

# LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN DASAR

BAB : SELEKSI KONDISI  
NAMA : CLARESTA RAHMA EL RIYANTO  
NIM : 245150201111034  
ASISTEN : BRAHMANTIO JATI PAMBUDI  
ARARYA PRAMADANI ALIEF RAHMAN  
TGL PRAKTIKUM : 9 / 26 / 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 | <pre> 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 </pre> |
|---------------|---|

```

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

```

## 2.5 Data dan Analisis Hasil Percobaan

### 2.5.1 Conditional Statement

#### Pertanyaan

1. Jalankan file contAss.java dan benahi jik menemukan kesalahan!

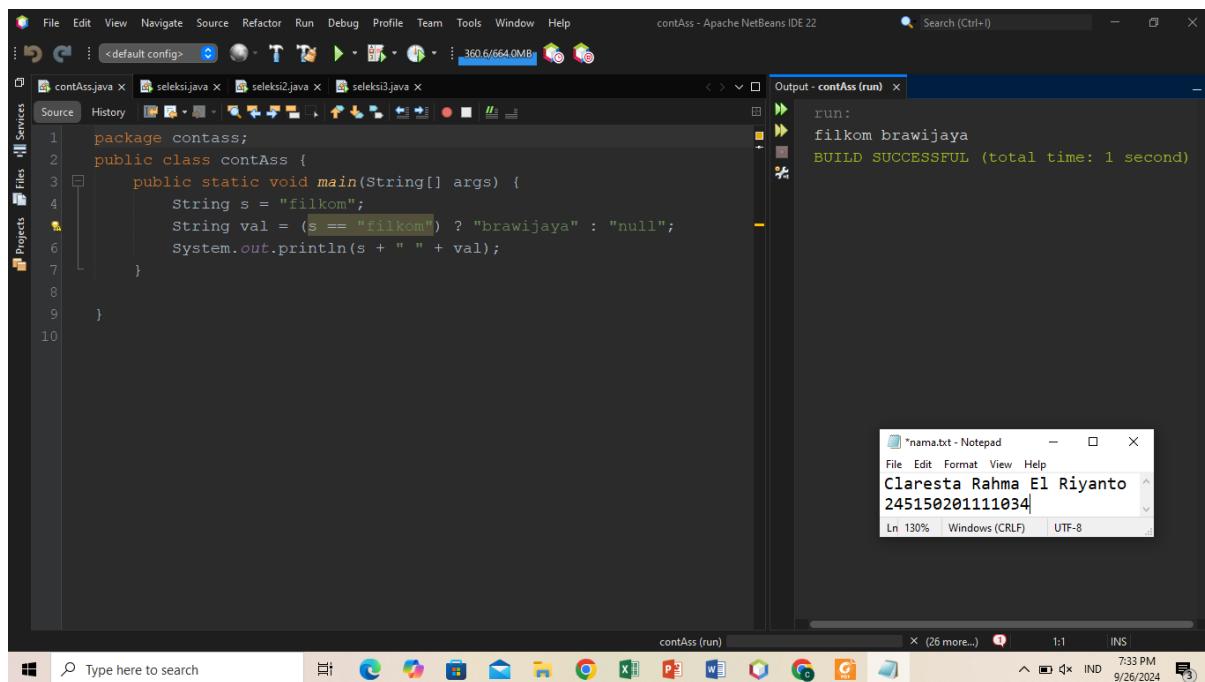
#### Syntax

```

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

```

## Screenshot



### Penjelasan (nomor baris sesuai tabel syntax)

Syntax pada file contAss.java tidak mengalami error, dapat di jalankan dan mengeluarkan output yang sesuai. Namun, pada baris ke-4 ada peringatan bahwa sebaiknya menuliskan kondisi pada variabel s dengan tipe data string dengan menggunakan method equals.

### Penjelasan syntax baris ke- (sesuai tabel syntax)

1. Berisi main class
2. Berisi main method
3. Deklarasi dan inisialisasi variabel s
4. Menggunakan operasi ternary, dimana membuat 2 output dari suatu kondisi, namun tidak menggunakan if else. Operasi ternary hanya diketikkan dalam 1 baris. Untuk menampilkan operasi ternary, harus diberikan variabel terlebih dahulu. Pada syntax di atas menggunakan variabel var dan bertipe data string karena output dari operasi ternary adalah berupa keluaran teks.
5. Untuk menampilkan hasil dari ternary, maka menggunakan kelas system untuk mengeluarkan hasilnya.

### Percobaan menggunakan method equals:

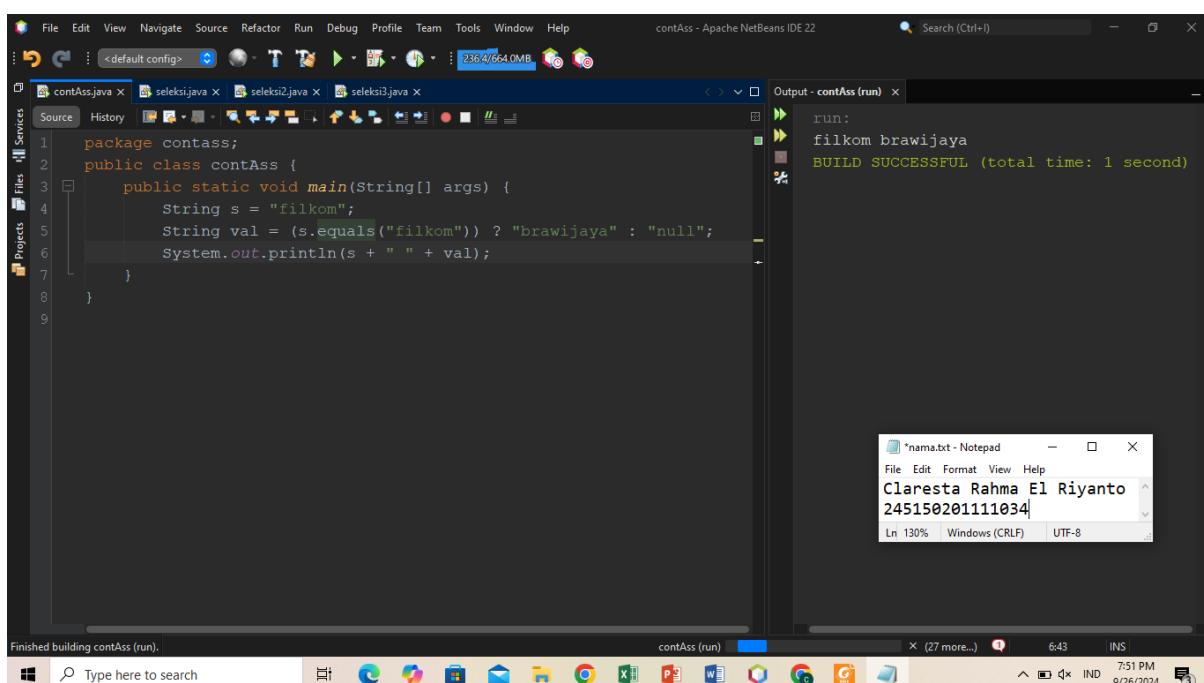
#### Syntax

|     |  |
|-----|--|
| 1 . | public class contAss {                   |
| 2 . | public static void main(String[] args) { |

```

3.         String s = "filkom";
4.         String val = (s.equals("filkom")) ? "brawijaya"
: "null";
5.         System.out.println(s + " " + val);
6.     }
7. }
```

## Screenshot



### Penjelasan:

Setelah percobaan dengan menggunakan method equals, peringatan hilang dan output yang dihasilkan program sama dengan pada saat menggunakan operator perbandingan (==).

### Pertanyaan

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

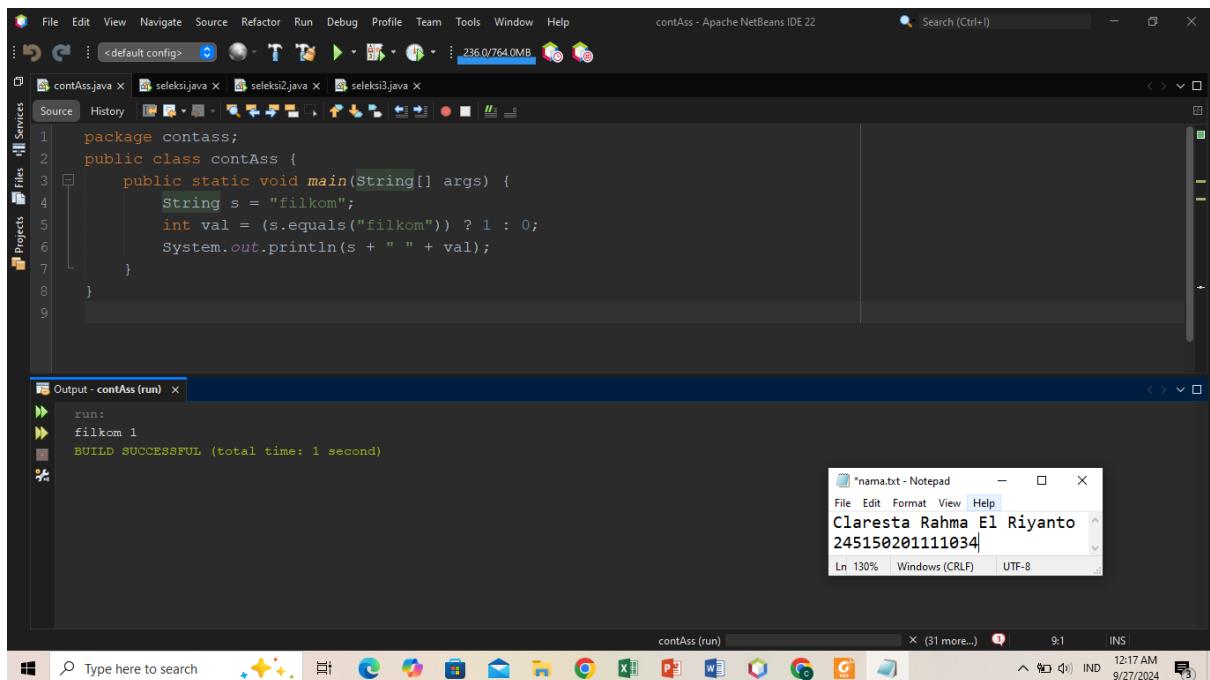
### Syntax

```

1. public class contAss {
2.     public static void main(String[] args) {
3.         String s = "filkom";
4.         int val = (s.equals("filkom")) ? "brawijaya" :
: "null";
```

|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 5. | System.out.println(s + " " + val); |
| 6. | }                                  |
| 7. | }                                  |

## Screenshot



## Penjelasan

Terjadi error pada syntax setelah penggantian tipe data string menjadi int. Hal ini disebabkan karena tipe data tidak sesuai dengan value dari hasil ternary. Hasil ternary menggunakan string maka tipe datanya harus menggunakan string. Jika ingin menggunakan int maka bagian “brawijaya” dan “null” harus diganti dengan value bilangan bulat.

## Perbaikan:

### Syntax

|    |  |
|----|--|
| 1. | public class contAss {                   |
| 2. | public static void main(String[] args) { |
| 3. | String s = "filkom";                     |
| 4. | int val = (s.equals("filkom")) ? 1 : 0;  |
| 5. | System.out.println(s + " " + val);       |
| 6. | }  |
| 7. | }  |

## Screenshot

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. In the top navigation bar, the title is "contAss - Apache NetBeans IDE 22". The menu items include File, Edit, View, Navigate, Source, Refactor, Run, Debug, Profile, Team, Tools, Window, Help, and a search bar. Below the menu is a toolbar with various icons. The main workspace shows a Java file named "contAss.java" with the following code:

```
1 package contass;
2 public class contAss {
3     public static void main(String[] args) {
4         String s = "filkom";
5         int val = (s.equals("filkom")) ? 1 : 0;
6         System.out.println(s + " " + val);
7     }
8 }
```

To the right of the code editor is an "Output" window titled "Output - contAss (run)". It displays the command "run:", the output "filkom 1", and the message "BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)". Below the output window is a "File" menu with options like "File", "Edit", "Format", "View", and "Help". The status bar at the bottom shows the file name "contAss (run)", line 9, column 1, and the date/time "12:17 AM 9/27/2024".

## Penjelasan

Perbaikan dari syntax di atas adalah mengubah nilai pada operasi ternary. Sebelum diperbaiki, jika variabel s berisi teks “filkom” maka akan keluar teks “brawijaya” dan jika s tidak berisi teks “filkom” maka akan mengeluarkan output “null”. Setelah diperbaiki, tipedata dari variabel val adalah int (dimana val adalah variabel yang didalamnya terdapat operasi ternary), maka dengan tipe data int, nilai yang akan ditampilkan nantinya adalah dalam bentuk bulangan bulat. Setelah diperbaiki, jika variabel s berisi teks “filkom” maka akan keluar bilangan 1 dan jika s tidak berisi teks “filkom” maka akan mengeluarkan output 0.

## 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 salah, “input nim salah” jika memasukkan nim yang salah

## Syntax

|    |  |
|----|--|
| 1. | import java.util.Scanner;                |
| 2. | public class contAss {                   |
| 3. | public static void main(String[] args) { |
| 4. | String s = "filkom";                     |
| 5. | int val = (s.equals("filkom")) ? 1 : 0;  |
| 6. | System.out.println(s + " " + val);       |

```
7.         Scanner input = new Scanner(System.in);
8.         String inputNama, inputNim;
9.         System.out.print("Nama \t: ");
10.        inputNama = input.nextLine();
11.        System.out.print("NIM \t: ");
12.        inputNim = input.nextLine();
13.
14.        System.out.println("-----");
15.
16.        String name, nim;
17.        name = "Claresta";
18.        nim = "245150201111034";
19.
20.        String formName = String.format("%-7s :",
21.        ", "Nama");
22.
23.        String formNim = String.format("%-7s : ", "NIM");
24.
25.        String nameOut =
26.        (inputNama.equalsIgnoreCase(name)) ? formName + inputNama
27.        : "input nama salah";
28.        String nimOut = (inputNim.equals(nim)) ? formNim
29.        + inputNim : "input nim salah";
30.    }
31.}
```

## Screenshot

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the Projects and Services panes are visible. The main Source editor pane contains Java code for a class named contAss. The code imports java.util.Scanner, defines a static void main method, and uses it to read input from the user (Nama and NIM) and compare them with pre-defined values ('Claresta' and '245150201111034'). The Output pane shows the program's execution and successful build message. A separate Notepad window titled 'nama.txt - Notepad' displays the input data: 'Claresta Rahma El Riyanto' and '245150201111034'.

```
File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help
contAss - Apache NetBeans IDE 22
Search (Ctrl+F)
File Services
Projects
Source History
File Edit Format View Help
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
Ln 130% Windows (CRLF) UTF-8
Output : contAss (run) #2
run:
filkom 1
Nama : Claresta
NIM : 245150201111034
-----
Nama : Claresta
NIM : 245150201111034
-----
BUILD SUCCESSFUL (total time: 10 second)
*contAss.java - NetBeans
File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help
contAss.java seleksijava seleksi2.java seleksijava
2440/794.0MB
2 import java.util.Scanner;
3 public class contAss {
4     public static void main(String[] args) {
5         String s = "filkom";
6         int val = (s.equals("filkom")) ? 1 : 0;
7         System.out.println(s + " " + val);
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9         String inputNama, inputNim;
10        System.out.print("Nama \t: ");
11        inputNama = input.nextLine();
12        System.out.print("NIM \t: ");
13        inputNim = input.nextLine();
14
15        System.out.println("-----");
16
17        String name, nim;
18        name = "Claresta";
19        nim = "245150201111034";
20
21        String formName = String.format("%-7s : ", "Name");
22        String formNim = String.format("%-7s : ", "NIM");
23
24        String nameOut = (inputNama.equalsIgnoreCase(name)) ? formName + inputNama : "input nama salah";
25        String nimOut = (inputNim.equalsIgnoreCase(nim)) ? formNim + inputNim : "input nim salah";
26
27        System.out.println(nameOut);
28        System.out.println(nimOut);
29        System.out.println("-----");

```

### Penjelasan (penyebutan baris berdasarkan syntax pada kolom)

1. Saya mengimport kelas Scanner pada baris pertama supaya program dapat menerima masukan.
2. Pada baris ke-8 saya melakukan deklarasi dan inisialisasi kelas Scanner.
3. Pada baris ke-9 merupakan deklarasi variabel dan baris ke-9 hingga baris ke-12 merupakan proses untuk mendapatkan input nama dan nim dari pengguna dengan cara memanggil kelas Scanner yang sudah diinisialisasi pada variabel inputNama dan inputNim.
4. Pada baris ke-14 hanya pembatas yang menandakan antara input dan output.
5. Pada baris ke-16 merupakan deklarasi variabel dan baris ke-18 dan 19 adalah pemberian nilai pada variabel name dan nim yang digunakan untuk mencocokkan input pengguna apakah cocok atau tidak.
6. Pada baris ke-20 dan 21 adalah deklarasi sekaligus inisialisasi variabel. Saya memasukkan format output ke dalam variabel supaya dapat di format menggunakan string. format. Hal ini ditujukan supaya program terlihat rapi dan lebih mudah untuk dimasukkan ke dalam operasi ternary.
7. Pada baris ke-23 merupakan implementasi dari operator ternary pada nama. Saya menggunakan tipe data String karena output berupa teks. Pada operasi pertama saya mencocokkan nilai inputNama yang didapat dari pengguna dengan variabel name yang telah diinisialisasi. Jika nama cocok maka akan mengeluarkan output variabel formName dimana telah diformat didalamnya tampilan nama.

8. Pada baris ke-24 merupakan implementasi dari operator ternary pada nim. Saya menggunakan tipe data String karena output berupa teks. Pada operasi pertama saya mencocokkan nilai inputNama yang didapat dari pengguna dan nilai nama dengan variabel nim yang telah diinisialisasi. Jika nama cocok maka akan mengeluarkan output variabel formNim dimana telah diformat didalamnya tampilan NIM.
9. Pada baris ke-26 dan 27 merupakan perintah untuk mengeluarkan output dengan menggunakan kelas system.

### 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 tidak ditemukan”.

### Syntax

```
1. import java.util.Scanner;
2. public class ContAssNomorEmpat {
3.     public static void main(String[] args) {
4.         String nama, nim, namal, pass1, nama2, pass2;
5.         Scanner in = new Scanner(System.in);
6.         nama = "Claresta Rahma El Riyanto";
7.         nim = "245150201111034";
8.
9.         System.out.println("----- Registrasi
User -----");
10.        System.out.print("Masukkan nama : ");
11.        namal = in.nextLine();
12.        System.out.print("Masukkan password : ");
13.        pass1 = in.nextLine();
14.
15.        System.out.println("----- Login User -
-----");
16.        System.out.print("Masukkan nama : ");
17.        nama2 = in.nextLine();
```

```

18.         System.out.print("Masukkan password : ");
19.         pass2 = in.nextLine();
20.         System.out.println("-----");
21.         String output;
22.         output = String.format("%-15s : %s\n%-15s : %s",
23.             "Nama", nama, "NIM", nim);
24.
25.         String hasil = ((nama2.equalsIgnoreCase(nama1))
26.             && (pass2.equals(pass1))) ? output : "data tidak
27.             ditemukan.";
28.         System.out.println(hasil);
29.
30.     }
31. }

```

## Screenshot

Data sesuai:

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the code editor displays a Java file named `ContAssNomorEmpat.java`. The code implements a login system where it asks for user name and password, then compares them with stored values (Claresta Rahma El Riyanto and 123456) and prints the result. On the right, the `Output - contAssNomorEmpat (run)` window shows the terminal output of the program's execution. It includes the user input and the program's response. Below the output window, a Notepad window titled `nama.txt` contains the same user data (name and NIM). The bottom status bar shows the build time was 34 seconds.

```

run:
----- Registrasi User -----
Masukkan nama : Claresta Rahma El Riyanto
Masukkan password : 123456
----- Login User -----
Masukkan nama : Claresta Rahma El Riyanto
Masukkan password : 123456
-----
Nama : Claresta Rahma El Riyanto
NIM : 245150201111034
----- Program Selesai -----
BUILD SUCCESSFUL (total time: 34 seconds)

Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034

```

Data tidak sesuai:

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE 22 interface. On the left, the code editor displays a Java file named `ContAssNomorEmpat.java`. The code implements a simple user registration and login system using Scanner. It prompts for user input, checks if the user exists, and prints the result. On the right, the 'Output' window shows the run log. The log includes the user's input ('Masukkan nama : Claresta Rahma El Riyanto' and 'Masukkan password : 123456'), the system's response ('data tidak ditemukan.'), and the final message 'BUILD SUCCESSFUL (total time: 25 seconds)'. Below the output window, a small Notepad window titled 'nama.txt' shows the registered user information: 'Claresta Rahma El Riyanto' and '245150201111034'. The bottom status bar shows the date and time as '10/2/2024 3:54 PM'.

```
11 System.out.print("Masukkan nama : ");
12 namal = in.nextLine();
13 System.out.print("Masukkan password : ");
14 pass1 = in.nextLine();
15
16 System.out.println("----- Login User -----");
17 System.out.print("Masukkan nama : ");
18 namal2 = in.nextLine();
19 System.out.print("Masukkan password : ");
20 pass2 = in.nextLine();
21 System.out.println("-----");
22
23 String output;
24 output = String.format("%-15s : %s\n%-15s : %s",
25 "Nama", namal, "NIM", nim);
26
27 String hasil = ((namal2.equalsIgnoreCase(namal))
28 && (pass2.equals(pass1))) ? output : "data tidak
29 ditemukan.";
30 System.out.println(hasil);
31
32 System.out.println("----- Program
33 Selesai -----");
34 }
```

run:  
----- Registrasi User -----  
Masukkan nama : Claresta Rahma El Riyanto  
Masukkan password : 123456  
----- Login User -----  
Masukkan nama : Clarista  
Masukkan password : 123456  
-----  
data tidak ditemukan.  
----- Program Selesai -----  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 25 seconds)

nama.txt - Notepad  
Claresta Rahma El Riyanto  
245150201111034

## Penjelasan

(baris dilihat dari kolom syntax) :

- Baris 1 adalah import Scanner
- Baris 4 adalah deklarasi variabel
- Baris 5 adalah pemberian identifier Scanner
- Baris 6-7 pemberian value nama dan nim yang nantinya akan ditampilkan jika data yang diinputkan sesuai
- Baris 10-13 meminta input nama dan password user sebagai proses registrasi.
- Baris 16 – 17 meminta input nama dan password user untuk login.
- Baris 22 – 24 saya membuat variabel output dengan tipe data String yang berisi format output biodata jika data sesuai. Tujuan memasukkan format pada variabel supaya dapat dimasukkan ke operasi ternary.
- Baris 25 sya membuat variabel asil dengan tipe data String sebagai tempat untuk operasi ternary.
- Baris 27 saya memberi perintah untuk mengeluarkan hasil dari operasi ternary

## 2.5.2 If Else

### Pertanyaan

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

### Syntax

```
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. }
```

### Screenshot

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. The top menu bar includes File, Edit, View, Navigate, Source, Refactor, Run, Debug, Profile, Team, Tools, Window, Help, and a search bar. The title bar says "seleksi1 - Apache NetBeans IDE 22". The left sidebar has tabs for Projects, Files, and Services, with "seleksi1.java" selected. The main editor area displays the Java code. The right side features a "Output" window titled "Output - seleksi1 (run)" showing the command "run:", the input "masukkan nilai: 65", the output "Anda lulus", and the message "BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)". Below the main window, a taskbar shows various application icons. A separate window titled "nama.txt - Notepad" is open, displaying the text "Claresta Rahma El Riyanto" and "245150201111034". The system tray at the bottom right shows the date and time as 9/29/2024 10:50 PM.

### Penjelasan

Syntax pada file seleksi1.java tidak mengalami error. namun, pada baris ke 3, terlihat sedikit aneh karena penulisan Scanner pada saat inisialisasi terlihat kurang rapi. Scanner tidak diletakkan sebaris dengan in = new Scanner (System.in). Hal ini tidak menyebabkan error karena telah dituliskan setelah kurung kurawal milik main method. Terdapat penulisan yang sedikit aneh pada baris ke-5 pada saat mendeklarasikan variabel nilai. Tipe data milik nilai tidak dituliskan dalam satu baris, namun tidak menyebabkan error juga karena tipe data dimasukkan setelah tanda semicolon (;) dari statement sebelumnya. Selanjutnya, pada baris ke-7 hingga baris ke-16 merupakan penulisan kondisi dengan if else dengan kondisi jika nilai yang diinputkan pengguna diatas 60 maka akan mengeluarkan teks “Anda lulus”, jika nilai diatas atau sama dengan 40 namun tidak lebih dari 60 maka akan tampil teks “Anda harus mengulang !”, jika nilai tidak memenuhi kedua kondisi sebelumnya (nilai kurang dari 40) maka akan mengeluarkan teks “Anda gagal”.

### Jika dirapikan:

#### Syntax

```
1. import java.util.Scanner;
2. public class seleksi1{
3.     public static void main(String[] args) {
4.         Scanner in = new Scanner(System.in);
5.         System.out.print("masukkan nilai: ");
6.         int 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. !");
12.         else {
13.             System.out.println("Anda gagal");
14.         }
15.     }
}
```

#### Screenshot:

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the Projects and Navigator panes are visible. The main workspace displays a Java file named 'seleksi1.java' with the following code:

```
1 package seleksi1;
2 import java.util.Scanner;
3 public class seleksi1{
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 > 60)
9             System.out.println("Anda lulus");
10        else if (nilai >= 40)
11            System.out.println("Anda harus mengulang !");
12        else {
13            System.out.println("Anda gagal");
14        }
15    }
16}
```

To the right of the code editor is the Output window titled 'Output - seleksi1 (run)'. It shows the program's run log:

```
run:
masukkan nilai: 65
Anda lulus
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

Below the IDE is a taskbar with various application icons. A Notepad window titled 'nama.txt' is open, displaying the following text:

```
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
```

## Pertanyaan

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

## Syntax

```
1. import java.util.Scanner;
2. public class seleksi1{
3.     public static void main(String[] args) {
4.         Scanner in = new Scanner(System.in);
5.         System.out.print("masukkan nilai: ");
6.         int 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. !");
12.         else {
13.             System.out.println("Anda gagal");
14.         }
15. }
```



## Screenshot

Gambar 1. Input nilai = 30

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. The code editor displays 'seleksi1.java' with the following content:

```
1 package seleksil;
2 import java.util.Scanner;
3 public class seleksil{
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 > 60)
9             System.out.println("Anda lulus");
10        else if (nilai >= 40)
11            System.out.println("Anda harus mengulang !");
12        else {
13            System.out.println("Anda gagal");
14        }
15    }
16 }
```

The 'Output - seleksi1 (run)' window shows the run command, user input 'masukkan nilai: 30', the program's response 'Anda gagal', and a successful build message. A separate 'nama.txt - Notepad' window shows the student's name and ID: Claresta Rahma El Riyanto and 245150201111034.

Gambar 2. Input nilai = 60

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. The code editor displays 'seleksi1.java' with the same content as in Gambar 1. The 'Output - seleksi1 (run)' window shows the run command, user input 'masukkan nilai: 60', the program's response 'Anda harus mengulang !', and a successful build message. A separate 'nama.txt - Notepad' window shows the student's name and ID: Claresta Rahma El Riyanto and 245150201111034.

Gambar 3. Input nilai = 80

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. In the center-left pane, there is a code editor with Java code for a selection structure. The code reads a value from the user, checks if it's greater than 60, then checks if it's greater than or equal to 40, and finally handles the case where it's less than 40. The output window on the right shows the program running and printing "Anda lulus" when the input is 80. Below the IDE, the Windows taskbar is visible with various icons and the system tray showing the date and time.

```
1 package seleksil;
2 import java.util.Scanner;
3 public class seleksil{
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 > 60)
9             System.out.println("Anda lulus");
10        else if (nilai >= 40)
11            System.out.println("Anda harus mengulang !");
12        else {
13            System.out.println("Anda gagal");
14        }
15    }
16 }
17
```

Output - seleksil (run) x

```
run:
masukkan nilai: 80
Anda lulus
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

nama.txt - Notepad

```
File Edit Format View Help
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
Ln 130% Windows (CRLF) UTF-8
```

## Penjelasan

Ketika user menginputkan nilai 30 maka akan mengeluarkan teks “Anda gagal” karena kondisi pada if memberi syarat bahwa nilai dibawah 40 akan mengeluarkan teks “Anda gagal” karena tidak memenuhi kondisi pertama dan kedua, sehingga akan ditampilkan perintah else. Jika nilai adalah 60 maka akan mengeluarkan teks “Anda harus mengulang !” karena memenuhi kondisi kedua, yaitu nilai lebih besar atau sama dengan 40. Jika nilai adalah 80 maka akan menampilkan teks “ Anda lulus” karena memenuhi kondisi pertama, yaitu nilai lebih besar dari 60.

## 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

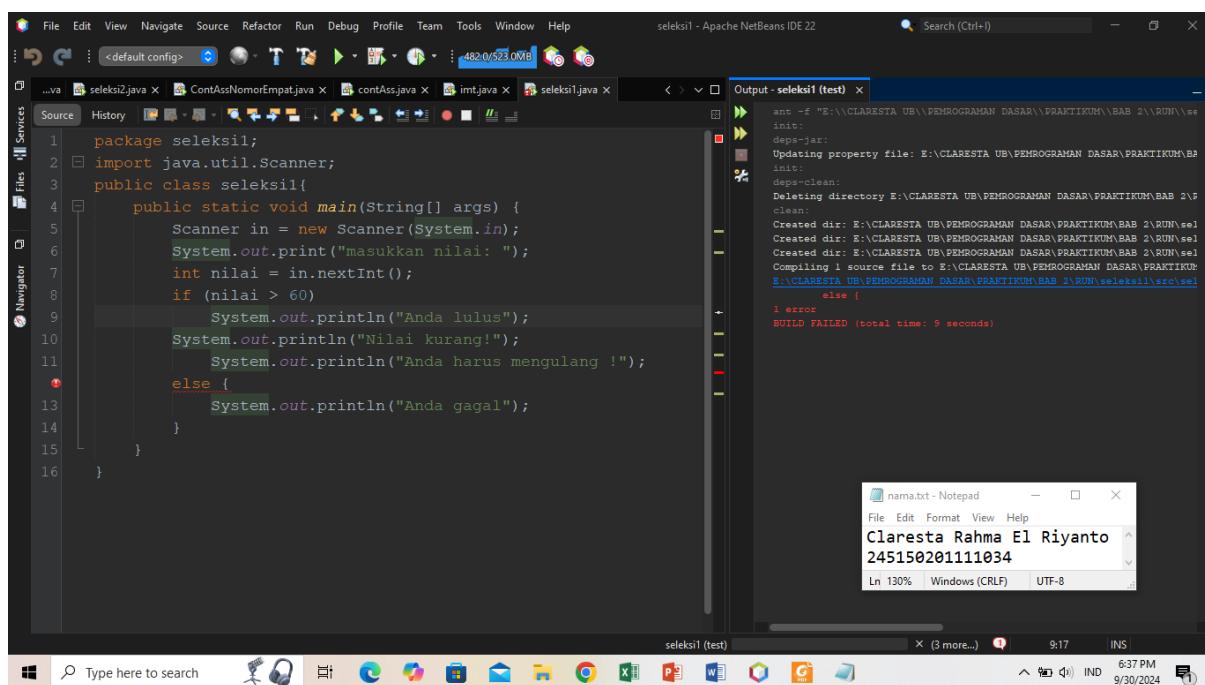
|    |  |
|----|--|
| 1. | import java.util.Scanner;                |
| 2. | public class seleksil{                   |
| 3. | public static void main(String[] args) { |
| 4. | Scanner in = new Scanner(System.in);     |
| 5. | System.out.print("masukkan nilai: ");    |
| 6. | int nilai = in.nextInt();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

```

7.         if (nilai > 60)
8.             System.out.println("Anda lulus");
9.             System.out.println("Nilai kurang!");
10.            System.out.println("Anda harus mengulang !");
11.            else {
12.                 System.out.println("Anda gagal");
13.             }
14. }

```

## Screenshot



## Penjelasan

Terjadi error pada saat baris ke – 9 (baris menurut tabel syntax) diubah menjadi `System.out.println("Nilai kurang!");`. Hal ini disebabkan karena if pertama tidak menggunakan kurung kurawal (`{}`). If yang tidak menggunakan kurang kurawal hanya dapat membaca 1 statement. Jika ingin membuat lebih dari 1 statement di dalam if, statement harus dituliskan di dalam kurung kurawal. Jika tidak, program akan mengalami error. Supaya tidak error, statement pada if harus diberi kurung kurawal (`{}`).

## Setelah perbaikan

## Syntax

```
1. import java.util.Scanner;
2. public class seleksi1{
3.     public static void main(String[] args) {
4.         Scanner in = new Scanner(System.in);
5.         System.out.print("masukkan nilai: ");
6.         int nilai = in.nextInt();
7.         if (nilai > 60){
8.             System.out.println("Anda lulus");
9.             System.out.println("Nilai kurang!");
10.            System.out.println("Anda harus mengulang
11.        !");
12.    }
13.    else {
14.        System.out.println("Anda gagal");
15.    }
16. }
```

## Screenshot

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. The top menu bar includes File, Edit, View, Navigate, Source, Refactor, Run, Debug, Profile, Team, Tools, Window, Help, and a search bar. The title bar says "seleksi1 - Apache NetBeans IDE 22". The central workspace displays several Java files: seleksi2.java, ContAssNomorEmpat.java, contAss.java, imt.java, and seleksi1.java. The seleksi1.java file is open and shows the Java code provided above. To the right of the workspace is the "Output - seleksi1 (run)" window, which displays the program's run log:

```
run:
masukkan nilai: 61
Anda lulus
Nilai kurang!
Anda harus mengulang !
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

Below the workspace, a taskbar shows various application icons. A Notepad window titled "Claresta Rahma El Riyanto 245150201111034" is open, containing the text "Claresta Rahma El Riyanto 245150201111034". The bottom status bar shows the date and time as "9/30/2024 8:51 PM".

## **Penjelasan**

Saya menambahkan kurung kurawal pada if yang berisi 3 perintah saat kondisi pada if bernilai benar, kurung kurawal digunakan supaya if dapat membaca lebih dari 1 perintah. Jadi, ketika user menginput nilai lebih dari 60, maka hasil keluarannya ada 3 baris teks, yaitu:

“Anda lulus”

“Nilai kurang”

“Anda harus mengulang”

**Namun, pada video yang dibagikan yang diganti adalah baris ke-10:**

## **Syntax**

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

## **Screenshot**

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the Navigator pane lists several Java files: seleksi2.java, cobajava, contAssJava, imt.java, seleksi.java, and seleksi3.java. The main editor window displays the following Java code:

```
1 package seleksi1;
2 import java.util.Scanner;
3 public class seleksi1{
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 > 60)
9             System.out.println("Anda lulus");
10        else if (nilai >= 40)
11            System.out.println("Nilai kurang!");
12        else {
13            System.out.println("Anda gagal");
14        }
15    }
16 }
```

To the right of the editor is the Output window titled "Output - seleksi1 (run)". It shows the command "run:", the user input "masukkan nilai: 50", the program output "Nilai kurang!", and the message "BUILD SUCCESSFUL (total time: 8 seconds)". Below the Output window is a small Notepad window titled "nama.txt - Notepad" containing the text "Claresta Rahma El Riyanto" and "245150201111034".

## Penjelasan

Jika baris ke -10 diganti dengan `System.out.println("Nilai kurang!");`, maka jika diinputkan nilai yang lebih besar atau sama dengan 40 dan kurang dari 60 maka akan "Nilai kurang!". Pengaruhnya adalah hanya berbeda teks yang dikeluarkan.

### 2.5.3 Nested If

#### Pertanyaan

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

#### Syntax

|     |  |
|-----|--|
| 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. }

```

## Screenshot

Gambar 1. nilai = 1

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. The main window displays a Java file named 'seleksi2.java' with the following code:

```

1 package seleksi2;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class seleksi2 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner in = new Scanner(System.in);
7         System.out.print("masukkan nilai: ");
8         int nilai = in.nextInt();
9         if (nilai * 2 < 50) {
10             nilai += 10;
11         }
12         if (nilai <= 20) {
13             System.out.println("Filkom");
14             if (nilai % 2 == 1) {
15                 System.out.println("UB");
16             } else {
17                 System.out.println("Brawijaya");
18             }
19         } else {
20             System.out.println("PTIIK");
21             if (nilai % 2 == 1) {
22                 System.out.println("UB");
23             } else {
24                 System.out.println("Brawijaya");
25             }
26         }
27     }
}

```

The 'Output - seleksi2 (run)' tab shows the execution results:

```

run:
masukkan nilai: 1
Filkom
UB
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)

```

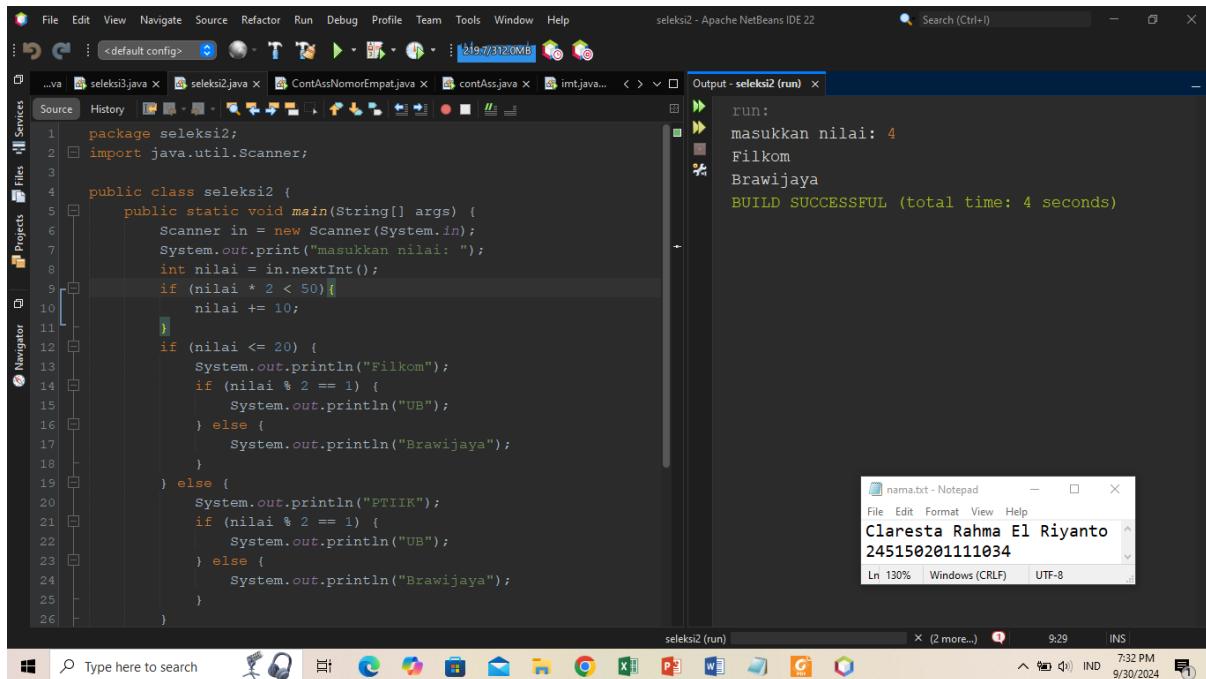
A separate window titled 'nama.txt - Notepad' contains the text:

```

Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034

```

Gambar 2. nilai = 4



```
File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help seleksi2 - Apache NetBeans IDE 22 ...va seleksi3.java x seleksi2.java x ContAssNomorEmpat.java x contAss.java x imt.java... < > < default config > Search (Ctrl+I) - X × Output - seleksi2 (run) x run: masukkan nilai: 4 Filkom Brawijaya BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

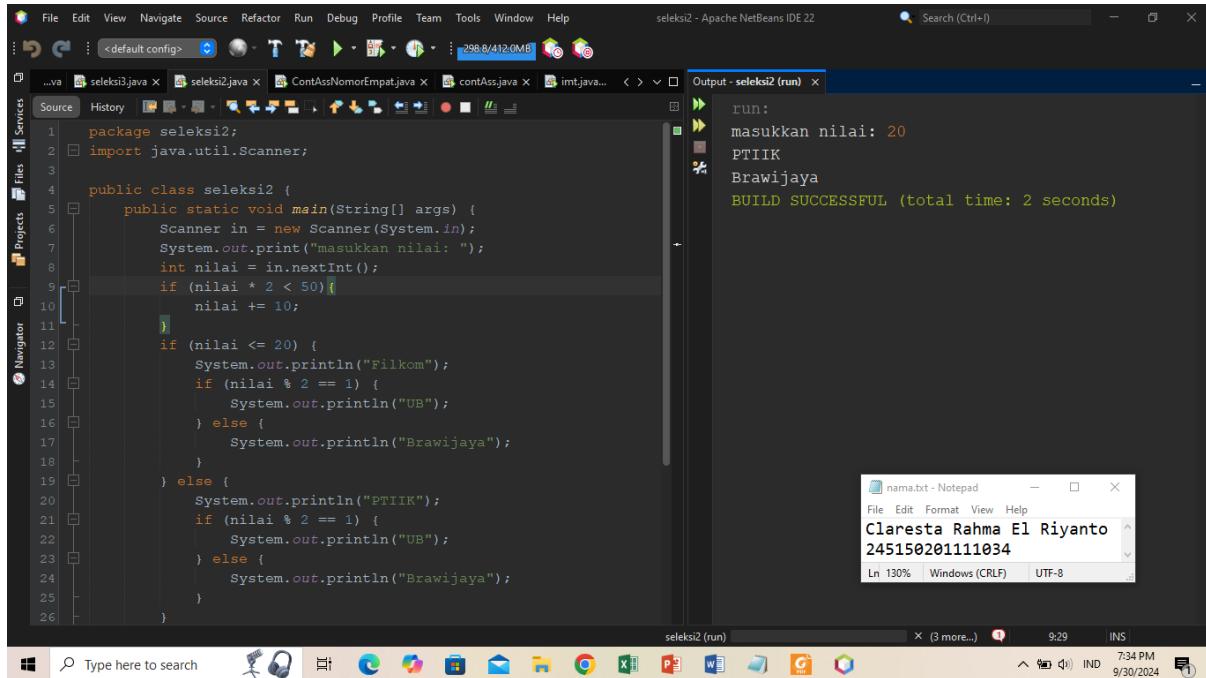
```
package seleksi2;
import java.util.Scanner;

public class seleksi2 {
    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");
            }
        }
    }
}
```

seleksi2 (run) x (2 more...) 9:29 INS

Windows (CRLF) 7:32 PM 9/30/2024

Gambar 3. Nilai = 20



```
File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help seleksi2 - Apache NetBeans IDE 22 ...va seleksi3.java x seleksi2.java x ContAssNomorEmpat.java x contAss.java x imt.java... < > < default config > Search (Ctrl+I) - X × Output - seleksi2 (run) x run: masukkan nilai: 20 PTIIK Brawijaya BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

```
package seleksi2;
import java.util.Scanner;

public class seleksi2 {
    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");
            }
        }
    }
}
```

seleksi2 (run) x (3 more...) 9:29 INS

Windows (CRLF) 7:34 PM 9/30/2024

Gambar 4. Nilai = 29

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the code editor displays a Java file named 'seleksi2.java' with the following content:

```

1 package seleksi2;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class seleksi2 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner in = new Scanner(System.in);
7         System.out.print("masukkan nilai: ");
8         int nilai = in.nextInt();
9         if (nilai * 2 < 50) {
10             nilai += 10;
11         }
12         if (nilai <= 20) {
13             System.out.println("Filkom");
14             if (nilai % 2 == 1) {
15                 System.out.println("UB");
16             } else {
17                 System.out.println("Brawijaya");
18             }
19         } else {
20             System.out.println("PTIIK");
21             if (nilai % 2 == 1) {
22                 System.out.println("UB");
23             } else {
24                 System.out.println("Brawijaya");
25             }
26         }
}

```

The 'Output' window on the right shows the run results:

```

run:
masukkan nilai: 29
PTIIK
UB
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)

```

A taskbar at the bottom shows the Windows Start button, a search bar, and several pinned application icons. A Notepad window titled 'nama.txt' is open, displaying the text:

```

Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034

```

## Penjelasan

Saya memberi input pada variabel nilai dengan bilangan 1,4,20,29 dan program mengeluarkan output berupa dua baris teks, yaitu :

- Gambar 1. nilai = 1 → output = “Filkom” dan “UB”. (Bernilai benar pada kondisi nilai kurang dari 50 ketika dikali dengan bilangan 2, lalu nilai akan ditambahkan dengan 10, value dari variabel nilai menjadi 11. Bilangan 11 memenuhi kondisi 11 adalah kurang dari sama dengan 20, maka program mengeluarkan output “FILKOM” dan diseleksi lagi, lalu memenuhi kondisi bahwa modulusnya adalah sama dengan 1 sehingga mengeluarkan output “UB”)
- Gambar 2. nilai = 4 → output = “Filkom” dan “Brawijaya”. (Bernilai benar pada kondisi nilai kurang dari 50 ketika dikali dengan bilangan 2, lalu nilai akan ditambahkan dengan 10, value dari variabel nilai menjadi 14. Bilangan 14 memenuhi kondisi 14 adalah kurang dari sama dengan 20, maka program mengeluarkan output “FILKOM” dan diseleksi lagi, lalu memenuhi kondisi bahwa modulusnya adalah sama dengan 0 sehingga mengeluarkan output “Brawijaya”).
- Gambar 3. nilai = 20 → output = “PTIIK” dan “Brawijaya”. (Bernilai benar pada kondisi nilai kurang dari 50 ketika dikali dengan bilangan 2, lalu nilai akan ditambahkan dengan 10, value dari variabel nilai menjadi 30. Bilangan 30 tidak memenuhi kondisi 30 adalah kurang dari sama dengan 20, maka program mengeluarkan

output “PTIIK” dan diseleksi lagi, lalu memenuhi kondisi bahwa modulusnya adalah sama dengan 0 sehingga mengeluarkan output “Brawijaya”).

- Gambar 4. nilai = 29 → output = “PTIIK” dan “UB”. (Tidak memenuhi kondisi nilai kurang dari 50 ketika dikali dengan bilangan 2 karena 29 jika dikali 2 akan menghasilkan 58, jadi nilai tidak akan ditambahkan dengan 10. Bilangan 29 tidak memenuhi kondisi bahwa nilai kurang dari sama dengan 20, maka program mengeluarkan output “PTIIK” dan diseleksi lagi, lalu memenuhi kondisi bahwa modulusnya adalah sama dengan 1 sehingga mengeluarkan output “UB”).

Penentuan bahwa nilai merupakan bilangan ganjil atau genap dilakukan pada baris ke 15 – 16 dengan cara mencari modulus dari value pada variabel nilai ketika dibagi 2. Hasil modulus adalah 1 maka nilai bernilai ganjil dan mengeluarkan teks “UB”, ketika hasil modulus adalah 0 maka nilai bernilai genap dan program mengeluarkan teks “Brawijaya”.

Pada syntax tidak mengalami error, namun telihat kurang efisien, jika dibuat lebih efisien:

### Syntax

```
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.        } else {
14.            System.out.println("PTIIK");
15.        }
16.        if (nilai % 2 == 1) {
17.            System.out.println("UB");
```

```

18.         } else {
19.             System.out.println("Brawijaya");
20.         }
21.     }
22. }

```

## Screenshot

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the code editor displays a Java file named 'seleksi2.java' with the following content:

```

1 package seleksi2;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class seleksi2 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner in = new Scanner(System.in);
7         System.out.print("masukkan nilai: ");
8         int nilai = in.nextInt();
9         if (nilai * 2 < 50){
10             nilai += 10;
11         }
12         if (nilai <= 20) {
13             System.out.println("Filkom");
14         } else {
15             System.out.println("PTIIR");
16         }
17         if (nilai % 2 == 1) {
18             System.out.println("UB");
19         } else {
20             System.out.println("Brawijaya");
21         }
22     }
23 }

```

In the center, the 'Output - seleksi2 (run)' window shows the program's execution:

```

run:
masukkan nilai: 1
Filkom
UB
BUILD SUCCESSFUL (total time: 22 seconds)

```

To the right, a separate window titled 'nama.txt - Notepad' contains the following text:

```

Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
Ln 130% Windows (CRLF) UTF-8

```

## Penjelasan

Setelah diubah menjadi yang lebih efisien, output yang dikeluarkan sama, namun syntax lebih singkat.

## Pertanyaan

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

## Syntax

```

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. }
```

## Screenshot

Gambar 1. nilai = 5

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE 22 interface. On the left, the code editor displays a Java file named `seleksi2.java` with the following content:

```
1 package seleksi2;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class seleksi2 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner in = new Scanner(System.in);
7         System.out.print("masukkan nilai: ");
8         int nilai = in.nextInt();
9         if (nilai * 2 < 50){
10             nilai += 10;
11         }
12         if (nilai <= 20) {
13             System.out.println("Filkom");
14             if (nilai % 2 == 1) {
15                 System.out.println("UB");
16             } else {
17                 System.out.println("Brawijaya");
18             }
19         } else {
20             System.out.println("PTIIK");
21             if (nilai % 2 == 1) {
22                 System.out.println("UB");
23             } else {
24                 System.out.println("Brawijaya");
25             }
26         }
27     }
28 }
```

The Output window on the right shows the program's run log:

```
run:
masukkan nilai: 5
Filkom
UB
BUILD SUCCESSFUL (total time: 12 seconds)
```

A small Notepad window titled "nama.txt" is open in the bottom right, containing the text:

```
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
```

Gambar 1. nilai = 20

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE 22 interface. On the left, the code editor displays the same Java file `seleksi2.java` as in Gambar 1. The Output window on the right shows the program's run log:

```
run:
masukkan nilai: 20
PTIIK
Brawijaya
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

A small Notepad window titled "nama.txt" is open in the bottom right, containing the text:

```
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
```

Gambar 3. nilai = 30

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the code editor displays a Java file named 'seleksi2.java' with the following content:

```

1 package seleksi2;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class seleksi2 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner in = new Scanner(System.in);
7         System.out.print("masukkan nilai: ");
8         int nilai = in.nextInt();
9         if (nilai * 2 < 50){
10             nilai += 10;
11         }
12         if (nilai <= 20) {
13             System.out.println("Filkom");
14             if (nilai % 2 == 1) {
15                 System.out.println("UB");
16             } else {
17                 System.out.println("Brawijaya");
18             }
19         } else {
20             System.out.println("PTIIK");
21             if (nilai % 2 == 1) {
22                 System.out.println("UB");
23             } else {
24                 System.out.println("Brawijaya");
25             }
26         }
}

```

The 'Output - seleksi2 (run)' window shows the program's execution:

```

run:
masukkan nilai: 30
PTIIK
Brawijaya
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)

```

A separate Notepad window titled 'nama.txt' contains the following text:

```

File Edit Format View Help
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
Ln 130% Windows (CRLF) UTF-8

```

## Penjelasan

- Gambar 1. nilai = 5 → output = “FILKOM” dan “UB”. (Bernilai benar pada kondisi nilai kurang dari 50 ketika dikali dengan bilangan 2, lalu nilai akan ditambahkan dengan 10 , value dari variabel nilai menjadi 15. Bilangan 15 memenuhi kondisi bahwa 15 adalah kurang dari sama dengan 20, maka program mengeluarkan output “FILKOM” dan diseleksi lagi, lalu memenuhi kondisi bahwa modulusnya adalah sama dengan 1 sehingga mengeluarkan output “UB”)
- Gambar 2. nilai = 20 → output = “PTIIK” dan “Brawijaya”. (Bernilai benar pada kondisi nilai kurang dari 50 ketika dikali dengan bilangan 2, lalu nilai akan ditambahkan dengan 10, value dari variabel nilai menjadi 30. Bilangan 30 tidak memenuhi kondisi 30 adalah kurang dari sama dengan 20, maka program mengeluarkan output “PTIIK” dan diseleksi lagi, lalu memenuhi kondisi bahwa modulusnya adalah sama dengan 0 sehingga mengeluarkan output “Brawijaya”).
- Gambar 3. nilai = 30 → output = “PTIIK” dan “Brawijaya”. (Tidak memenuhi kondisi nilai kurang dari 50 ketika dikali dengan bilangan 2 karena 30 jika dikali 2 akan menghasilkan 60, jadi nilai tidak akan ditambahkan dengan 10. Bilangan 29 tidak memenuhi kondisi bahwa nilai kurang dari sama dengan 20, maka program mengeluarkan output “PTIIK” dan diseleksi lagi, lalu memenuhi kondisi bahwa modulusnya adalah sama dengan 0 sehingga mengeluarkan output “Brawijaya”).

## Pertanyaan

10. Ubah kode di atas dengan memanfaatkan operasi and!

## Syntax

```
1. import java.util.Scanner;
2.
3. public class coba {
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 && nilai % 2 == 1) {
12.            System.out.println("Filkom");
13.            System.out.println("UB");
14.        }else if (nilai <= 20 && nilai % 2 == 0) {
15.            System.out.println("FILKOM");
16.            System.out.println("Brawijaya");
17.        }else if (nilai > 20 && nilai % 2 == 1){
18.            System.out.println("PTIIK");
19.            System.out.println("UB");
20.        }else if (nilai > 20 && nilai % 2 == 0){
21.            System.out.println("PTIIK");
22.            System.out.println("Brawijaya");
23.        }
24.    }
25. }
```

## Screenshot

Gambar 1. nilai = 5

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the code editor displays a Java file named `seleksi2.java` with the following content:

```
1 package seleksi2;
2 import java.util.Scanner;
3 public class coba {
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 && nilai % 2 == 1) {
12            System.out.println("Filkom");
13            System.out.println("UB");
14        }else if (nilai <= 20 && nilai % 2 == 0){
15            System.out.println("FILKOM");
16            System.out.println("Brawijaya");
17        }else if (nilai > 20 && nilai % 2 == 1){
18            System.out.println("PTIIR");
19            System.out.println("UB");
20        }else if (nilai > 20 && nilai % 2 == 0){
21            System.out.println("PTIIR");
22            System.out.println("Brawijaya");
23        }
24    }
25 }
```

The right side of the interface shows the "Output - seleksi2 (run)" window with the following text:

```
RUN:
masukkan nilai: 5
Filkom
UB
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

A small window titled "nama.txt - Notepad" is open in the bottom right corner, displaying the text:

```
File Edit Format View Help
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
Ln 130% Windows (CRLF) UTF-8
```

Gambar 2. nilai = 20

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the code editor displays the same Java file `seleksi2.java` as in Gambar 2.

The right side of the interface shows the "Output - seleksi2 (run)" window with the following text:

```
RUN:
masukkan nilai: 20
PTIIR
Brawijaya
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

A small window titled "nama.txt - Notepad" is open in the bottom right corner, displaying the text:

```
File Edit Format View Help
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
Ln 130% Windows (CRLF) UTF-8
```

Gambar 3. nilai = 30

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the code editor displays a Java file named 'seleksi2.java' with the following content:

```

1 package seleksi2;
2 import java.util.Scanner;
3 public class coba {
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 && nilai % 2 == 1) {
12            System.out.println("Filkom");
13            System.out.println("UB");
14        }else if (nilai <= 20 && nilai % 2 == 0){
15            System.out.println("FILKOM");
16            System.out.println("Brawijaya");
17        }else if (nilai > 20 && nilai % 2 == 1){
18            System.out.println("PTIIK");
19            System.out.println("UB");
20        }else if (nilai > 20 && nilai % 2 == 0){
21            System.out.println("PTIIK");
22            System.out.println("Brawijaya");
23        }
24    }
25 }

```

The 'Output - seleksi2 (run)' window shows the program's execution:

```

RUN:
masukkan nilai: 20
PTIIK
Brawijaya
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)

```

A small window titled 'nama.txt - Notepad' is also visible, containing the text:

```

File Edit Format View Help
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
Ln 130% Windows (CRLF) UTF-8

```

## Penjelasan

Saya mengubah syntax dari nested if, menjadi if else yang berisi 2 kondisi. Saya menggabungkan 2 kondisi dan terdapat 5 kondisi, yaitu:

- Baris 8 - 10 merupakan kondisi pertama jika value berisi bilangan yang kurang dari 50 setelah dikali dengan 2.
- Baris 11 - 13 merupakan kondisi ke-dua, jika value berisi bilangan yang kurang dari sama dengan 20 dan value tidak habis dibagi 2, maka akan mengeluarkan dua baris teks, yaitu “FILKOM” dan “UB”
- Baris 14 – 16 merupakan kondisi ke-tiga, jika value berisi bilangan yang kurang dari sama dengan 20 dan value habis dibagi 2, maka akan mengeluarkan dua baris teks, yaitu “FILKOM” dan “Brawijaya”
- Baris 17 – 19 merupakan kondisi ke-empat jika value berisi bilangan yang lebih besar dari 20 dan value tidak habis dibagi 2, maka akan mengeluarkan dua baris teks, yaitu “PTIIK” dan “UB”
- Baris 20 – 22 merupakan kondisi ke-empat jika value berisi bilangan yang lebih besar dari 20 dan value habis dibagi 2, maka akan mengeluarkan dua baris teks, yaitu “PTIIK” dan “Brawijaya”

## 2.5.4 Switch case

### Pertanyaan

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

### Syntax

```
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. 10.500, -)");
11.        System.out.println("4. Euro - MEE      (kurs EUR
1 = Rp. 8900,-)");
12.        System.out.println("5. Riyal - Arab Saudi
(kurs 1 Riyal = Rp. 1100,-)");
13.        System.out.println("Masukkan jenis mata uang
anda: ");
14.        int pilihan = in.nextInt();
15.        switch (pilihan) {
16.            case 1:
17.                System.out.println("Data diterima,
jenis valuta Anda: Dolar Amerika Serikat");
18.                System.out.println("Masukkan banyak
uang anda(dalam dolar): ");
19.                uang = in.nextInt();
20.                System.out.println("Uang yang diterima:
Rp " +(uang*8000)+",-");
21.                break;
22.            case 2:
```

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

```

45.         break;
46.
47.     default:
48.         System.out.println("data tak
49.             ditemukan");
50.     }

```

## Screenshot

Gambar 1. Menu 1:

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the code editor displays a Java program named `seleksi3.java`. The code handles user input for currency conversion between US dollar, Japanese yen, British pound, Euro, and Saudi Riyal. It prints available currencies, asks for input, and calculates the amount based on exchange rates (8000, 4000, 10.500, 8900, 1100). The right side shows the `Output - seleksi3 (run)` window with the terminal output. Below the IDE is the Windows taskbar with various pinned icons.

```

18.     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Dolar Amerika Serikat");
19.     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): ");
20.     uang = in.nextInt();
21.     System.out.println("Uang yang diterima: Rp " +(uang*8000)+",-");
22.     break;
23. case 2:
24.     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Yen Jepang");
25.     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Yen): ");
26.     uang = in.nextInt();
27.     System.out.println("Uang yang diterima: Rp " +(uang*4000)+",-");
28.     break;
29. case 3:
30.     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Poundsterling Inggris");
31.     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): ");
32.     uang = in.nextInt();
33.     System.out.println("Uang yang diterima: Rp " +(uang*10500)+",-");
34.     break;
35. case 4:
36.     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Euro MEE");
37.     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Euro): ");
38.     uang = in.nextInt();
39.     System.out.println("Uang yang diterima: Rp " +(uang*8900)+",-");
40.     break;
41. case 5:
42.     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Riyal Arab Saudi");
43.     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Riyal): ");
44.     uang = in.nextInt();
45.     System.out.println("Uang yang diterima: Rp " +(uang*4000)+",-");
46.     break;
47. default:
48.     System.out.println("data tak ditemukan");
49. }

```

**Output - seleksi3 (run) :**

```

run:
Tipe Mata uang yang tersedia
1. Dolar - US$      (kurs USD 1 = Rp 8000,-)
2. Yen - Jepang    (kurs JPY 1 = Rp. 4000,-)
3. Poundsterling - Inggris (kurs 1 Poundsterling = Rp. 10.500,
4. Euro - MEE       (kurs EUR 1 = Rp. 8900,-)
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): 1000
Uang yang diterima: Rp 8000000,-
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)

```

**nama.txt - Notepad**

```

File Edit Format View Help
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
Ln 130% Windows (CRLF) UTF-8

```

Gambar 2. Menu 2:

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, there are several tabs for Java files: `luasKelling.java`, `seleksi3.java`, `seleksi2.java`, `ContAssNomorEmpat.java`, and `contAss.java...`. The `seleksi3.java` tab is active, displaying the following Java code:

```

18     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Dolar Amerika Serikat");
19     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): ");
20     uang = in.nextInt();
21     System.out.println("Uang yang diterima: Rp " +(uang*8000)+",-");
22     break;
23 case 2:
24     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Yen Jepang");
25     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Yen): ");
26     uang = in.nextInt();
27     System.out.println("Uang yang diterima: Rp " +(uang*4000)+",-");
28     break;
29 case 3:
30     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Poundsterling Inggris");
31     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): ");
32     uang = in.nextInt();
33     System.out.println("Uang yang diterima: Rp " +(uang*10500)+",-");
34     break;
35 case 4:
36     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Euro MEE");
37     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Euro): ");
38     uang = in.nextInt();
39     System.out.println("Uang yang diterima: Rp " +(uang*8900)+",-");
40     break;
41 case 5:
42     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Riyal Arab Saudi");
43     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Riyal): ");
44     uang = in.nextInt();
45     System.out.println("Uang yang diterima: Rp " +(uang*4000)+",-");
46     break;
47 default:
48     System.out.println("data tak ditemukan");
49 }

```

The right side of the interface shows the `Output: seleksi3 (run)` window with the following terminal output:

```

run:
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. 10.500,
4. Euro - MEE       (kurs EUR 1 = Rp. 8900,-)
5. Riyal - Arab Saudi (kurs 1 Riyal = Rp. 1100,-)
Masukkan jenis mata uang anda: 2
Data diterima, jenis valuta Anda: Yen Jepang
Masukkan banyak uang anda(dalam Yen): 1000
Uang yang diterima: Rp 4000000,-
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)

```

Below the IDE, a Windows taskbar is visible with various icons and a system tray showing the date and time as 10/1/2024 at 2:44 AM.

Gambar 3. Menu 3:

This screenshot is nearly identical to the one above, showing the same Java code in the `seleksi3.java` file. The output window shows slightly different results due to user input differences:

```

run:
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. 10.500,
4. Euro - MEE       (kurs EUR 1 = Rp. 8900,-)
5. Riyal - Arab Saudi (kurs 1 Riyal = Rp. 1100,-)
Masukkan jenis mata uang anda: 3
Data diterima, jenis valuta Anda: Poundsterling Inggris
Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): 1000
Uang yang diterima: Rp 10500000,-
BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)

```

The system tray at the bottom indicates the date and time as 10/1/2024 at 2:45 AM.

Gambar 4. Menu 4:

```

18     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Dolar Amerika Serikat");
19     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): ");
20     uang = in.nextInt();
21     System.out.println("Uang yang diterima: Rp "+(uang*8000)+",-");
22     break;
23 case 2:
24     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Yen Jepang");
25     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Yen): ");
26     uang = in.nextInt();
27     System.out.println("Uang yang diterima: Rp "+(uang*4000)+",-");
28     break;
29 case 3:
30     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Poundsterling Inggris");
31     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): ");
32     uang = in.nextInt();
33     System.out.println("Uang yang diterima: Rp "+(uang*10500)+",-");
34     break;
35 case 4:
36     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Euro MEE");
37     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Euro): ");
38     uang = in.nextInt();
39     System.out.println("Uang yang diterima: Rp "+(uang*8900)+",-");
40     break;
41 case 5:
42     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Riyal Arab Saudi");
43     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Riyal): ");
44     uang = in.nextInt();
45     System.out.println("Uang yang diterima: Rp "+(uang*4000)+",-");
46     break;
47 default:
48     System.out.println("data tak ditemukan");
49 }

```

Output:

```

run:
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. 10.500,-)
4. Euro - MEE (kurs EUR 1 = Rp. 8900,-)
5. Riyal - Arab Saudi (kurs 1 Riyal = Rp. 1100,-)
Masukkan jenis mata uang anda: 4
Data diterima, jenis valuta Anda: Euro MEE
Masukkan banyak uang anda(dalam Euro): 1000
Uang yang diterima: Rp 8900000,-
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)

```

nama.txt - Notepad

```

File Edit Format View Help
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
Ln 130% Windows (CRLF) UTF-8

```

Gambar 5. Menu 5:

```

18     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Dolar Amerika Serikat");
19     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): ");
20     uang = in.nextInt();
21     System.out.println("Uang yang diterima: Rp "+(uang*8000)+",-");
22     break;
23 case 2:
24     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Yen Jepang");
25     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Yen): ");
26     uang = in.nextInt();
27     System.out.println("Uang yang diterima: Rp "+(uang*4000)+",-");
28     break;
29 case 3:
30     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Poundsterling Inggris");
31     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): ");
32     uang = in.nextInt();
33     System.out.println("Uang yang diterima: Rp "+(uang*10500)+",-");
34     break;
35 case 4:
36     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Euro MEE");
37     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Euro): ");
38     uang = in.nextInt();
39     System.out.println("Uang yang diterima: Rp "+(uang*8900)+",-");
40     break;
41 case 5:
42     System.out.println("Data diterima, jenis valuta Anda: Riyal Arab Saudi");
43     System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Riyal): ");
44     uang = in.nextInt();
45     System.out.println("Uang yang diterima: Rp "+(uang*4000)+",-");
46     break;
47 default:
48     System.out.println("data tak ditemukan");
49 }

```

Output:

```

run:
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. 10.500,-)
4. Euro - MEE (kurs EUR 1 = Rp. 8900,-)
5. Riyal - Arab Saudi (kurs 1 Riyal = Rp. 1100,-)
Masukkan jenis mata uang anda: 5
Data diterima, jenis valuta Anda: Riyal Arab Saudi
Masukkan banyak uang anda(dalam Riyal): 1000
Uang yang diterima: Rp 4000000,-
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)

```

nama.txt - Notepad

```

File Edit Format View Help
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
Ln 130% Windows (CRLF) UTF-8

```

## Penjelasan

Syntax pada file seleksi3.java tidak mengalami error.

Penjelasan (baris berdasarkan tabel syntax):

- Baris ke – 1 adalah untuk mengimpor utility dari java supaya program dalam menerima masukan ketika program sedang dijalankan.

- Baris ke 2 dan 4 adalah main class dan o=main method.
- Baris ke 5 adalah pemberian identifier kepada Scanner.
- Baris ke 7 hingga 12 adalah perintah mengeluarkan output berupa teks yang berisi menu-menu yang dapat dipilih user.
- Baris ke 13 adalah tahap pengambilan nilai pada variabel pilihan yang akan diinputkan oleh user.
- Baris ke 15 - 47 adalah switch case
- Baris ke 16 – 45 adalah switch case jika user menginputkan pilihan 1, akan diarahkan dari valuta Dolar, 2. mata uang Yen, 3. Poundsterling, 4. Euro, 5. Riyal. Akan dikeluarkan teks “Data diterima, jenis valuta Anda: (sesuai valuta yang dipilih)”. Lalu akan muncul teks “Masukkan banyak uang anda(dalam dolar/ yen/ poundsterilng/ euro/ riyal): “ setelah perintah ini, pengguna harus mengisi nominal uang yang akan dihitung. “Uang yang diterima: “ pada tahap ini program menghitung jumlah uang dalam valuta yang dipilih ke jumlah dalam rupiah dengan cara mengalikan (jumlah yang diinput dalam valuta yang dipilih) dengan harga per kurs nya. Lalu terdapat kode break yang berfungsi supaya jika suatu kondisi sudah memenuhi maka program akan keluar dari operasi ternary. Jika tidak ada break maka program akan menyeleksi pada semua case yang ada.

## Pertanyaan

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

## Syntax

|    |   |
|----|---|
| 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. |   |

```
9.          System.out.println("1. Dolar - USA      (kurs USD
10.         1 = Rp 8000,-)");
11.         System.out.println("2. Yen - Jepang      (kurs JPY
12.         1 = Rp. 4000,-)");
13.         System.out.println("3. Poundsterling - Inggris
14.           (kurs 1 Poundsterling = Rp. 10.500, -)");
15.         System.out.println("4. Euro - MEE      (kurs EUR 1
16.           = Rp. 8900,-)");
17.         System.out.println("5. Riyal - Arab Saudi
18.           (kurs 1 Riyal = Rp. 1100,-)");
19.         System.out.print("Masukkan jenis mata uang anda:
20.           ");
21.         int pilihan = in.nextInt();
22.         switch (pilihan) {
23.             case 1:
24.                 System.out.println("Data diterima, jenis
25. valuta Anda: Dolar Amerika Serikat");
26.                 System.out.print("Masukkan banyak uang
27. anda(dalam dolar): ");
28.                 uang = in.nextInt();
29.                 System.out.println("Uang yang diterima:
30. Rp " +(uang*8000)+",-");
31.
32.             case 2:
33.                 System.out.println("Data diterima, jenis
34. valuta Anda: Yen Jepang");
35.                 System.out.print("Masukkan banyak uang
36. anda(dalam Yen): ");
37.                 uang = in.nextInt();
38.                 System.out.println("Uang yang diterima:
39. Rp "+(uang*4000)+",-");
40.
41.             case 3:
```

```

30.         System.out.println("Data diterima, jenis
31. valuta Anda: Poundsterling Inggris");
32.         System.out.print("Masukkan banyak uang
33. anda(dalam dolar): ");
34.         uang = in.nextInt();
35.         System.out.println("Uang yang diterima:
36. Rp "+(uang*10500)+",-");
37.         case 4:
38.             System.out.println("Data diterima, jenis
39. valuta Anda: Euro MEE");
40.             System.out.print("Masukkan banyak uang
41. anda(dalam Euro): ");
42.             uang = in.nextInt();
43.             System.out.println("Uang yang diterima:
44. Rp "+(uang*8900)+",-");
45.             case 5:
46.                 System.out.println("Data diterima, jenis
47. valuta Anda: Riyal Arab Saudi");
48.                 System.out.print("Masukkan banyak uang
49. anda(dalam Riyal): ");
50.                 uang = in.nextInt();
51.                 System.out.println("Uang yang diterima:
52. Rp "+(uang*4000)+",-");
53.                 default:
54.                     System.out.println("data tak
55. ditemukan");
56.                 }
57.             }
58.         }

```

## Screenshot

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the Navigator pane lists files: contAss.java, imt.java, seleksi1.java, seleksi3.java, and ContAssNomor... In the center, the Source editor displays Java code for a switch statement. The code asks for the type of currency and amount, then prints the exchange rate and total amount for four currencies: Dolar, Yen, Poundsterling, and Euro. The right side shows the Output window with the program's run log. Below the IDE is a taskbar with various application icons, and a Notepad window titled 'nama.txt' is open, showing the name 'Claresta Rahma El Riyanto' and the ID '245150201111034'. The system tray at the bottom right shows the date and time as 10/2/2024 4:55 PM.

```

    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*8900)+",-");

    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*4000)+",-");

```

## Penjelasan

Saat break dihapus, maka program akan terus dijalankan ke bawah secara berurutan. Karena fungsi break adalah untuk keluar dari switch case ketika satu menu sudah dijalankan. Jika break tidak ada, lalu pengguna memilih menu 3, maka setelah menjalankan menu 3 akan dijalankan juga menu 4, 5, dan default.

## 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?

## Syntax

|    |  |
|----|--|
| 1. | import java.util.Scanner;                        |
| 2. | public class SwitchIf{                           |
| 3. | public static void main(String[] args){          |
| 4. | //             memilih - switch case             |
| 5. | Scanner in = new Scanner(System.in);             |
| 6. | int pilihan;                                     |
| 7. | System.out.println("-----SWITCH CASE-----");     |
| 8. | System.out.println("Pilihan : \n1 \n2 \n3 \n4"); |
| 9. | System.out.print("masukkan pilihan : ");         |

```
10.     pilihan = in.nextInt();
11.
12.     switch (pilihan) {
13.         case 1:
14.             System.out.println("ini pilihan 1");
15.             break;
16.         case 2:
17.             System.out.println("ini pilihan 2");
18.             break;
19.         case 3:
20.             System.out.println("ini pilihan 3");
21.             break;
22.         case 4:
23.             System.out.println("ini pilihan 4");
24.             break;
25.         default:
26.             System.out.println("tidak ditemukan");
27.     }
28.     System.out.println(" ");
29.
30.     System.out.println("-----IF ELSE-----");
31. //      menampilkan bilangan yang lebih besar - if else
32. int a,b;
33. System.out.print("nilai a : ");
34. a = in.nextInt();
35. System.out.print("nilai b : ");
36. b = in.nextInt();
37.
38. if (a > b) {
39.     System.out.println(a);
40. } else {
41.     System.out.println(b);
42. }
```

|      |   |
|------|---|
| 43 . | } |
| 44 . | } |

## Screenshot

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the code editor displays a Java file named `SwitchIf.java`. The code implements a `switch` statement based on user input from a `Scanner` object. The output window on the right shows the execution results:

```

run:
-----
SWITCH CASE-----
Pilihan :
1
2
3
4
masukkan pilihan : 4
ini pilihan 4

-----IF ELSE-----
nilai a : 6
nilai b : 5
6
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
  
```

A small Notepad window titled "nama.txt - Notepad" is also visible in the bottom right corner, containing the text "Claresta Rahma El Riyanto" and "245150201111034".

## Penjelasan

Jika melihat dari perbedaan antara `if else` dan `switch case`, `switch case` bisa diibaratkan sebagai pernyataan dengan opsi value yang banyak untuk satu variabel (berupa `variabel = value`). `Switch case` tidak bisa berisi kondisi berupa perbandingan (`<,<=,>,>=`) yang bernilai benar atau salah, tetapi `switch case` hanya dapat memilih a, b, c, d, dan seterusnya. Namun, jika dalam program membutuhkan adanya kondisi yang berisi perbandingan lebih dari, lebih dari samadengan, kurang dari, kurang dari sama dengan, maka kita harus menggunakan `if else`, misalnya untuk membandingkan dua bilangan bulat dan menyatakan bilangan bulat yang lebih kecil atau lebih besar. `Switch case` hanya dapat berupa value suatu variabel.

## 2.5.5 Tugas Praktikum

- 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

```

45. import java.util.Scanner;
46. public class luasKeliling {
47.     public static void main(String[] args) {
48.         System.out.println("Menu:");
49.         System.out.println("1. Luas dan Keliling Persegi
Panjang");
50.         System.out.println("2. Luas dan Keliling
Lingkaran");
51.         System.out.println("3. Luas dan Keliling
Segitiga");
52.         System.out.println(" ");
53.
54.         Scanner input = new Scanner(System.in);
55.         int a, b, r, luas, keliling;
56.         double luasLingkaran, kllLingkaran, luasSTiga;
57.         int menu;
58.
59.         System.out.print("Pilihan anda : ");
60.         menu = input.nextInt();
61.
62.         switch (menu) {
63.             case 1:
64.                 System.out.print("Masukkan panjang : ");
65.                 a = input.nextInt();
66.             case 2:
67.                 System.out.print("Masukkan jari-jari : ");
68.                 r = input.nextInt();
69.                 keliling = 2 * 3.14 * r;
70.                 luasLingkaran = 3.14 * r * r;
71.                 System.out.println("Keliling Lingkaran : " + keliling);
72.                 System.out.println("Luas Lingkaran : " + luasLingkaran);
73.             case 3:
74.                 System.out.print("Masukkan sisi a : ");
75.                 a = input.nextInt();
76.                 System.out.print("Masukkan sisi b : ");
77.                 b = input.nextInt();
78.                 keliling = a + b + Math.sqrt(a * a + b * b);
79.                 luasSTiga = 0.5 * a * b;
80.                 System.out.println("Keliling Segitiga : " + keliling);
81.                 System.out.println("Luas Segitiga : " + luasSTiga);
82.         }
83.     }
84. }

```

```
10.          System.out.print("Masukkan lebar : ");
11.          b = input.nextInt();
12.          System.out.println(" ");
13.          luas = a * b;
14.          keliling = 2 * (a + b);
15.          System.out.printf("%-15s %c %d cm\n",
16. "Keliling persegi panjang", ':', keliling);
17.          System.out.printf("%-15s %c %d cm2\n",
18. "Luas persegi panjang", ':', luas);
19.          System.out.println(" ");
20.          break;
21.      case 2:
22.          System.out.print("Masukkan jari-jari :
23. ");
24.          r = input.nextInt();
25.          System.out.println(" ");
26.          luasLingkaran = 3.14 * r * r;
27.          kllLingkaran = 2 * 3.14 * r;
28.          System.out.printf("%-15s %c %.2f cm\n",
29. "Keliling lingkaran", ':', kllLingkaran);
30.          System.out.printf("%-15s %c %.2f cm2\n",
31. "Luas lingkaran", ':', luasLingkaran);
32.          System.out.println(" ");
33.          break;
34.      case 3:
35.          System.out.print("Masukkan panjang a :
36. ");
37.          a = input.nextInt();
38.          System.out.print("Masukkan panjang b :
39. ");
40.          b = input.nextInt();
```

```
37.         System.out.print("Masukkan panjang r :  
38.     ");  
39.     r = input.nextInt();  
40.     System.out.println(" ");  
41.     luasSTiga = (double) (1.0/2) * a * b;  
42.     keliling = a + b + r;  
43.     System.out.printf("%-15s %c %d cm\n",  
44. "Keliling segitiga", ':', keliling);  
45.     System.out.printf("%-15s %c %.2f cm2\n",  
46. "Luas segitiga", ':', luasSTiga);  
47.     System.out.println(" ");  
48.     break;  
49. }  
50. }
```

## Screenshot

Gambar 1. Menu 1

```

    package luaskelling;
    import java.util.Scanner;
    public class luaskelling {
        public static void main(String[] args) {
            System.out.println("Menu:");
            System.out.println("1. Luas dan Keliling Persegi Panjang");
            System.out.println("2. Luas dan Keliling Lingkaran");
            System.out.println("3. Luas dan Keliling Segitiga");
            System.out.println(" ");

            Scanner input = new Scanner(System.in);
            int a, b, r, luas, keliling;
            double luasLingkaran, kelilingLingkaran, luasSTiga;
            int menu;

            System.out.print("Pilihan anda : ");
            menu = input.nextInt();

            switch (menu) {
                case 1:
                    System.out.print("Masukkan panjang : ");
                    a = input.nextInt();
                    System.out.print("Masukkan lebar : ");
                    b = input.nextInt();
                    System.out.println(" ");
                    luas = a * b;
                    keliling = 2 * (a + b);
                    System.out.printf("%-15s %c %d cm\n", "Keliling persegi panjang", ':', keliling);
                    System.out.printf("%-15s %c %d cm2\n", "Luas persegi panjang", ':', luas);
                    System.out.println(" ");
                    break;
            }
        }
    }

```

Output - luaskelling (run)

```

run:
Menu:
1. Luas dan Keliling Persegi Panjang
2. Luas dan Keliling Lingkaran
3. Luas dan Keliling Segitiga

Pilihan anda : 1
Masukkan panjang : 11
Masukkan lebar : 34

Keliling persegi panjang : 90 cm
Luas persegi panjang : 374 cm2

BUILD SUCCESSFUL (total time: 14 minutes 11 seconds)

```

nama.txt - Notepad

```

Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034

```

Gambar 2. Menu 2

```

    package luaskelling;
    import java.util.Scanner;
    public class luaskelling {
        public static void main(String[] args) {
            System.out.println("Menu:");
            System.out.println("1. Luas dan Keliling Persegi Panjang");
            System.out.println("2. Luas dan Keliling Lingkaran");
            System.out.println("3. Luas dan Keliling Segitiga");
            System.out.println(" ");

            Scanner input = new Scanner(System.in);
            int a, b, r, luas, keliling;
            double luasLingkaran, kelilingLingkaran, luasSTiga;
            int menu;

            System.out.print("Pilihan anda : ");
            menu = input.nextInt();

            switch (menu) {
                case 1:
                    System.out.print("Masukkan panjang : ");
                    a = input.nextInt();
                    System.out.print("Masukkan lebar : ");
                    b = input.nextInt();
                    System.out.println(" ");
                    luas = a * b;
                    keliling = 2 * (a + b);
                    System.out.printf("%-15s %c %d cm\n", "Keliling persegi panjang", ':', keliling);
                    System.out.printf("%-15s %c %d cm2\n", "Luas persegi panjang", ':', luas);
                    System.out.println(" ");
                    break;
            }
        }
    }

```

Output - luaskelling (run)

```

run:
Menu:
1. Luas dan Keliling Persegi Panjang
2. Luas dan Keliling Lingkaran
3. Luas dan Keliling Segitiga

Pilihan anda : 2
Masukkan jari-jari : 45

Keliling lingkaran : 282.60 cm
Luas lingkaran : 6358.50 cm2

BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)

```

nama.txt - Notepad

```

Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034

```

Gambar 3. Menu 3

```

    package luaskeliling;
    import java.util.Scanner;
    public class luaskeliling {
        public static void main(String[] args) {
            System.out.println("Menu:");
            System.out.println("1. Luas dan Keliling Persegi Panjang");
            System.out.println("2. Luas dan Keliling Lingkaran");
            System.out.println("3. Luas dan Keliling Segitiga");
            System.out.println(" ");

            Scanner input = new Scanner(System.in);
            int a, b, r, luas, keliling;
            double luasLingkaran, kllLingkaran, luasSTiga;
            int menu;

            System.out.print("Pilihan anda : ");
            menu = input.nextInt();

            switch (menu) {
                case 1:
                    System.out.print("Masukkan panjang : ");
                    a = input.nextInt();
                    System.out.print("Masukkan lebar : ");
                    b = input.nextInt();
                    System.out.println(" ");
                    luas = a * b;
                    keliling = 2 * (a + b);
                    System.out.printf("%-15s %c %d cm\n", "Keliling persegi panjang", ':', keliling);
                    System.out.printf("%-15s %c %d cm2\n", "Luas persegi panjang", ':', luas);
                    System.out.println(" ");
                    break;
            }
        }
    }

```

Output - luaskeliling (run)

```

run:
Menu:
1. Luas dan Keliling Persegi Panjang
2. Luas dan Keliling Lingkaran
3. Luas dan Keliling Segitiga

Pilihan anda : 3
Masukkan panjang a : 15
Masukkan panjang b : 20
Masukkan panjang r : 23

Keliling segitiga : 58 cm
Luas segitiga : 150.00 cm2

BUILD SUCCESSFUL (total time: 18 seconds)

```

nama.txt - Notepad

```

File Edit Format View Help
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
Ln 130% Windows (CRLF) UTF-8

```

Gambar 4. Data tidak ditemukan

```

    package luaskeliling;
    import java.util.Scanner;
    public class luaskeliling {
        public static void main(String[] args) {
            System.out.println("Menu:");
            System.out.println("1. Luas dan Keliling Persegi Panjang");
            System.out.println("2. Luas dan Keliling Lingkaran");
            System.out.println("3. Luas dan Keliling Segitiga");
            System.out.println(" ");

            Scanner input = new Scanner(System.in);
            int a, b, r, luas, keliling;
            double luasLingkaran, kllLingkaran, luasSTiga;
            int menu;

            System.out.print("Pilihan anda : ");
            menu = input.nextInt();

            switch (menu) {
                case 1:
                    System.out.print("Masukkan panjang : ");
                    a = input.nextInt();
                    System.out.print("Masukkan lebar : ");
                    b = input.nextInt();
                    System.out.println(" ");
                    luas = a * b;
                    keliling = 2 * (a + b);
                    System.out.printf("%-15s %c %d cm\n", "Keliling persegi panjang", ':', keliling);
                    System.out.printf("%-15s %c %d cm2\n", "Luas persegi panjang", ':', luas);
                    System.out.println(" ");
                    break;
            }
        }
    }

```

Output - luaskeliling (run)

```

run:
Menu:
1. Luas dan Keliling Persegi Panjang
2. Luas dan Keliling Lingkaran
3. Luas dan Keliling Segitiga

Pilihan anda : 10
Data tidak ditemukan, program dihentikan...
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)

```

## Penjelasan

Pada program ini, pertama tama menampilkan pilihan menu. Selanjunya saya mendeklarasikan variabel yang dibutuhkan, yaitua, b, r, luas, dan keliling dengan tipe data integer kemudian luasLingkaran, kllLingkaran, dan luasSegitiga dengan tipe data double karena nantinya akan menyimpan value desimal. Kemudian user akan diarahkan untuk input pilihannya. Lalu dengan

menggunakan switch case, user akan mendapat output sesuai menu yang dipilih. Jika menu 1 user dapat menghitung luas dan keliling persegi panjang, jika menu 2 akan menghitung luas dan keliling lingkaran, dan menu 3 akan menghitung luas dan keliling segitiga. Lalu, jika user menginputkan abilangan selain yang tersedia pada menu, akan ditampilkan teks “Data tidak ditemukan, program dihentikan...”.

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

$$\text{IMT} = b / t^2$$

$b$  = berat badan (kg)

$t$  = tinggi badan (m)

Kriteria untuk nilai IMT ditabelkan sebagai berikut:

| Nilai IMT                   | Kriteria  |
|-----------------------------|-----------|
| $\text{IMT} \leq 18,5$      | Kurus     |
| $18,5 < \text{IMT} \leq 25$ | Normal    |
| $25 < \text{IMT} \leq 30$   | Gemuk     |
| $\text{IMT} > 30$           | 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

```

1. import java.util.Scanner;
2. public class imt {
3.     public static void main(String[] args) {
4.         Scanner input = new Scanner (System.in);
5.         float imt, b, t;
6.         String kriteria;
7.         System.out.printf("%-20s : ", "Berat badan
(kg)");
8.         b = input.nextFloat();
9.         System.out.printf("%-20s : ", "Tinggi badan
(m)");

```

```

10.         t = input.nextFloat();
11.         imt = b / (t * t);
12.         System.out.printf("%s %c %.2f  ", "IMT", '=', 
13.             imt);
14.         if (imt <= 18.5){
15.             kriteria = "kurus";
16.             System.out.println("Termasuk " + kriteria);
17.         }
18.         else if (imt > 18.5 && imt <= 30){
19.             kriteria = "normal";
20.             System.out.println("Termasuk " + kriteria);
21.         }
22.         else if (imt > 25 && imt <= 30){
23.             kriteria = "gemuk";
24.             System.out.println("Termasuk " + kriteria);
25.         }
26.         else if (imt > 30){
27.             kriteria = "kegemukan";
28.             System.out.println("Termasuk " + kriteria);
29.         }
30.     }
31. }
```

Taruh Hasil Codingan di sini, font : courier 12

## Screenshot

Gambar 1. Berat badan = 45, tinggi badan = 1,72

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the code editor displays a Java file named 'imt.java' with the following content:

```
11     t = input.nextFloat();
12     imt = b / (t * t);
13     System.out.printf("%s %c %.2f ", "IMT", '=', imt);
14
15     if (imt <= 18.5){
16         kriteria = "kurus";
17         System.out.println("Termasuk " + kriteria);
18     }
19     else if (imt > 18.5 && imt <= 25){
20         kriteria = "normal";
21         System.out.println("Termasuk " + kriteria);
22     }
23     else if (imt > 25 && imt <= 30){
24         kriteria = "gemuk";
25         System.out.println("Termasuk " + kriteria);
26     }
27     else if (imt > 30){
28         kriteria = "kegemukan";
29         System.out.println("Termasuk " + kriteria);
30     }
31 }
32 }
```

The 'Output - imt (run)' window on the right shows the program's run output:

```
run:
Berat badan (kg)      : 45
Tinggi badan (m)      : 1.72
IMT = 15.21 Termasuk kurus
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

A small window titled 'nama.txt - Notepad' is also visible, containing the text:

```
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
```

Gambar 2. Berat badan =60, tinggi badan = 1,62

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the code editor displays a Java file named 'imt.java' with the same code as in Gambar 2.

The 'Output - imt (run)' window on the right shows the program's run output:

```
run:
Berat badan (kg)      : 60
Tinggi badan (m)      : 1.62
IMT = 22.86 Termasuk normal
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

A small window titled 'nama.txt - Notepad' is also visible, containing the text:

```
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
```

Gambar 3. Berat badan =70, tinggi badan = 1,55

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the code editor displays a Java program named 'imt.java' with the following content:

```
12     imt = b / (t * t);
13     System.out.printf("%s %c %.2f ", "IMT", '=', imt);
14
15     if (imt <= 18.5){
16         kriteria = "kurus";
17         System.out.println("Termasuk " + kriteria);
18     }
19     else if (imt > 18.5 && imt <= 25){
20         kriteria = "normal";
21         System.out.println("Termasuk " + kriteria);
22     }
23     else if (imt > 25 && imt <= 30){
24         kriteria = "gemuk";
25         System.out.println("Termasuk " + kriteria);
26     }
27     else if (imt > 30){
28         kriteria = "kegemukan";
29         System.out.println("Termasuk " + kriteria);
30     }
31 }
32 }
```

The 'Output - imt (run)' window on the right shows the program's execution results:

```
run:
Berat badan (kg)      : 70
Tinggi badan (m)      : 1.55
IMT = 29.14  Termasuk gemuk
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

A small 'nama.txt - Notepad' window is also visible, containing the text:

```
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
```

Gambar 4. Berat badan = 80, tinggi badan = 1,59

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface again. The code editor displays the same Java program 'imt.java' as before, but with different input values:

```
12     imt = b / (t * t);
13     System.out.printf("%s %c %.2f ", "IMT", '=', imt);
14
15     if (imt <= 18.5){
16         kriteria = "kurus";
17         System.out.println("Termasuk " + kriteria);
18     }
19     else if (imt > 18.5 && imt <= 25){
20         kriteria = "normal";
21         System.out.println("Termasuk " + kriteria);
22     }
23     else if (imt > 25 && imt <= 30){
24         kriteria = "gemuk";
25         System.out.println("Termasuk " + kriteria);
26     }
27     else if (imt > 30){
28         kriteria = "kegemukan";
29         System.out.println("Termasuk " + kriteria);
30     }
31 }
32 }
```

The 'Output - imt (run)' window shows the new results:

```
run:
Berat badan (kg)      : 80
Tinggi badan (m)      : 1.59
IMT = 31.64  Termasuk kegemukan
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

The 'nama.txt - Notepad' window remains the same, displaying:

```
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
```

## Penjelasan

Pada program ini, pertama-tama saya meminta user untuk menginputkan berat badan dalam kilogram, lalu saya meminta user menginputkan juga tinggi badan dalam meter. Lalu saya

menampilkan IMT setelah user input berat badan dan tinggi badan. Selanjutnya, saya menggunakan if else untuk menyeleksi kriteria yang muncul. Saya memiliki 4 kondisi, yaitu:

1. Jika IMT kurang dari atau sama dengan 18,5, maka kriteria akan bernilai kurus
2. Jika IMT berada di antara 18,5 dan 25 maka kriteria bernilai normal.
3. Jika IMT berada di antara 25 dan 30 maka kriteria bernilai gemuk.
4. Jika IMT berada di atas 30, maka kriteria bernilai kegemukan.

Selanjutnya, saya menampilkan kriteria yang sudah diseleksi.

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.

## Syntax

```
1. import java.util.Scanner;
2. public class pengajian {
3.     public static void main(String[] args) {
4.         Scanner in = new Scanner(System.in);
5.
6.         int jamKerja, jamLembur, jamDenda;
7.         long upah, lembur, denda, gaji, upahKerja,
8.         upahLembur, biayaDenda, total;
9.         upahKerja = 5000;
10.        upahLembur = 6000;
11.        biayaDenda = 1000;
12.        System.out.printf("%-13s %c ", "Jam kerja",
13. ':');
14.        jamKerja = in.nextInt();
```

```

13.
14.         lembur = 0;
15.         denda = 0;
16.
17.         if (jamKerja > 60){
18.             jamLembur = jamKerja - 60;
19.             lembur = (long) jamLembur * upahLembur;
20.
21.             if (jamLembur != 0){
22.                 jamKerja -= jamLembur;
23.             }
24.         } else if(jamKerja < 50){
25.             jamDenda = (50 - jamKerja);
26.             denda = (long) (jamDenda * biayaDenda) ;
27.         }
28.
29.         upah = jamKerja * upahKerja;
30.         gaji = upah + lembur - denda;
31.
32.         System.out.printf("%-6s %c Rp. %d\n", "Upah",
33. '=' , upah);
34.         System.out.printf("%-6s %c Rp. %d\n", "Lembur",
35. '=' , lembur);
36.         System.out.printf("%-6s %c Rp. %d\n", "Denda",
37. '=' , denda);
38.         System.out.println("-----");
39.         System.out.printf("%-6s %c Rp. %d\n", "Total",
40. '=' , gaji);
41.     }
42. }
```

## Screenshot

Gambar 1. Jam kerja = 55

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the code editor displays a Java file named `penggajian.java`. The code calculates wages based on working hours (`jamKerja`) and overtime (`jamLembur`). It includes logic for overtime pay (up to 60 hours) and regular pay (up to 50 hours). The `Output - penggajian (run)` window shows the results for `jamKerja = 70`, where the total wage is Rp. 275000. A separate Notepad window titled `nama.txt` contains the student's name and ID: Claresta Rahma El Riyanto, 245150201111034.

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner in = new Scanner(System.in);
    int jamKerja, jamLembur, jamDenda;
    long upah, lembur, denda, gaji, upahKerja, upahLembur,
    biayaDenda, total;
    upahKerja = 5000;
    upahLembur = 6000;
    biayaDenda = 1000;
    System.out.printf("%-13s %c ", "Jam kerja", ':');
    jamKerja = in.nextInt();

    lembur = 0;
    denda = 0;

    if (jamKerja > 60){
        jamLembur = jamKerja - 60;
        lembur = (long) jamLembur * upahLembur;
        jamKerja -= jamLembur;
    }
    if(jamKerja < 50){
        jamDenda = (50 - jamKerja);
        denda = (long) (jamDenda * biayaDenda) ;
    }

    upah = jamKerja * upahKerja;
    gaji = upah + lembur - denda;
}
```

Output - penggajian (run)

```
run:
Jam kerja : 70
Upah = Rp. 300000
Lembur = Rp. 60000
Denda = Rp. 0
-----
Total = Rp. 360000
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

nama.txt - Notepad

```
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
```

Gambar 2. Jam kerja = 70

This screenshot is identical to the one above, showing the same Java code in `penggajian.java` and the same output in the `Output - penggajian (run)` window for `jamKerja = 70`. The Notepad window also remains the same, displaying the student's information.

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner in = new Scanner(System.in);
    int jamKerja, jamLembur, jamDenda;
    long upah, lembur, denda, gaji, upahKerja, upahLembur,
    biayaDenda, total;
    upahKerja = 5000;
    upahLembur = 6000;
    biayaDenda = 1000;
    System.out.printf("%-13s %c ", "Jam kerja", ':');
    jamKerja = in.nextInt();

    lembur = 0;
    denda = 0;

    if (jamKerja > 60){
        jamLembur = jamKerja - 60;
        lembur = (long) jamLembur * upahLembur;
        jamKerja -= jamLembur;
    }
    if(jamKerja < 50){
        jamDenda = (50 - jamKerja);
        denda = (long) (jamDenda * biayaDenda) ;
    }

    upah = jamKerja * upahKerja;
    gaji = upah + lembur - denda;
}
```

Output - penggajian (run)

```
run:
Jam kerja : 70
Upah = Rp. 300000
Lembur = Rp. 60000
Denda = Rp. 0
-----
Total = Rp. 360000
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

nama.txt - Notepad

```
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
```

Gambar 3. Jam kerja = 40

The screenshot shows the Apache NetBeans IDE interface. On the left, the code editor displays a Java file named 'penggajian.java' with the following content:

```
5     Scanner in = new Scanner(System.in);
6     int jamKerja, jamLembur, jamDenda;
7     long upah, lembur, denda, gaji, upahKerja, upahLembur, biayaDenda,
8         total;
9     upahKerja = 5000;
10    upahLembur = 6000;
11    biayaDenda = 1000;
12    System.out.printf("%-13s %c ", "Jam kerja", ':');
13    jamKerja = in.nextInt();
14
15    lembur = 0;
16    denda = 0;
17
18    if (jamKerja > 60){
19        jamLembur = jamKerja - 60;
20        lembur = (long) jamLembur * upahLembur;
21        jamKerja -= jamLembur;
22    }
23    if(jamKerja < 50){
24        jamDenda = (50 - jamKerja);
25        denda = (long) (jamDenda * biayaDenda);
26
27        upah = jamKerja * upahKerja;
28        gaji = upah + lembur - denda;
29    }
```

The right side of the interface shows the 'Output' window with the following text:

```
RUN:
Jam kerja      : 40
Upah      = Rp. 200000
Lembur   = Rp. 0
Denda    = Rp. 10000
-----
Total   = Rp. 190000
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2
```

Below the output window, a small Notepad window titled 'nama.txt' is open, displaying the text:

```
Claresta Rahma El Riyanto
245150201111034
```

## Penjelasan

Pada program penggajian, pertama-tama saya melakukan deklarasi variabel, dan memberi value pada variabel upahKerja, upahLembur, dan biayaDenda. Kemudian saya meminta user untuk menginputkan jam kerja. Kemudian jam kerja akan diseleksi dengan if else, jika jam kerja lebih dari 60, maka jam lembur adalah hasil pengurangan jam kerja dengan 60 dan jam kerja adalah hasil dari jam kerja dikurangi oleh jam lembur, kemudian upah lembur (variabel lembur) adalah jam lembur adalah hasil perkalian dari jam lembur dan upah lembur per jam. Selanjutnya, jika nilai yang diinputkan tidak memenuhi kondisi bahwa jam lembur lebih dari 60, maka akan diseleksi pada kondisi selanjutnya, yaitu jika jam kerja kurang dari 50 maka jam denda adalah hasil pengurangan 50 dengan jam kerja dan denda yang harus dibayar adalah hasil perkalian dari jam denda dan biaya denda. Setelah itu membuat perintah untuk menghitung total upah yang diterima dengan cara menambahkan upah kerja dan upah lembur, lalu dikurangi dengan denda dan menghitung upah kerja (diluar upah lembur dan denda) dengan cara mengalikan jam kerja dan upah kerja per jam. Selanjutnya membuat perintah untuk mengeluarkan jumlah upah kerja, upah lembur, denda yang harus dibayar, serta total upah yang diterima.