

LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN DASAR

BAB : SELEKSI KONDISI
NAMA : ALEXANDER WILLIAM SINJAYA
NIM : 245150200111044
ASISTEN : BRAHMANTIO JATI PAMBUDI
ARARYA PRAMADANI ALIEF RAHMAN
TGL PRAKTIKUM : 26/09/2024

2.4.1 Conditional Assignment

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

2.4.2 If-else

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

2.4.3 Nested if

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

```

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

```

2.4.4 Switch-case

seleksi3.java

```

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

```

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

2.5 Data dan Analisis Hasil Percobaan

2.5.1 Conditional Statement

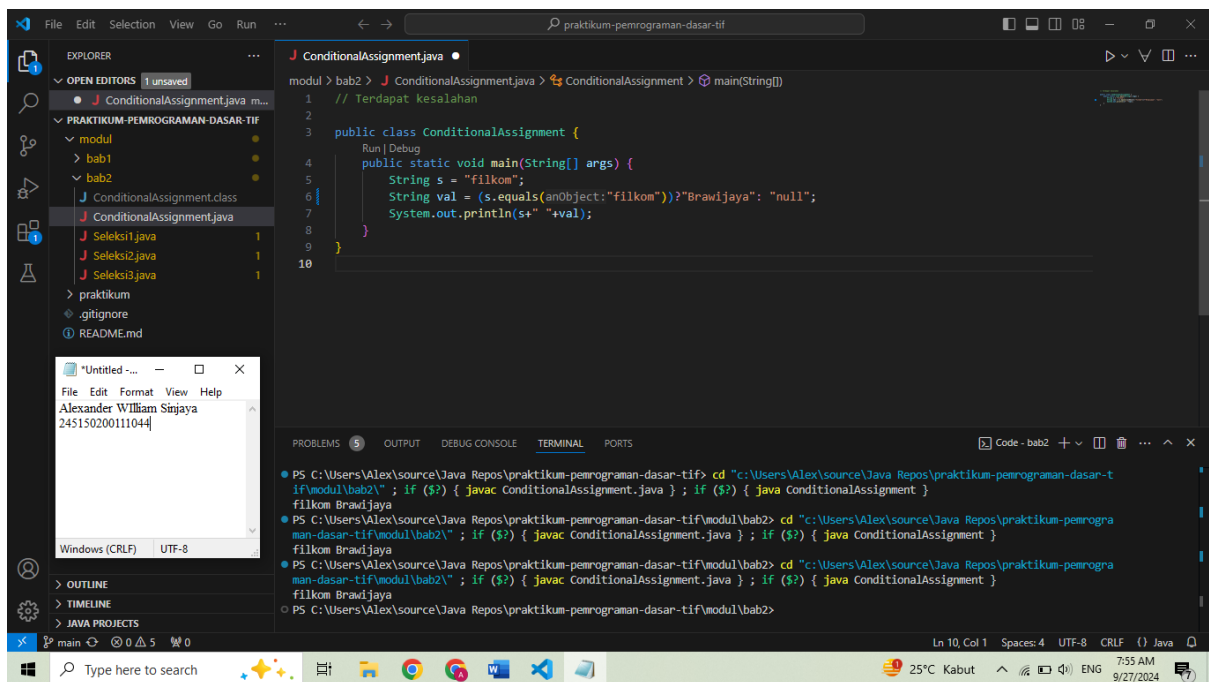
Pertanyaan

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

Syntax

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

Screenshot



Penjelasan

Kodenya sudah benar dan dapat dijalankan tetapi lebih baik tanda `==` lebih baik diganti dengan `.equals()` karena `==` hanya membandingkan memori/reference nya saja sedangkan `.equals()` membandingkan value nya sehingga lebih stabil menggunakan `.equals()`.

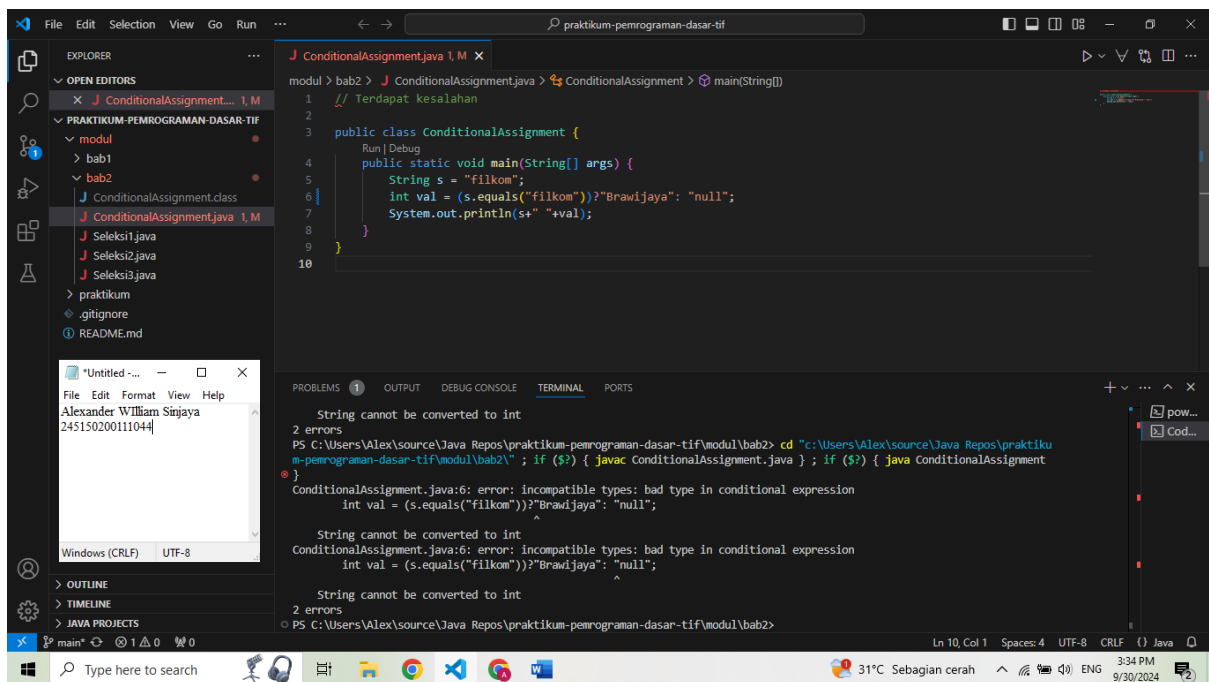
Pertanyaan

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

Syntax

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

Screenshot



Penjelasan

Mengubah **String** menjadi **int** akan menghasilkan error kesalahan tipe karena hasil dari conditional statement pada baris ke empat adalah berjenis tipe data **String**.

Pertanyaan

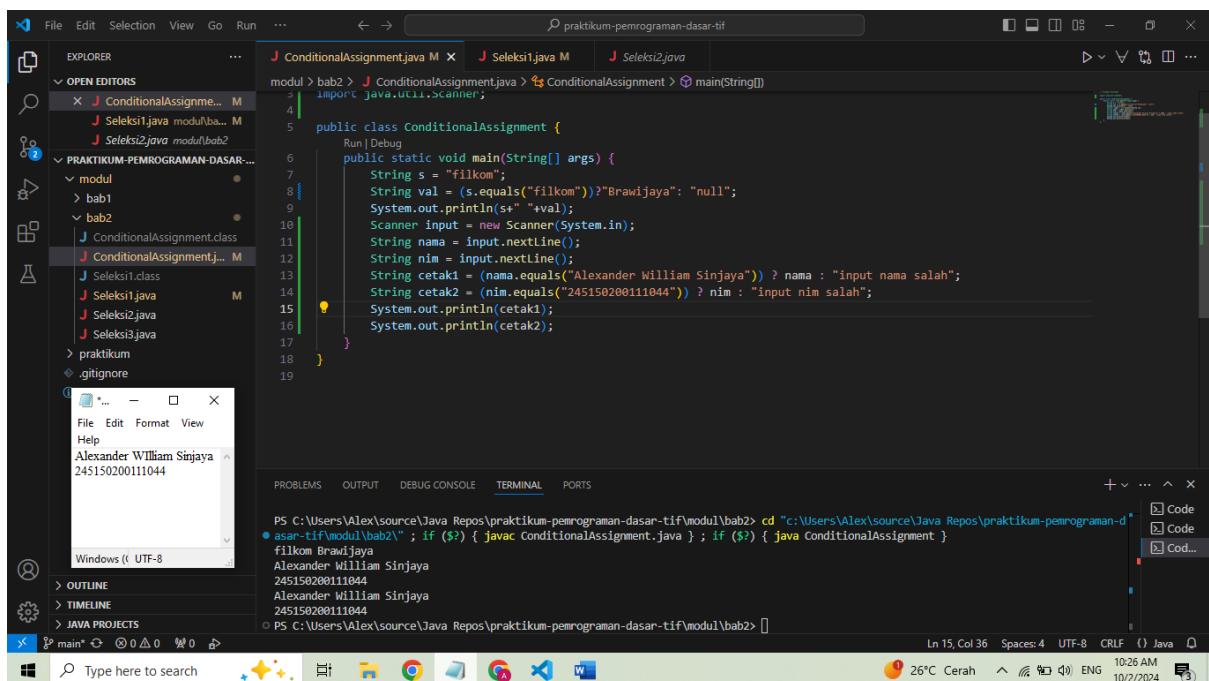
3. Tambahkan kode di bawah baris 5 dengan menambahkan program yang meminta input user dengan memasukkan nama dan nim masing-masing mahasiswa dan jika benar maka akan mencetak nama dan nim mahasiswa, jika salah maka mencetak "input nama salah" jika memasukkan nama yang salah, "input nim salah" jika memasukkan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

Syntax

	<pre>import java.util.Scanner; public class ConditionalAssignment { public static void main(String[] args) { String s = "filkom"; String val = (s.equals("filkom"))?"Brawijaya": "null"; System.out.println(s+" "+val); Scanner input = new Scanner(System.in);</pre>
--	--

	<pre> String nama = input.nextLine(); String nim = input.nextLine(); String cetak1 = (nama.equals("Alexander William Sinjaya")) ? nama : "input nama salah"; String cetak2 = (nim.equals("245150200111044")) ? nim : "input nim salah"; System.out.println(cetak1); System.out.println(cetak2); } } </pre>
--	---

Screenshot



Penjelasan

- **Scanner input = new Scanner(System.in)** membuat objek scanner yang akan membaca input dari konsol
- Nama dan nim diambil menggunakan metode **nextLine()** dan disimpan di dalam variabel bertipe **String** yaitu **nama** dan **nim**
- **cetak1** menyimpan hasil pengecekan kecocokan nama menggunakan conditional statement yang akan menyimpan nilai **nama** jika cocok dan menyimpan nilai **"input nama salah"** jika tidak cocok.
- **cetak2** menyimpan hasil pengecekan kecocokan nim menggunakan conditional statement yang akan menyimpan nilai **nim** jika cocok dan menyimpan nilai **"input nim salah"** jika tidak cocok.

- **cetak1** dan **cetak2** kemudian dicetak menggunakan metode **System.out.println**

Pertanyaan

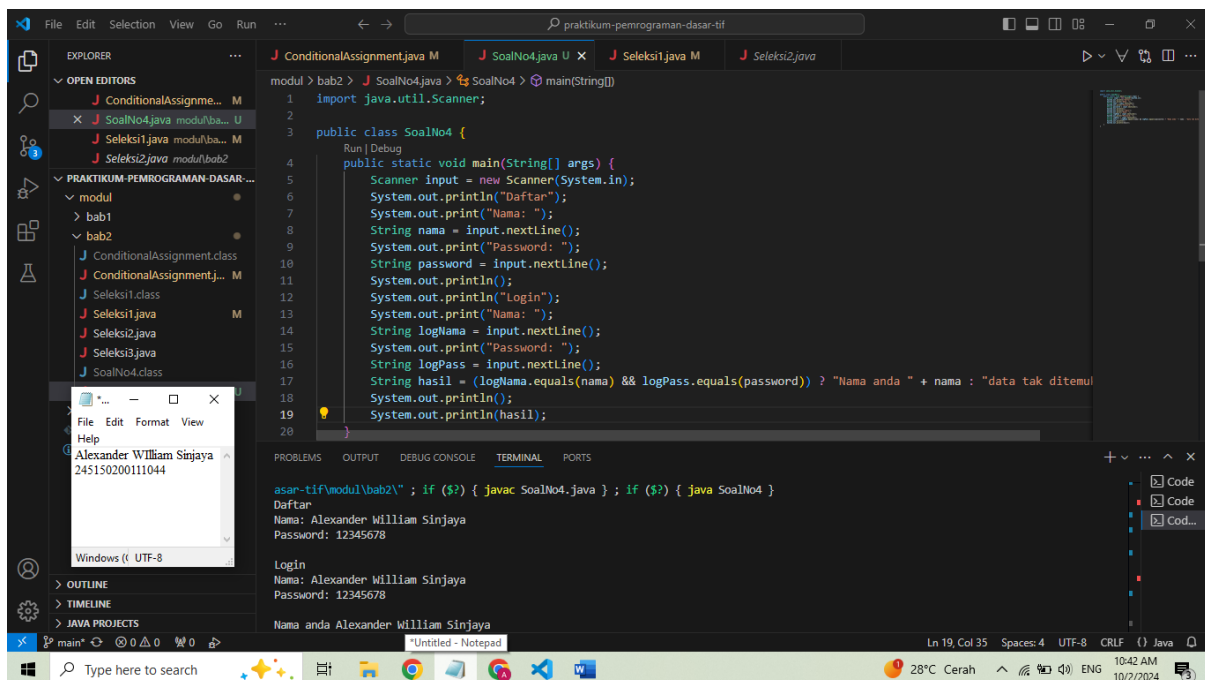
4. Buat program yang meminta untuk memasukkan nama dan password kemudian program akan meminta user untuk memasukkan nama dan password sesuai input sebelumnya. Jika benar maka program akan mencetak informasi biodata mahasiswa dan jika salah maka program akan mencetak "data tak ditemukan".

Syntax

```
import java.util.Scanner;

public class SoalNo4 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Daftar");
        System.out.print("Nama: ");
        String nama = input.nextLine();
        System.out.print("Password: ");
        String password = input.nextLine();
        System.out.println();
        System.out.println("Login");
        System.out.print("Nama: ");
        String logNama = input.nextLine();
        System.out.print("Password: ");
        String logPass = input.nextLine();
        String hasil = (logNama.equals(nama) &&
logPass.equals(password)) ? "Nama anda " + nama : "data
tak ditemukan";
        System.out.println();
        System.out.println(hasil);
    }
}
```

Screenshot



Penjelasan

- Baris ke-5 hingga ke-11 berfungsi mendaftarkan nama dan password ke memori dengan input nama dimasukkan ke variabel **String nama** dan input password dimasukkan ke variabel **String password**
- Baris ke-12 hingga ke-16 meminta user memasukkan kembali nama dan password dengan input nama dimasukkan ke variabel **String logNama** dan input password dimasukkan ke variabel **String logPass** untuk keduanya dicek kesamaan dengan input nama dan password saat di bagian pendaftaran (baris ke-5 hingga baris ke-11)
- Baris ke-17 mengecek kesamaan **logNama** dengan **nama** dan **logPass** dengan **password**; kemudian apabila sama, maka string **"Nama anda " + nama** akan dimasukkan ke variabel **String hasil** dan jika tidak sama, maka string **"data tak ditemukan"** akan dimasukkan sebagai penggantinya
- Baris ke-18 hingga ke-19 mencetak **hasil** ke konsol

Pertanyaan

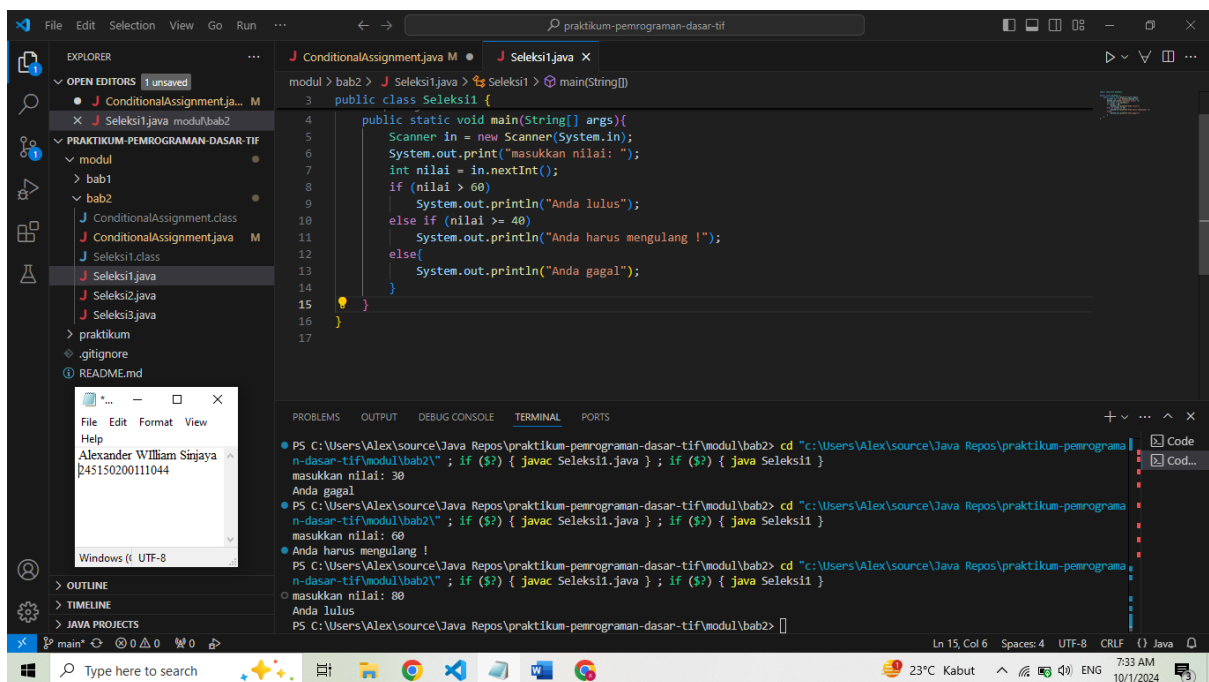
5. Jalankan file seleksi1.java dan benahi jika menemukan kesalahan!

Syntax

	<pre>import java.util.Scanner; public class Seleksi1 { public static void main(String[] args){ Scanner in = new Scanner(System.in); System.out.print("masukkan nilai: "); int nilai = in.nextInt();</pre>
--	--

	<pre> if (nilai > 60) System.out.println("Anda lulus"); else if (nilai >= 40) System.out.println("Anda harus mengulang !"); else{ System.out.println("Anda gagal"); } } } </pre>
--	--

Screenshot



Penjelasan

Kodenya sudah baik dan tidak memiliki kesalahan

Pertanyaan

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

Syntax

	<pre>import java.util.Scanner;</pre>
--	--------------------------------------

```

public class Seleksi1 {

    public static void main(String[] args){

        Scanner in = new Scanner(System.in);

        System.out.print("masukkan nilai: ");

        int nilai = in.nextInt();

        if (nilai > 60)

            System.out.println("Anda lulus");

        else if (nilai >= 40)

            System.out.println("Anda harus mengulang
!");

        else{

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

        }

    }

}

```

Screenshot

The screenshot shows an IDE with the following components:

- EXPLORER:** Shows the project structure with files like `ConditionalAssignment.java`, `Seleksi1.java`, and `Seleksi2.java`.
- EDITOR:** Displays the source code of `Seleksi1.java`, which matches the code provided in the first block.
- TERMINAL:** Shows the execution of the program. The user enters the value 30, and the output is "Anda gagal". The user then enters 60, and the output is "Anda harus mengulang !". Finally, the user enters 80, and the output is "Anda lulus".

Penjelasan

- Untuk input 30 akan menghasilkan string **"Anda gagal"** karena input 30 menghasilkan nilai **false** di kondisi pertama (**nilai > 60**) dan kedua (**nilai >= 40**) sehingga akan mengeluarkan hasil di blok **else**

- Untuk input 60 akan menghasilkan string “**Anda harus mengulang!**” karena input 60 menghasilkan nilai **false** di kondisi pertama (**nilai > 60**) nilai **true** pada kondisi kedua (**nilai >= 40**) sehingga akan mengeluarkan hasil di blok **else if (nilai >= 40)**
- Untuk input 80 akan menghasilkan string “**Anda lulus**” karena input 80 menghasilkan nilai **true** di kondisi pertama (**nilai > 60**) sehingga akan langsung mengeluarkan hasil di blok **if (nilai > 60)**

Pertanyaan

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

Syntax

```
import java.util.Scanner;

public class Seleksi1 {

    public static void main(String[] args){

        Scanner in = new Scanner(System.in);

        System.out.print("masukkan nilai: ");

        int nilai = in.nextInt();

        if (nilai > 60)

            System.out.println("Anda lulus");

        else if (nilai >= 40)

            System.out.println("Nilai kurang!");

        else{

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

        }

    }

}
```

The screenshot shows an IDE with the following components:

- Explorer:** Lists files including `ConditionalAssignment.class`, `ConditionalAssignment.t...`, `Seleksi1.class`, `Seleksi1.java`, `Seleksi2.java`, `Seleksi3.java`, and `SoalNo4.class`.
- Editor:** Displays the code for `Seleksi1.java`:


```
modul > bab2 > J Seleksi1.java > Seleksi1
1 import java.util.Scanner;
2 public class Seleksi1 {
3     Run | Debug
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 }
```
- Terminal:** Shows the command prompt execution:


```
PS C:\Users\Alex\source\Java Repos\praktikum-pemrograman-dasar-tif\modul\bab2> cd "c:\Users\Alex\source\Java Repos\praktikum-pemrograman-d
asar-tif\modul\bab2\" ; if ($?) { javac Seleksi1.java } ; if ($?) { java Seleksi1 }
masukkan nilai: 40
Nilai kurang!
PS C:\Users\Alex\source\Java Repos\praktikum-pemrograman-dasar-tif\modul\bab2>
```
- Windows (UTF-8) popup:** A small window showing the file path `C:\Users\Alex\source\Java Repos\praktikum-pemrograman-dasar-tif\modul\bab2\` and the file `Seleksi1.java`.

Dengan mengubah statement menjadi **System.out.println("Nilai kurang!")**, output yang dihasilkan untuk $40 \leq \text{nilai} < 60$ akan berubah dari **Anda harus mengulang** menjadi **Nilai kurang!**

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

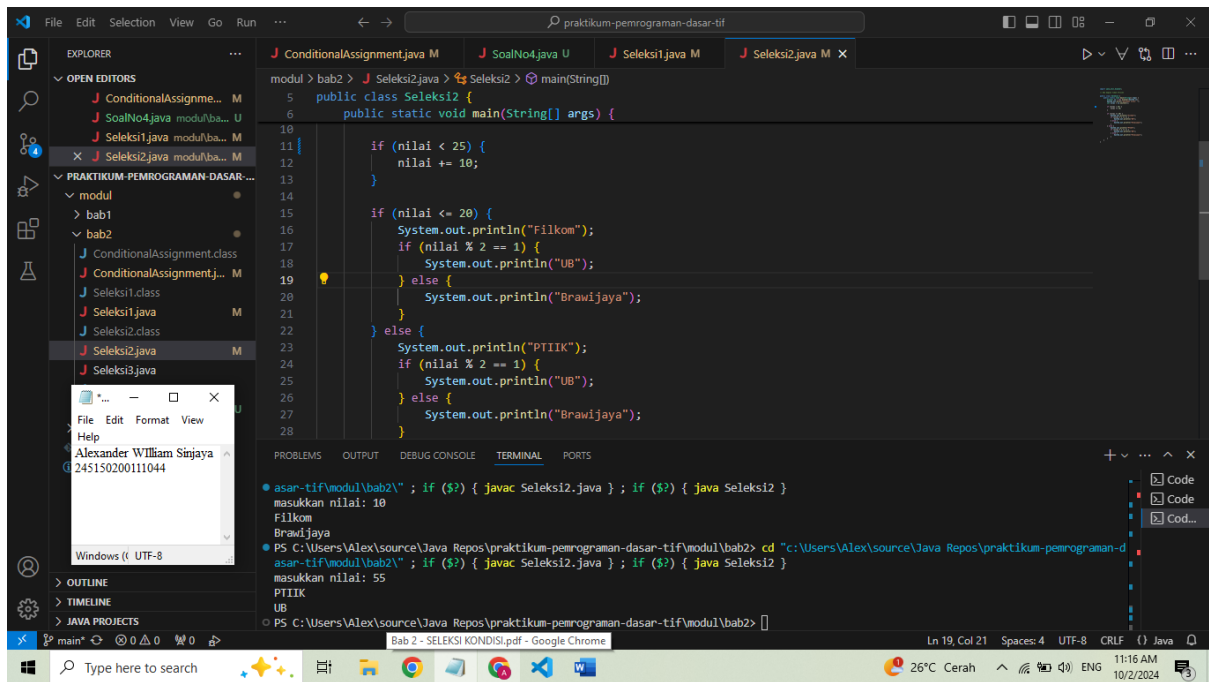
```
import java.util.Scanner;

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 < 25) {
            nilai += 10;
        }
    }
}
```

	<pre> 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"); } } } }</pre>
--	--

Screenshot



Penjelasan

Kodenya sudah benar dan dapat dijalankan, namun ada bagian yang l dapat dijadikan lebih efisien seperti pada pernyataan if pertama yang bertuliskan **if (nilai * 2 < 50)** ini dapat dijadikan **if (nilai < 25)** karena jika dihitung hasilnya sama saja dan dapat mengurangi satu operasi perkalian, serta untuk kedua nested if sebenarnya dapat dilakukan ekstraksi keluar menjadi if else biasa karena memiliki bagian yang sama, tetapi karena materi di sini adalah nested if sehingga tetap dibiarkan sebagai nested if

Pertanyaan

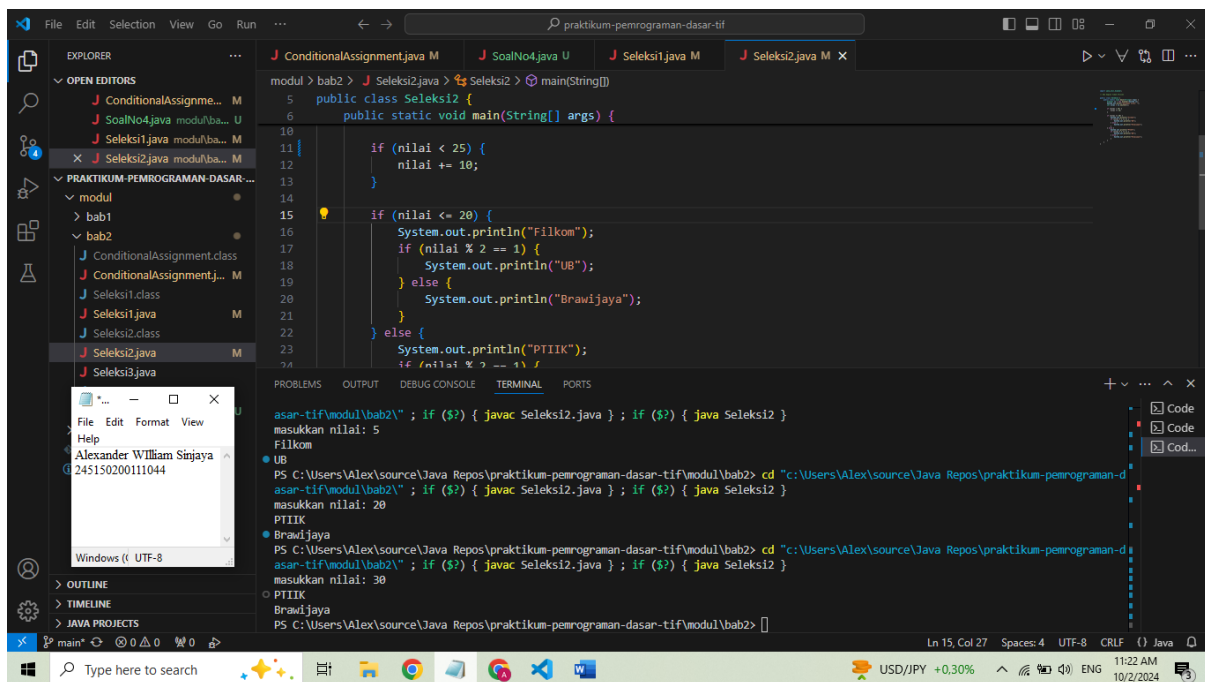
9. Masukkan nilai 5, 20, 30 saat program dijalankan, jelaskan alur jalan program dan beri screenshot keluaran dari program!

Syntax

	<pre>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 < 25) {</pre>
--	---

	<pre> 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"); } } } }</pre>
--	---

Screenshot



Penjelasan

- Untuk setiap input akan dimasukkan ke variabel **int nilai** yang kemudian masing-masing akan dicek berdasarkan value nya
- Di kondisi if pertama, input 5 dan input 20 memenuhi kondisi **nilai < 25** sehingga variabel **nilai** akan ditambah dengan 10 sehingga menjadi 15 dan 30; sedangkan input 30 tidak memenuhinya dan langsung diteruskan ke bagian kode berikutnya
- Di kondisi if kedua, hanya input 5 (yang sekarang menjadi 15) yang memenuhi kondisi **nilai <= 20** sehingga akan lanjut ke kondisi if di dalamnya; sedangkan input yang lain akan menuju ke blok **else** yang juga memiliki kondisi if di dalamnya juga
 - Input 5 (**nilai = 15**): akan mencetak "**Filkom**", kemudian karena $15 \% 2 = 1$ sehingga memenuhi kondisi **nilai % 2 == 1** dan akan mencetak "**UB**" ke konsol
 - Input 20 dan 30 (**nilai = 30**, **nilai = 30**): akan mencetak "**PTIIK**", kemudian karena $30 \% 2 = 0$, sehingga tidak memenuhi kondisi **nilai % 2 == 1** dan akan menjalankan perintah di blok **else** yaitu mencetak "**Brawijaya**" ke konsol

Pertanyaan

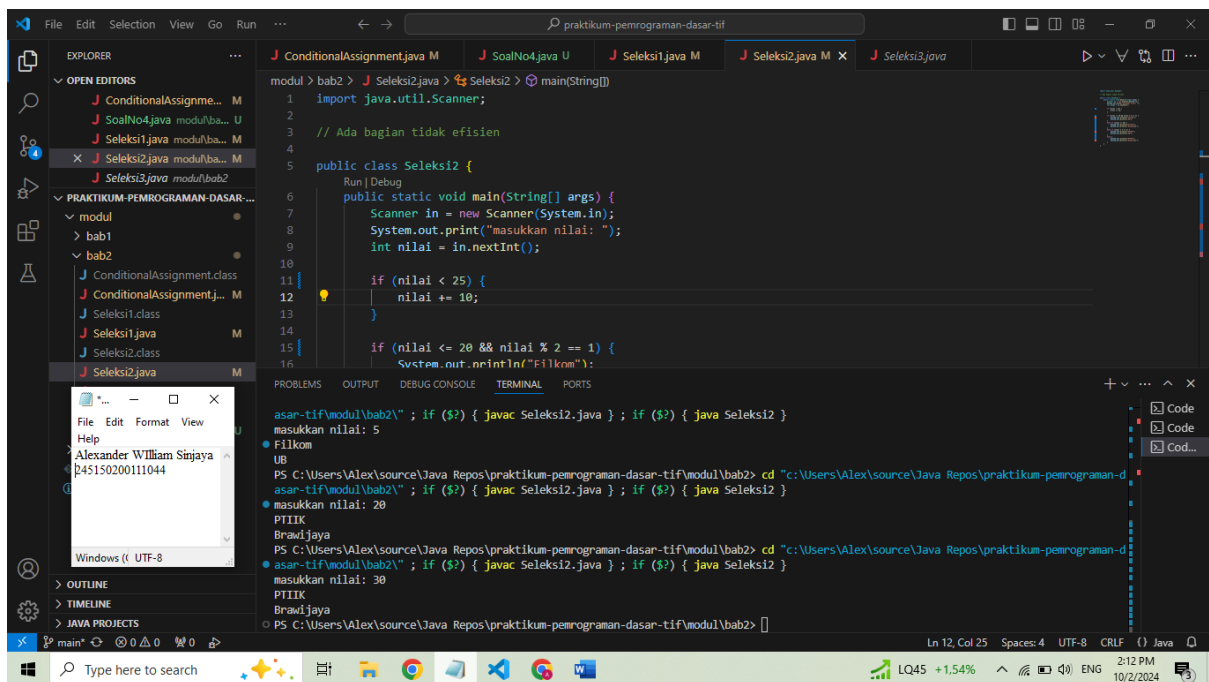
10. Ubah kode di atas dengan memanfaatkan operasi and!

Syntax

	<pre>import java.util.Scanner; public class Seleksi2 { public static void main(String[] args) { Scanner in = new Scanner(System.in);</pre>
--	---

	<pre>System.out.print("masukkan nilai: "); int nilai = in.nextInt(); if (nilai < 25) { nilai += 10; } if (nilai <= 20 && nilai % 2 == 1) { System.out.println("Filkom"); System.out.println("UB"); } else if (nilai <= 20) { System.out.println("Filkom"); System.out.println("Brawijaya"); } else if (nilai % 2 == 1) { System.out.println("PTIIK"); System.out.println("UB"); } else { System.out.println("PTIIK"); System.out.println("Brawijaya"); } }</pre>
--	---

Screenshot



Penjelasan

Dengan menggunakan operasi and akan mengubah nested if menjadi 4 rantai if-else.

- Rantai pertama untuk kondisi **nilai <= 20 && nilai % 2 == 1**, jika **nilai** memenuhi maka akan mencetak **“Filkom”** dan **“UB”**.
- Rantai kedua untuk kondisi **nilai <= 20**, jika **nilai** memenuhi maka akan mencetak **“Filkom”** dan **“Brawijaya”**.
- Rantai ketiga untuk kondisi **nilai % 2 == 1**, jika **nilai** memenuhi maka akan mencetak **“PTIHK”** dan **“UB”**.
- Rantai terakhir untuk kondisi lainnya (**else**), maka akan mencetak **“PTIHK”** dan **“Brawijaya”**.

Pertanyaan

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

Syntax

	<pre>import java.util.Scanner; public class Seleksi3 { public static void main(String[] args) { Scanner in = new Scanner(System.in); int uang;</pre>
--	--

```

        System.out.println("Tipe Mata uang yang
tersedia");

        System.out.println("1. Dolar - USA (kurs USD 1 =
Rp 8000,-)");

        System.out.println("2. Yen - Jepang (kurs JPY 1
= Rp 4000,-)");

        System.out.println("3. Poundsterling - Inggris
(kurs 1 Poundsterling = Rp. 10.500, -)");

        System.out.println("4. Euro - MEE (kurs EUR 1 =
Rp. 8000,- )");

        System.out.println("5. Riyal - Arab Saudi (kurs
1 Riyal = Rp. 1100,-)");

        System.out.print("Masukkan jenis mata uang anda:
");

        int pilihan = in.nextInt();

        switch (pilihan) {

            case 1:

                System.out.println("Data diterima, jenis
valuta Anda: Dolar Amerika Serikat");

                System.out.print("Masukkan banyak uang
anda(dalam dolar): ");

                uang = in.nextInt();

                System.out.println("Uang yang diterima:
Rp " + (uang*8000) + ",-");

                break;

            case 2:

                System.out.println("Data diterima, jenis
valuta Anda: Yen Jepang");

                System.out.print("Masukkan banyak uang
anda(dalam Yen): ");

                uang = in.nextInt();

                System.out.println("Uang yang diterima:
Rp " + (uang*4000) + ",-");

                break;

            case 3:

```

```

        System.out.println("Data diterima, jenis
        valuta Anda: Poundsterling Inggris");

        System.out.print("Masukkan banyak uang
        anda(dalam dolar): ");

        uang = in.nextInt();

        System.out.println("Uang yang diterima:
        Rp " + (uang*10500) + ",-");

        break;

    case 4:

        System.out.println("Data diterima, jenis
        valuta Anda: Euro MEE");

        System.out.print("Masukkan banyak uang
        anda(dalam Euro): ");

        uang = in.nextInt();

        System.out.println("Uang yang diterima:
        Rp " + (uang*8000) + ",-");

        break;

    case 5:

        System.out.println("Data diterima, jenis
        valuta Anda: Riyal Arab Saudi");

        System.out.print("Masukkan banyak uang
        anda(dalam Riyal): ");

        uang = in.nextInt();

        System.out.println("Uang yang diterima:
        Rp " + (uang*1100) + ",-");

        break;

    default:

        System.out.println("data tak
        ditemukan");

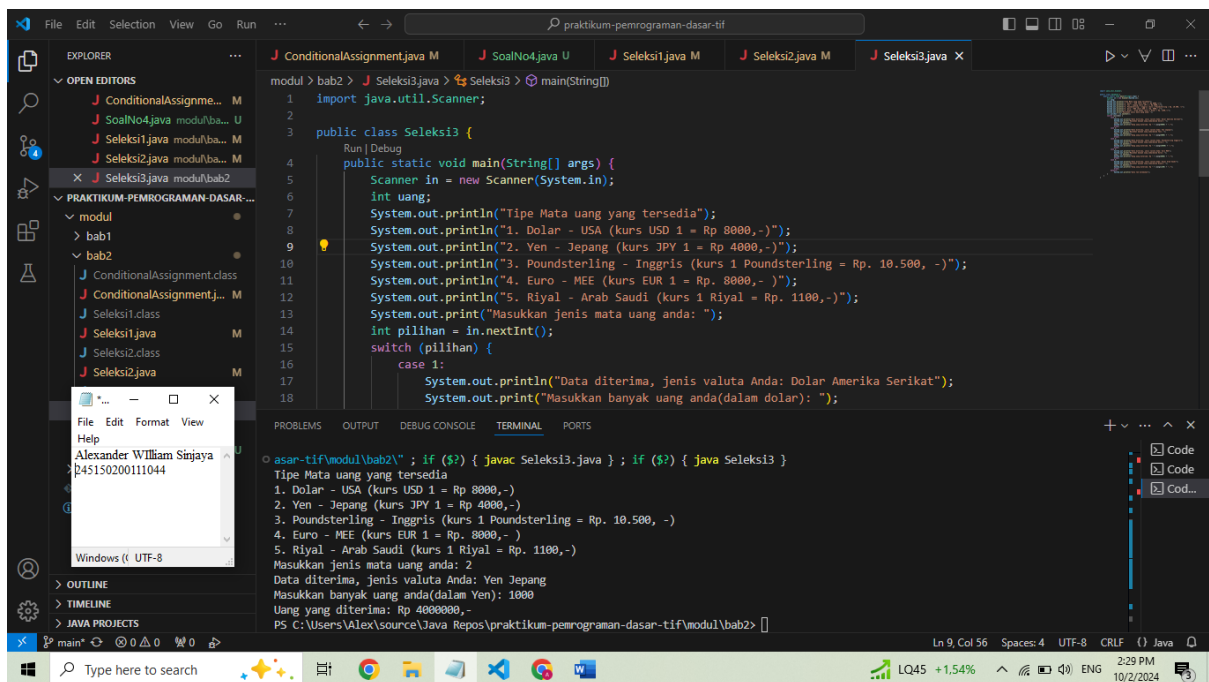
    }

}

}

```

Screenshot



Penjelasan

Kodenya sudah benar dan dapat dijalankan

Pertanyaan

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

Syntax

	<pre>import java.util.Scanner; public class Seleksi3 { public static void main(String[] args) { Scanner in = new Scanner(System.in); int uang; System.out.println("Tipe Mata uang yang tersedia"); System.out.println("1. Dolar - USA (kurs USD 1 = Rp 8000,-)"); System.out.println("2. Yen - Jepang (kurs JPY 1</pre>
--	--

```
System.out.println("3. Poundsterling - Inggris  
(kurs 1 Poundsterling = Rp. 10.500, -)");  
  
System.out.println("4. Euro - MEE (kurs EUR 1 =  
Rp. 8000,- )");  
  
System.out.println("5. Riyal - Arab Saudi (kurs  
1 Riyal = Rp. 1100,-)");  
  
System.out.print("Masukkan jenis mata uang anda:  
");  
  
int pilihan = in.nextInt();  
switch (pilihan) {  
    case 1:  
        System.out.println("Data diterima, jenis  
valuta Anda: Dolar Amerika Serikat");  
        System.out.print("Masukkan banyak uang  
anda(dalam dolar): ");  
        uang = in.nextInt();  
        System.out.println("Uang yang diterima:  
Rp " + (uang*8000) + ",-");  
    case 2:  
        System.out.println("Data diterima, jenis  
valuta Anda: Yen Jepang");  
        System.out.print("Masukkan banyak uang  
anda(dalam Yen): ");  
        uang = in.nextInt();  
        System.out.println("Uang yang diterima:  
Rp " + (uang*4000) + ",-");  
    case 3:  
        System.out.println("Data diterima, jenis  
valuta Anda: Poundsterling Inggris");  
        System.out.print("Masukkan banyak uang  
anda(dalam dolar): ");  
        uang = in.nextInt();  
        System.out.println("Uang yang diterima:  
Rp " + (uang*10500) + ",-");  
    case 4:
```

```

        System.out.println("Data diterima, jenis
        valuta Anda: Euro MEE");

        System.out.print("Masukkan banyak uang
        anda(dalam Euro): ");

        uang = in.nextInt();

        System.out.println("Uang yang diterima:
        Rp " + (uang*8000) + ",-");

        case 5:

        System.out.println("Data diterima, jenis
        valuta Anda: Riyal Arab Saudi");

        System.out.print("Masukkan banyak uang
        anda(dalam Riyal): ");

        uang = in.nextInt();

        System.out.println("Uang yang diterima:
        Rp " + (uang*1100) + ",-");

        default:

        System.out.println("data tak
        ditemukan");

    }

}

```

Screenshot

The screenshot shows an IDE with the following components:

- EXPLORER:** Displays a project structure with folders 'modul' and 'bab2', and files 'ConditionalAssignment.java', 'Seleksi1.java', 'Seleksi2.java', and 'Seleksi3.java'.
- EDITOR:** Shows the code for 'Seleksi3.java', which includes a switch statement for currency conversion. The code is as follows:


```

      public class Seleksi3 {
          public static void main(String[] args) {
              System.out.print("Masukkan banyak uang anda(dalam Yen): ");
              uang = in.nextInt();
              System.out.println("Uang yang diterima: Rp " + (uang*4000) + ",-");
          }
      }
      
```
- OUTPUT:** Displays the execution results of the program, showing the list of currencies and their conversion rates, followed by several test cases:


```

      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. 8000,-)
      5. Riyal - Arab Saudi (kurs 1 Riyal = Rp. 1100,-)
      Masukkan jenis mata uang anda: 1
      Data diterima, jenis valuta Anda: Dolar Amerika Serikat
      Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): 300
      Uang yang diterima: Rp 2400000,-
      Data diterima, jenis valuta Anda: Yen Jepang
      Masukkan banyak uang anda(dalam Yen): 1000
      Uang yang diterima: Rp 4000000,-
      Data diterima, jenis valuta Anda: Poundsterling Inggris
      Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): 200
      Uang yang diterima: Rp 4000000,-
      Data diterima, jenis valuta Anda: Poundsterling Inggris
      Masukkan banyak uang anda(dalam dolar): 200
      Uang yang diterima: Rp 2100000,-
      Data diterima, jenis valuta Anda: Euro MEE
      Masukkan banyak uang anda(dalam Euro): 500
      Uang yang diterima: Rp 4000000,-
      Data diterima, jenis valuta Anda: Riyal Arab Saudi
      Masukkan banyak uang anda(dalam Riyal): 4000
      Uang yang diterima: Rp 4400000,-
      
```
- TERMINAL:** Shows the command to run the program: `cd "c:\Users\Alex\source\Java Repos\praktikum-pemrograman-dasar-tif\modul\bab2" & javac Seleksi3.java & java Seleksi3`.

Penjelasan

Penghapusan kode **break** akan mengakibatkan setiap kode dalam setiap case dimulai dari case yang sesuai dengan **pilihan** dan berikutnya akan dijalankan hingga blok switch berakhir

Pertanyaan

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

Penjelasan

- Switch case: untuk mencocokkan suatu value dengan kasus-kasus value tertentu kemudian menjalankannya sesuai dengan kasus yang cocok, digunakan apabila ingin mencocokkan value sederhana seperti yang bertipe **int** atau **char** ke beberapa kasus yang menjalankan program yang berbeda dan juga untuk keperluan yang sangat spesifik pada value tertentu (seperti program yang hanya akan dijalankan apabila memiliki value 4, 7, atau 8)
- If-else: untuk mengecek suatu statement **boolean**, apabila benar akan dijalankan perintah dalam blok if, dan jika salah maka akan dijalankan perintah di blok else (jika ada), digunakan apabila ingin melaksanakan suatu perintah berdasarkan benar tidaknya suatu kondisi terutama yang kondisinya lebih kompleks jika dibandingkan dengan switch case.

2.5.5 Tugas Praktikum

1. Buatlah program sebagai berikut dengan menggunakan metode switch case

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

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

Keliling segitiga      : 12 cm
Luas segitiga          : 6 cm2

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

Syntax

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



```

public class HitungLuasKeliling {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Menu:");

        System.out.println("1. Menghitung luas dan
keliling persegi panjang");

        System.out.println("2. Menghitung luas dan
keliling lingkaran");

        System.out.println("3. Menghitung luas dan
keliling segitiga");

        System.out.println();

        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Pilihan anda: ");
        int pilihan = input.nextInt();
        switch (pilihan) {
            case 1 -> {
                System.out.print("Masukkan a: ");
                int a = input.nextInt();
                System.out.print("Masukkan b: ");
                int b = input.nextInt();
                int keliling = 2 * (a + b);
                int luas = a * b;
                System.out.println();
                System.out.printf("%-30s: %d cm%n",
"Keliling persegi panjang", keliling);
                System.out.printf("%-30s: %d cm2%n",
"Luas persegi panjang", luas);
            }
            case 2 -> {
                System.out.print("Masukkan r: ");
                int r = input.nextInt();
                double keliling = 2 * Math.PI * r;

```

```

        double luas = Math.PI * Math.pow(r, 2);
        System.out.println();

        System.out.printf("%-30s: %.2f cm%n",
"Keliling lingkaran", keliling);

        System.out.printf("%-30s: %.2f cm2%n",
"Luas lingkaran", luas);
    }

    case 3 -> {
        System.out.print("Masukkan a: ");
        int a = input.nextInt();
        System.out.print("Masukkan b: ");
        int b = input.nextInt();
        System.out.print("Masukkan c: ");
        int c = input.nextInt();
        int keliling = a + b + c;
        double s = keliling / 2;
        double luas = Math.sqrt(s * (s - a) * (s
- b) * (s - c));

        System.out.println();
        if ((int) luas == 0) {
            System.out.println("Segitiga tidak
ada");

            break;
        }

        System.out.printf("%-30s: %d cm%n",
"Keliling segitiga", keliling);

        System.out.printf("%-30s: %.2f cm2%n",
"Luas segitiga", luas);
    }

    default -> {
        System.out.println("Data tak ditemukan,
program dihentikan ...");
    }

```

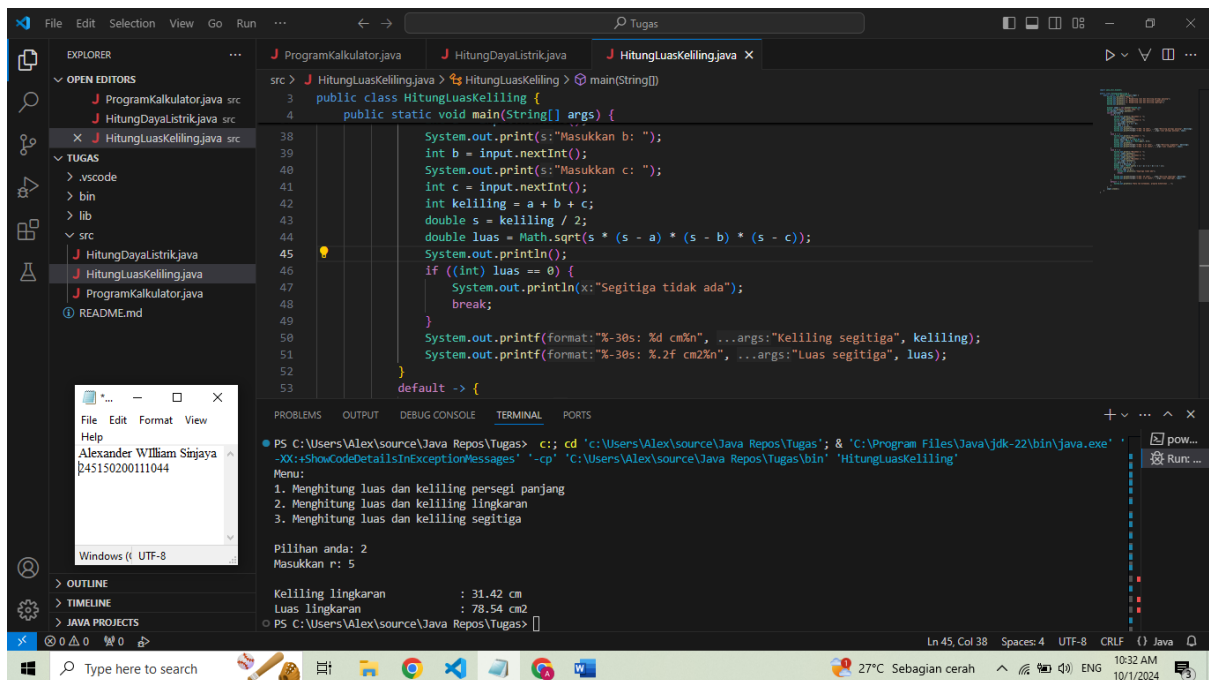
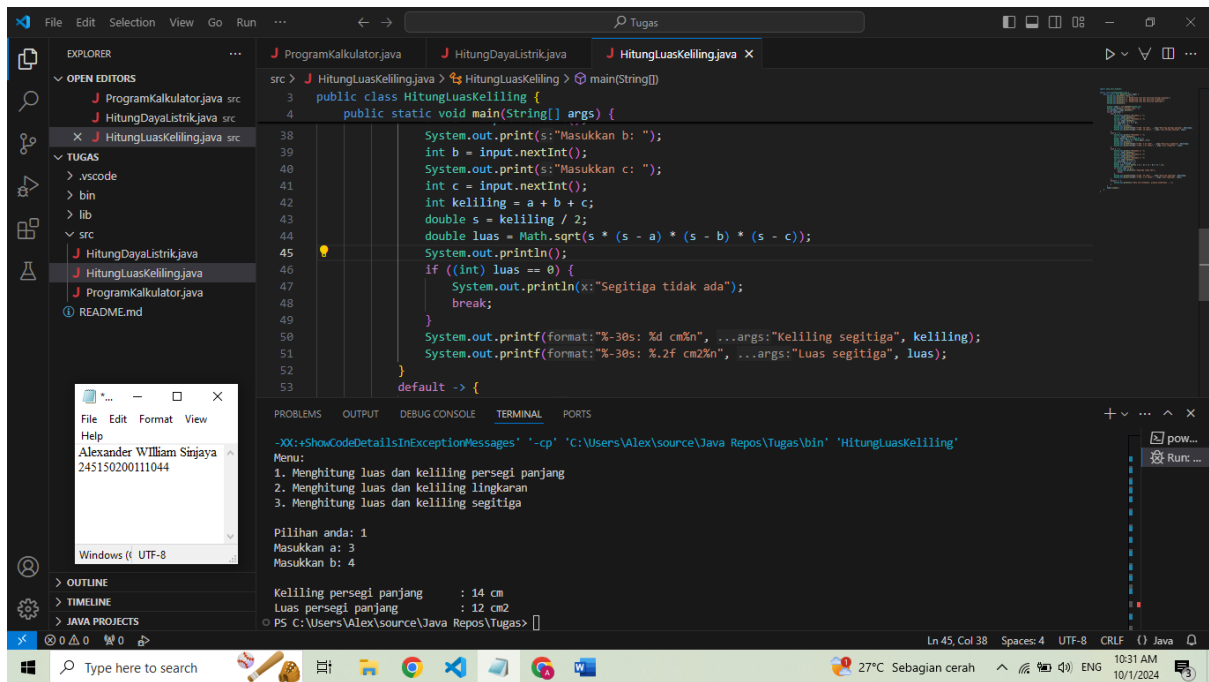
```
}

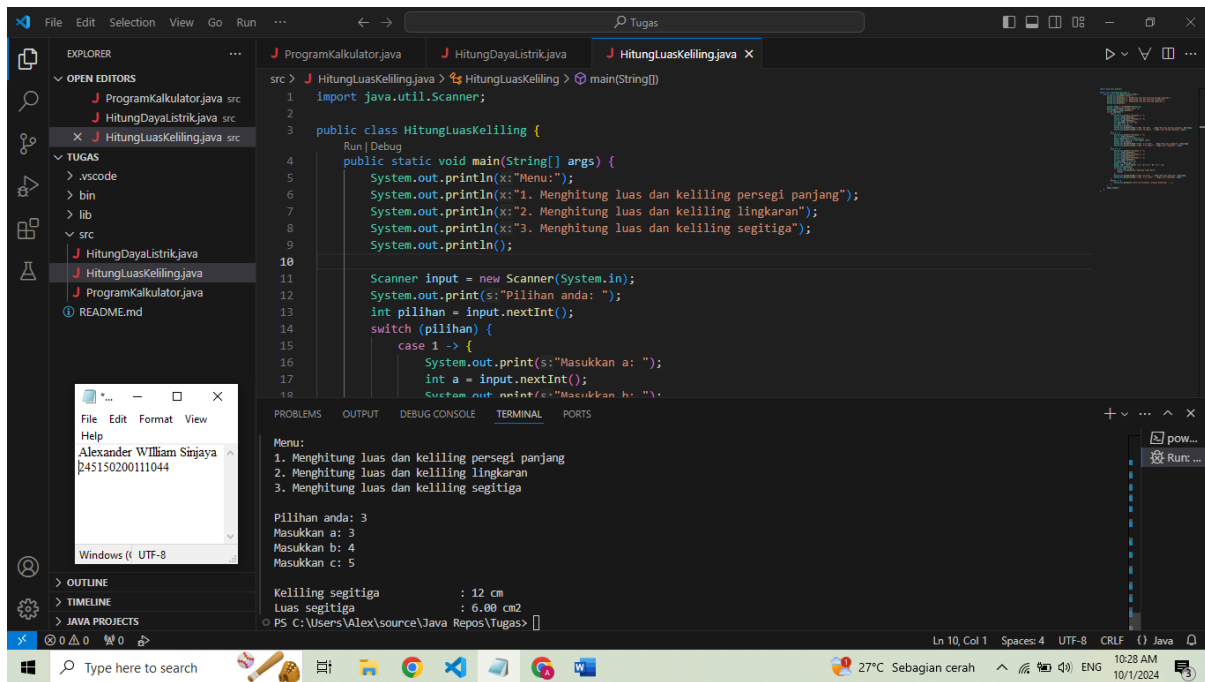
input.close();

}

}
```

Screenshot





Penjelasan

- Baris ke-5 hingga ke-9 mencetak menu dan pilihan rumus yang dapat dipilih
- Baris ke-11 hingga ke-13 mengambil input pilihan dan disimpan ke variabel **pilihan** yang bertipe **int**
- Pada baris ke-14 dimulai **switch case** untuk **pilihan** dan mengeksekusi statement di dalamnya sesuai kasusnya
- Baris ke-15 hingga ke-25 untuk kasus **1**, mengambil input **a** dan **b** sebagai panjang dan lebar persegi panjang, kemudian menghitung luas dan keliling persegi panjang menggunakan inputnya, terakhir hasilnya dicetak ke konsol
- Baris ke-26 hingga ke-34 untuk kasus **2**, mengambil input **r** sebagai radius lingkaran, kemudian menghitung luas dan keliling lingkaran menggunakan inputnya, terakhir hasilnya dicetak ke konsol
- Baris ke-35 hingga ke-52 untuk kasus **3**, mengambil input **a**, **b**, dan **c** sebagai sisi-sisi segitiga, kemudian menghitung luas dan keliling segitiga menggunakan inputnya, terakhir hasilnya dicetak ke konsol kecuali jika luasnya 0 yang berarti segitiganya tidak ada
- Baris ke-53 hingga ke-54 untuk kasus yang selain di atas, akan mencetak string **“Data tak ditemukan, program dihentikan ...”**

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

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

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

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

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

Syntax

```
import java.util.Scanner;

public class HitungIMT {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.printf("%-20s: ", "Berat Badan
(kg) ");
        int b = input.nextInt();
        System.out.printf("%-20s: ", "Tinggi Badan
(m) ");
        double t = input.nextDouble();
        input.close();
        double imt = b / Math.pow(t, 2);
        String kategori;
        if (imt <= 18.5) kategori = "kurus";
        else if (imt <= 25) kategori = "normal";
        else if (imt <= 30) kategori = "gemuk";
        else kategori = "kegemukan";
        System.out.printf("IMT = %-7.2f Termasuk %s",
imt, kategori);
    }
}
```

Screenshot

The screenshot shows the VS Code editor with the `HitungIMT.java` file open. The code defines a `HitungIMT` class with a `main` method that takes weight (`b`) and height (`t`) as input, calculates the BMI (`imt = b / Math.pow(t, 2)`), and categorizes it based on three ranges: `kurus` (BMI ≤ 18.5), `normal` (18.5 < BMI ≤ 25), and `gemuk` (BMI > 25). The terminal output shows the program running with inputs 45 kg and 1.72 m, resulting in a BMI of 15.21 and a category of `kurus`.

```

src > J HitungIMT.java
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class HitungIMT {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner input = new Scanner(System.in);
7          System.out.printf(format: "%-20s: ", ...args: "Berat Badan (kg)");
8          int b = input.nextInt();
9          System.out.printf(format: "%-20s: ", ...args: "Tinggi Badan (m)");
10         double t = input.nextDouble();
11         input.close();
12         double imt = b / Math.pow(t, 2);
13         String kategori;
14         if (imt <= 18.5) kategori = "kurus";
15         else if (imt <= 25) kategori = "normal";
16         else if (imt <= 30) kategori = "gemuk";
17         else kategori = "kegemukan";
18         System.out.printf(format: "IMT = %-7.2f Termasuk %s", imt, kategori);
19     }
20 }

```

Terminal Output:

```

PS C:\Users\Alex\source\Java Repos\Tugas> cd 'C:\Users\Alex\source\Java Repos\Tugas'
PS C:\Users\Alex\source\Java Repos\Tugas> java -cp 'C:\Users\Alex\source\Java Repos\Tugas\bin' HitungIMT
Berat Badan (kg) : 45
Tinggi Badan (m) : 1.72
IMT = 15.21 Termasuk kurus
PS C:\Users\Alex\source\Java Repos\Tugas>

```

The screenshot shows the VS Code editor with the `HitungIMT.java` file open. The code is the same as in the first screenshot. The terminal output shows the program running with inputs 80 kg and 1.65 m, resulting in a BMI of 29.38 and a category of `gemuk`.

```

src > J HitungIMT.java
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class HitungIMT {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner input = new Scanner(System.in);
7          System.out.printf(format: "%-20s: ", ...args: "Berat Badan (kg)");
8          int b = input.nextInt();
9          System.out.printf(format: "%-20s: ", ...args: "Tinggi Badan (m)");
10         double t = input.nextDouble();
11         input.close();
12         double imt = b / Math.pow(t, 2);
13         String kategori;
14         if (imt <= 18.5) kategori = "kurus";
15         else if (imt <= 25) kategori = "normal";
16         else if (imt <= 30) kategori = "gemuk";
17         else kategori = "kegemukan";
18         System.out.printf(format: "IMT = %-7.2f Termasuk %s", imt, kategori);
19     }
20 }

```

Terminal Output:

```

PS C:\Users\Alex\source\Java Repos\Tugas> cd 'C:\Users\Alex\source\Java Repos\Tugas'
PS C:\Users\Alex\source\Java Repos\Tugas> java -cp 'C:\Users\Alex\source\Java Repos\Tugas\bin' HitungIMT
Berat Badan (kg) : 80
Tinggi Badan (m) : 1.65
IMT = 29.38 Termasuk gemuk
PS C:\Users\Alex\source\Java Repos\Tugas>

```

Penjelasan

- Baris ke-5 hingga ke-10 mengambil input berat badan (**int b**) dan input tinggi (**double t**)
- Menghitung Indeks Massa Tubuh / IMT yang kemudian disimpan pada **double imt**
- Baris ke-12 mendeklarasikan variabel kategori yang akan disimpan nantinya
- Baris ke-13 hingga ke-16 mengecek kondisi dari imt yang kemudian akan menyimpan pada variabel **kategori** sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan
- Baris ke-17 mencetak hasil perhitungan pada **imt** dan kategori IMT di variabel **kategori**

2. Susun program untuk masalah pengajian sebagai berikut: Masukan yang dibutuhkan oleh program adalah: jumlah jam kerja tiap minggu. Keluaran program adalah: total upah dari pegawai tertentu. Aturan yang diterapkan adalah:
- Batas kerja maksimal adalah 60 jam / minggu, dengan upah Rp. 5000,- / jam. Kelebihan jam kerja dari batas maksimum akan dianggap sebagai lembur dengan upah Rp. 6000,- / jam.
 - Batas kerja minimal adalah 50 jam / minggu. Apabila pegawai mempunyai jam kerja di bawah batas kerja minimal ini, maka akan dikenakan denda sebesar Rp. 1000, - / jam.

Contoh tampilan:

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

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

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

Syntax

```
import java.util.Scanner;

public class HitungUpah {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.printf("%-10s: ", "Jam kerja");
        int jamKerja = input.nextInt();
        input.close();
    }
}
```

```

        long upah = (jamKerja <= 60) ? jamKerja * 5000 :
300000;

        long lembur = (jamKerja > 60) ? (jamKerja - 60)
* 6000 : 0;

        long denda = (jamKerja < 50) ? (50 - jamKerja) *
1000 : 0;

        long total = upah + lembur - denda;

        System.out.printf("%-7s= Rp. %d%n", "Upah",
upah);

        System.out.printf("%-7s= Rp. %d%n", "Lembur",
lembur);

        System.out.printf("%-7s= Rp. %d%n", "Denda",
denda);

        System.out.println("-----");

        System.out.printf("%-7s= Rp. %d", "Total",
total);

    }

}

```

Screenshot

The screenshot shows a Java IDE with the following components:

- EXPLORER:** Shows the project structure with files like `ProgramKalkulator.java`, `HitungDayaListrik.java`, `HitungLuasKelling.java`, `HitungIMT.java`, and `HitungUpah.java`.
- EDITOR:** Displays the source code of `HitungUpah.java`, which includes a `main` method that takes user input for working hours and calculates the corresponding wage, overtime, and fine.
- TERMINAL:** Shows the output of the program for two test cases:
 - Input: 55 hours. Output: Upah = Rp. 275000, Lembur = Rp. 0, Denda = Rp. 0, Total = Rp. 275000.
 - Input: 70 hours. Output: Upah = Rp. 300000, Lembur = Rp. 60000, Denda = Rp. 0, Total = Rp. 360000.
- STATUS BAR:** Indicates the current line and column (Ln 11, Col 45) and the file encoding (UTF-8).


```
src > J HitungUpah.java > HitungUpah > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class HitungUpah {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner input = new Scanner(System.in);
7         System.out.printf(format: "%-10s: ", ...args: "Jam kerja");
8         int jamKerja = input.nextInt();
9         input.close();
10        long upah = (jamKerja <= 60) ? jamKerja * 5000 : 300000;
11        long lembur = (jamKerja > 60) ? (jamKerja - 60) * 6000 : 0;
12        long denda = (jamKerja < 50) ? (50 - jamKerja) * 1000 : 0;
13        long total = upah + lembur - denda;
14        System.out.printf(format: "%-7s= Rp. %d\n", ...args: "Upah", upah);
15        System.out.printf(format: "%-7s= Rp. %d\n", ...args: "Lembur", lembur);
16        System.out.printf(format: "%-7s= Rp. %d\n", ...args: "Denda", denda);
17        System.out.println(x: "-----");
18        System.out.printf(format: "%-7s= Rp. %d", ...args: "Total", total);
19    }
20}
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' -cp 'C:\Users\Alex\source\Java Repos\Tugas\bin' 'HitungUpah'
Jam kerja : 40
Jam kerja : 40
Upah = Rp. 200000
Lembur = Rp. 0
Denda = Rp. 10000
-----
Total = Rp. 190000
PS C:\Users\Alex\source\Java Repos\Tugas>
PS C:\Users\Alex\source\Java Repos\Tugas>
```

Penjelasan

- Baris ke-5 hingga ke-8 mengambil input jam kerja da disimpan di **int jamKerja**
- Baris ke-9 menghitung upah menggunakan conditional assignment dengan kondisi **jamKerja <= 60** dan jika benar, akan memasukkan hasil perhitungan **jamKerja * 6000** ke dalam variabel **long upah**, selain itu angka 300000 yang dimasukkan sesuai ketentuan maksimal batas kerja
- Baris ke-10 menghitung lembur menggunakan conditional assignment dengan kondisi **jamKerja > 60** dan jika benar, akan memasukkan hasil perhitungan **(jamKerja - 60) * 6000** ke dalam variabel **long lembur**, selain itu angka 0 yang dimasukkan
- Baris ke-11 menghitung denda menggunakan conditional assignment dengan kondisi **jamKerja < 50** dan jika benar, akan memasukkan hasil perhitungan **(60 - jamKerja) * 1000** ke dalam variabel **long denda**, selain itu angka 0 yang dimasukkan
- Baris ke-12 menghitung total perhitungan dari **upah**, **lembur**, dan **denda** dengan rumus **upah + lembur - denda** dan dimasukkan ke variabel **long total**
- Baris ke-13 hingga ke-17 mencetak setiap masing-masing **upah**, **lembur**, **denda**, dan **total** yang sudah diformat menggunakan **System.out.printf**