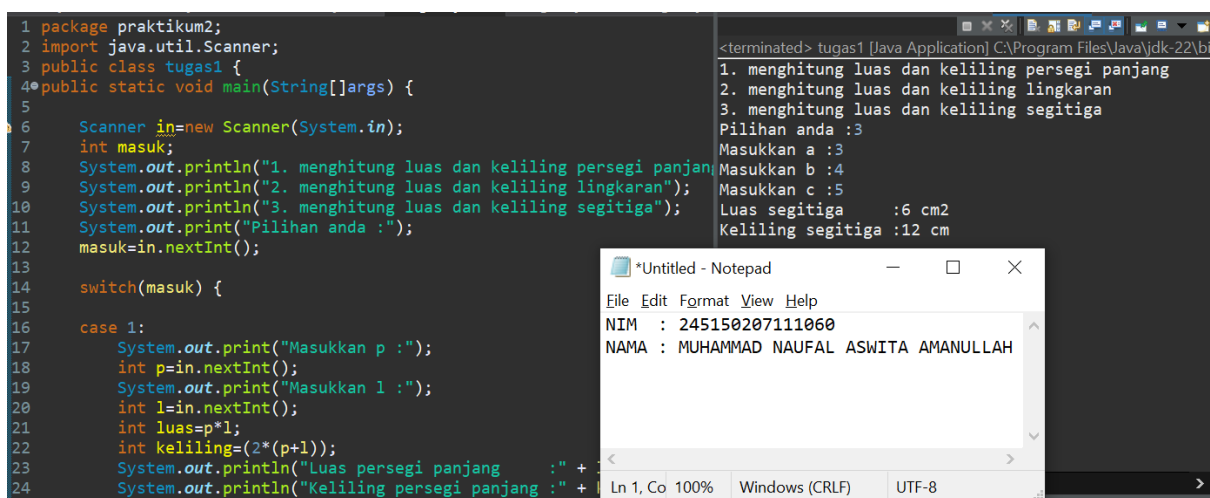
    switch (masuk) {

    case 1:
        System.out.print("Masukkan p :");
        int p=in.nextInt();
        System.out.print("Masukkan l :");
        int l=in.nextInt();
        int luas=p*l;
        int keliling=(2*(p+l));
        System.out.println("Luas persegi panjang      :"
+ luas + " cm2");
        System.out.println("Keliling persegi panjang :"
+ keliling + " cm");
        break;
    case 2:
        System.out.print("Masukkan r :");
        int r=in.nextInt();
        double luas2=(double) (3.14*(r*r));
        double keliling2=(double) (2*3.14*r);
        System.out.println("Luas lingkaran      :" +
luas2 + " cm2");
        System.out.println("Keliling lingkaran :" +
keliling2 + " cm");
        break;
    case 3:
        int a,b,c;
        System.out.print("Masukkan a :");
        a=in.nextInt();
        System.out.print("Masukkan b :");
        b=in.nextInt();
        System.out.print("Masukkan c :");
        c=in.nextInt();
        int luas3=(int) (0.5*a*b);
        int keliling3=a+b+c;
        System.out.println("Luas segitiga      :" +
luas3 + " cm2");
    }
}
}

```

```
        System.out.println("Keliling segitiga :" +
keliling3 + " cm");
        break;
        default:
            System.out.println("Data tak ditemukan,
program dihentikan ...");
    }
}
}
```

Screenshot



The screenshot shows a Java IDE with a code editor on the left and a terminal window on the right. The code editor displays a Java program that uses a switch-case structure to calculate the area and perimeter of a rectangle, circle, or triangle based on user input. The terminal window shows the program's execution, including the menu options, user input (3), and the resulting calculations for a triangle with sides 3, 4, and 5.

```
1 package praktikum2;
2 import java.util.Scanner;
3 public class tugas1 {
4     public static void main(String[] args) {
5
6         Scanner in=new Scanner(System.in);
7         int masuk;
8         System.out.println("1. menghitung luas dan keliling persegi panjang");
9         System.out.println("2. menghitung luas dan keliling lingkaran");
10        System.out.println("3. menghitung luas dan keliling segitiga");
11        System.out.print("Pilihan anda :");
12        masuk=in.nextInt();
13
14        switch(masuk) {
15
16            case 1:
17                System.out.print("Masukkan p :");
18                int p=in.nextInt();
19                System.out.print("Masukkan l :");
20                int l=in.nextInt();
21                int luas=p*l;
22                int keliling=(2*(p+l));
23                System.out.println("Luas persegi panjang      : " +
24                System.out.println("Keliling persegi panjang : " +
```

terminal output:

```
<terminated> tugas1 [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-22\bin
1. menghitung luas dan keliling persegi panjang
2. menghitung luas dan keliling lingkaran
3. menghitung luas dan keliling segitiga
Pilihan anda :3
Masukkan a :3
Masukkan b :4
Masukkan c :5
Luas segitiga      :6 cm2
Keliling segitiga :12 cm
```

Penjelasan

Pada saat pembuatan program menghitung luas dan keliling bangun datar yang memiliki tiga opsi yaitu persegi panjang, lingkaran, dan segitiga, saya menggunakan metode switch case. Pada awal kode menggunakan scanner agar user dapat menginput opsi yang dipilih berupa angka atau integer, opsi 1 untuk menghitung luas dan keliling persegi panjang, opsi 2 untuk menghitung luas dan keliling lingkaran, dan opsi 3 untuk menghitung luas dan keliling segitiga. Setelah user menginput pilihannya maka system akan mengerjakan input tersebut sesuai dengan opsi yang dipilihnya. Pada case 1 berisi perintah untuk menginput panjang dan lebar, rumus-rumusnya, dan hasil output dari perhitungan tersebut. Pada case 2 berisi perintah untuk menginput jari-jari atau r dari lingkaran, rumus-rumusnya, untuk nilai phi saya menggunakan 3,14 karena nilai tersebut sudah bernilai tetap, dan hasil output dari perhitungan tersebut. Pada case 3 berisi perintah untuk menginput a, b, dan c, rumus-rumusnya, dan hasil output dari perhitungan tersebut. Setiap akhir case akan diakhiri dengan break; agar tidak mengerjakan case lainnya. Diakhir kode program akan diberikan default yang berguna untuk memberikan output “data tak ditemukan, program dihentikan” jika user menginput opsi yang tidak ada, yaitu selain 1, 2, dan 3.

2. Untuk menentukan kriteria kegemukan, digunakan IMT (Indeks Massa Tubuh), yang bisa dihitung menggunakan rumus:

$$IMT = b / t^2$$

b = berat badan (kg)

t = tinggi badan (m)

Kriteria untuk nilai IMT ditabelkan sebagai berikut:

Nilai IMT	Kriteria
$IMT \leq 18,5$	Kurus
$18,5 < IMT \leq 25$	Normal
$25 < IMT \leq 30$	Gemuk
$IMT > 30$	Kegemukan

Susun program dengan tampilan sebagai berikut dengan menggunakan metode if-else!

```
Berat badan (kg) : 45
Tinggi badan (m) :1.72
IMT = 15,21 Termasuk kurus

Berat badan (kg) : 85
Tinggi badan (m) :1.71
IMT = 27,76 Termasuk gemuk
```

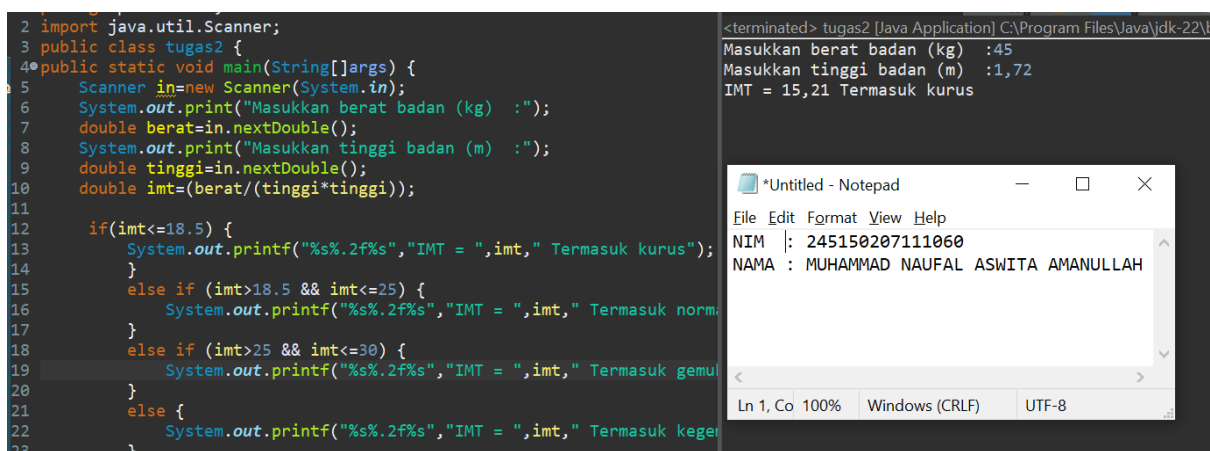
Syntax

```
import java.util.Scanner;
public class tugas2 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan berat badan (kg) :");
        double berat=in.nextDouble();
        System.out.print("Masukkan tinggi badan (m) :");
        double tinggi=in.nextDouble();
        double imt=(berat/(tinggi*tinggi));

        if(imt<=18.5) {
            System.out.printf("%s%.2f%s", "IMT = ", imt, "
Termasuk kurus");
        }
        else if (imt>18.5 && imt<=25) {
            System.out.printf("%s%.2f%s", "IMT =
", imt, " Termasuk normal");
        }
        else if (imt>25 && imt<=30) {
```

```
        System.out.printf("%s%.2f%s", "IMT = ", imt, " Termasuk gemuk");
    }
    else {
        System.out.printf("%s%.2f%s", "IMT = ", imt, " Termasuk kegemukan");
    }
}
}
```

Screenshot



The screenshot shows a Java IDE with a code editor on the left and a terminal window on the right. The code editor displays a Java program that calculates BMI (IMT) based on weight and height. The terminal window shows the program's execution, including prompts for weight and height, and the resulting BMI calculation and classification.

```
2 import java.util.Scanner;
3 public class tugas2 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner in = new Scanner(System.in);
6         System.out.print("Masukkan berat badan (kg) :");
7         double berat = in.nextDouble();
8         System.out.print("Masukkan tinggi badan (m) :");
9         double tinggi = in.nextDouble();
10        double imt = (berat / (tinggi * tinggi));
11
12        if (imt <= 18.5) {
13            System.out.printf("%s%.2f%s", "IMT = ", imt, " Termasuk kurus");
14        }
15        else if (imt > 18.5 && imt <= 25) {
16            System.out.printf("%s%.2f%s", "IMT = ", imt, " Termasuk normal");
17        }
18        else if (imt > 25 && imt <= 30) {
19            System.out.printf("%s%.2f%s", "IMT = ", imt, " Termasuk gemuk");
20        }
21        else {
22            System.out.printf("%s%.2f%s", "IMT = ", imt, " Termasuk kegemukan");
23        }
24    }
25 }
```

Terminal Output:

```
<terminated> tugas2 [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-22\bin
Masukkan berat badan (kg) : 45
Masukkan tinggi badan (m) : 1,72
IMT = 15,21 Termasuk kurus
```

Penjelasan

Pada saat membuat kode program untuk mengidentifikasi IMT user yang menggunakan metode if else, saya menggunakan semua kondisi-kondisi yang tertera seperti $IMT \leq 18,5$ termasuk kurus, dll. Pada awal program menggunakan scanner agar user dapat menginput nilai-nilai yang dibutuhkan, mulai dari berat badan hingga tinggi badan. Setelah itu program akan menghitung IMT dan mengidentifikasikan termasuk kurus, gemuk, dll. Sesuai dengan kondisi yang dideklarasikan. Metode if else akan otomatis berhenti jika salah satu opsi sudah terpenuhi (tidak memerlukan break seperti switch case). Pada akhir kode terdapat else yang berguna untuk mengidentifikasikan IMT yang tidak tertulis pada kondisi-kondisi sebelumnya, lebih tepatnya $IMT > 30$ yang menghasilkan output “ termasuk kegemukan”, jadi jika kondisi-kondisi sebelumnya tidak ada yang terpenuhi maka otomatis akan menuju ke opsi terakhir yaitu else. Untuk hasil output saya menggunakan printf agar menghasilkan output sesuai dengan keinginan kita, yang pertama menggunakan %s yang menandakan tipe data string, lalu %.2f yang memerintahkan untuk mencetak 2 angka dibelakang koma, dan terakhir %s yang menandakan tipe data string.

3. Susun program untuk masalah pengajian sebagai berikut:

Masukan yang dibutuhkan oleh program adalah: jumlah jam kerja tiap minggu. Keluaran program adalah: total upah dari pegawai tertentu.

Aturan yang diterapkan adalah:

- Batas kerja maksimal adalah 60 jam / minggu, dengan upah Rp. 5000,- / jam. Kelebihan jam kerja dari batas maksimum akan dianggap sebagai lembur dengan upah Rp. 6000,- / jam.
- Batas kerja minimal adalah 50 jam / minggu. Apabila pegawai mempunyai jam kerja di bawah batas kerja minimal ini, maka akan dikenakan denda sebesar Rp. 1000, - / jam.

Contoh tampilan:

```
Jam kerja   : 55
Upah    = Rp. 275000
Lembur = Rp. 0
Denda   = Rp. 0
-----
Total    = Rp. 275000

Jam kerja   : 70
Upah    = Rp. 300000
Lembur = Rp. 60000
Denda   = Rp.      0
-----
Total    = Rp. 360000

Jam kerja   : 40
Upah    = Rp. 200000
Lembur = Rp. 0
Denda   = Rp. 10000
-----
Total    = Rp. 190000
```

Syntax

```
import java.util.Scanner;

public class tugas3 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in=new Scanner(System.in);

        System.out.print("Jumlah jam kerja tiap minggu :");
        int jumlah=in.nextInt();

        int max=60;
        int upah=jumlah*5000;
        int lembur=((jumlah-60)*6000);
        int denda=( (50-jumlah)*1000);

        if(jumlah>=50 && jumlah<=60) {
            System.out.println("Jam kerja = " + jumlah);
            System.out.println("Upah      =" + " Rp. " + upah);
            System.out.println("Lembur   =" + " Rp. " + "0");
            System.out.println("Denda    = Rp. " + "0");
        }
    }
}
```

```

        System.out.println("-----");
        System.out.println("Total      = Rp. " + upah);
    }
    else if(jumlah<50) {
        System.out.println("Jam kerja = " + jumlah);
        System.out.println("Upah      =" + " Rp. " + upah);
        System.out.println("Lembur     =" + " Rp. " + "0");
        System.out.println("Denda      = Rp. " + denda);
        System.out.println("-----");
        System.out.println("Total      = Rp. " + (upah-
denda) );
    }
    else {
        System.out.println("Jam kerja = " + jumlah);
        System.out.println("Upah      =" + " Rp. " +
max*5000);
        System.out.println("Lembur     =" + " Rp. " +
lembur);
        System.out.println("Denda      = Rp. " + "0");
        System.out.println("-----");
        System.out.println("Total      = Rp. " +
(max*5000+lembur) );
    }
}
}
}

```

Screenshot

The screenshot shows a Java application running in a terminal window. The application calculates the total payment for a worker based on the number of hours worked per week. The worker has worked 55 hours, resulting in a total payment of Rp. 275,000. A Notepad window is also open, displaying the student's NIM (245150207111060) and name (MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH).

```

int max=60;
int upah=jumlah*5000;
int lembur=((jumlah-60)*6000);
int denda=((50-jumlah)*1000);

if(jumlah>=50 && jumlah<=60) {
    System.out.println("Jam kerja = " + jumlah);
    System.out.println("Upah      =" + " Rp. " + upah);
    System.out.println("Lembur     =" + " Rp. " + "0");
    System.out.println("Denda      = Rp. " + "0");
    System.out.println("-----");
    System.out.println("Total      = Rp. " + upah);
}
else if(jumlah<50) {
    System.out.println("Jam kerja = " + jumlah);
    System.out.println("Upah      =" + " Rp. " + upah);
    System.out.println("Lembur     =" + " Rp. " + "0");
    System.out.println("Denda      = Rp. " + denda);
    System.out.println("-----");
    System.out.println("Total      = Rp. " + (upah-denda));
}
}
}

```

<terminated> tugas3 [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-2.2
 Jumlah jam kerja tiap minggu :55
 Jam kerja = 55
 Upah = Rp. 275000
 Lembur = Rp. 0
 Denda = Rp. 0

 Total = Rp. 275000

*Untitled - Notepad
 File Edit Format View Help
 NIM | : 245150207111060
 NAMA : MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH

```
11
12 int max=60;
13 int upah=jumlah*5000;
14 int lembur=((jumlah-60)*6000);
15 int denda=((50-jumlah)*1000);
16
17
18 if(jumlah>=50 && jumlah<=60) {
19     System.out.println("Jam kerja = " + jumlah);
20     System.out.println("Upah      = " + " Rp. " + upah);
21     System.out.println("Lembur   = " + " Rp. " + "0");
22     System.out.println("Denda     = Rp. " + "0");
23     System.out.println("-----");
24     System.out.println("Total    = Rp. " + upah);
25 }
26 else if(jumlah<50) {
27     System.out.println("Jam kerja = " + jumlah);
28     System.out.println("Upah      = " + " Rp. " + upah);
29     System.out.println("Lembur   = " + " Rp. " + "0");
30     System.out.println("Denda     = Rp. " + denda);
31     System.out.println("-----");
32     System.out.println("Total    = Rp. " + (upah-denda));
33 }
```

```
<terminated> tugas3 [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\
Jumlah jam kerja tiap minggu :70
Jam kerja = 70
Upah      = Rp. 300000
Lembur    = Rp. 60000
Denda     = Rp. 0
-----
Total     = Rp. 360000
```

```
*Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
NIM  : 245150207111060
NAMA : MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH
```

```
Ln 1, Co 100% Windows (CRLF) UTF-8
```

```
11
12 int max=60;
13 int upah=jumlah*5000;
14 int lembur=((jumlah-60)*6000);
15 int denda=((50-jumlah)*1000);
16
17
18 if(jumlah>=50 && jumlah<=60) {
19     System.out.println("Jam kerja = " + jumlah);
20     System.out.println("Upah      = " + " Rp. " + upah);
21     System.out.println("Lembur   = " + " Rp. " + "0");
22     System.out.println("Denda     = Rp. " + "0");
23     System.out.println("-----");
24     System.out.println("Total    = Rp. " + upah);
25 }
26 else if(jumlah<50) {
27     System.out.println("Jam kerja = " + jumlah);
28     System.out.println("Upah      = " + " Rp. " + upah);
29     System.out.println("Lembur   = " + " Rp. " + "0");
30     System.out.println("Denda     = Rp. " + denda);
31     System.out.println("-----");
32     System.out.println("Total    = Rp. " + (upah-denda));
33 }
34 else {
```

```
<terminated> tugas3 [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\
Jumlah jam kerja tiap minggu :40
Jam kerja = 40
Upah      = Rp. 200000
Lembur    = Rp. 0
Denda     = Rp. 10000
-----
Total     = Rp. 190000
```

```
*Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
NIM  : 245150207111060
NAMA : MUHAMMAD NAUFAL ASWITA AMANULLAH
```

```
Ln 1, Co 100% Windows (CRLF) UTF-8
```

Penjelasan

Pada saat membuat kode program mengenai total gaji yang didapatkan, saya menggunakan metode if else. Pada awal kode program saya menggunakan scanner agar user dapat menginput jumlah jam kerjanya setiap minggu, setelah itu program akan menghitung total upah yang didapat, total biaya lembur, total denda, dan total upah keseluruhan. Karena minimal jam kerja tiap minggu adalah 50 hingga 60 jam maka akan terdapat 3 kondisi, yaitu jika jumlah jam kerja 50 jam hingga 60 jam maka hanya akan mendapatkan upah, kondisi kedua jika total jam kerja tiap minggu kurang dari 50 maka akan mendapatkan denda yang akan dikurangkan dengan upah, dan terakhir adalah sisanya, yaitu jika melebihi dari 60 jam akan mendapatkan tambahan upah lembur yang akan ditambahkan dengan upah pokok. Sebelum memberikan kondisi-kondisi yang memungkinkan ke dalam if else, saya mendeklarasikan variabel yang berguna untuk membantu perhitungan yang dibutuhkan di dalam if else, seperti int max untuk batas jam kerja per minggu, int upah sebagai rumus dalam menghitung upah pokok, int lembur untuk rumus menghitung jumlah tambahan upah, dan int denda untuk rumus jika jam kerja dibawah 50 jam. Untuk total upah yang didapatkan akan ditampilkan dikahir, seperti jika jam kerja antara 50 hingga 60 maka total upah yang didapat adalah total upah pokok dan tidak ditambah ataupun dikurang, begitu juga untuk jam kerja kurang dari 50 (upah pokok akan dikurangi denda) dan lebih dari 60 (upah pokok akan ditambah upah lembur).