

## **Laporan Tugas 2 PBO**



**Disusun Oleh:**

**M. Iqbal Firmansyah**

**13020200004**

**Kelas A1 TI**

**Fakultas Ilmu Komputer**

**Universitas Muslim Indonesia**

**Tahun Ajaran 2021/2022**

## Note: Semua Output Program ditampilkan di VS Code

Penjelasan elemen yang paling sering digunakan:

### 1. Class

Class secara sederhana adalah sebuah file yang berisi hal-hal yang anda ingin Code anda lakukan. Secara detail, Class merupakan suatu blueprint atau cetakan untuk menciptakan suatu instant dari object. Class juga merupakan grup suatu object dengan kemiripan attributes/properties, behaviour dan relasi ke object lain.

### 2. public static void main (String[] args)

1. **main** adalah metode yang digunakan untuk mengawali segala bentuk eksekusi pada program java. Metode main ini, didefinisikan sebagai public static void, yang memiliki arti:
  0. public, yang berarti metode ini bisa dipanggil dan digunakan didalam Class atau diluar Class.
  1. static, yang berarti memiliki sifat yang sama disemua instant Class.
  2. void, yang berarti bahwa metode ini tidak mengirimkan nilai balik.
2. Didalam metode main, terdapat String[] args, yang memiliki pengertian:
  0. String[], adalah tipe data objek yang menangani serangkaian karakter-karakter yang berjenis array.
  1. args, adalah variabel objek.

### 3. System.out.Print();

- System.out.print adalah pernyataan Java yang mencetak argumen yang dikirimkan ke System.out. Secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut :
  - System – is a final class in java.lang package
  - out – is a static member field of System class and is of type PrintStream.
  - print – is a method of PrintStream class. println prints the argument passed to the standard console.
  - println – is a method of PrintStream class. println prints the argument passed to the standard console and a newline.

### 4. \n

- Digunakan untuk memberi jarak satu baris, mirip dengan println.

### 5. Scanner

Scanner adalah suatu metode yang dapat digunakan untuk meng-pass sebuah input kedalam code. Kegunaan dari scanner adalah untuk mempersingkat penulisan. Syntax yang paling sering digunakan pada scanner:

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

digunakan untuk mengimpor/memasukkan paket scanner kedalam code.

Scanner masukan;

Digunakan untuk mendefinisikan scanner

```
masukan=new Scanner(System.in);  
a=masukan.nextInt();
```

dan syntax diatas digunakan untuk membuat sebuah perintah untuk memasukkan nilai.

## 6. Operator 'String Concatenation'

Digunakan untuk menggabungkan 2 String dan menggabungkan angka dengan string, umumnya digunakan pada perintah

```
System.out.println( + );
```

# No. 1 : Praktek Program Java : Variabel dan tipe Data

## \*Program 1 (Asgdll.java)



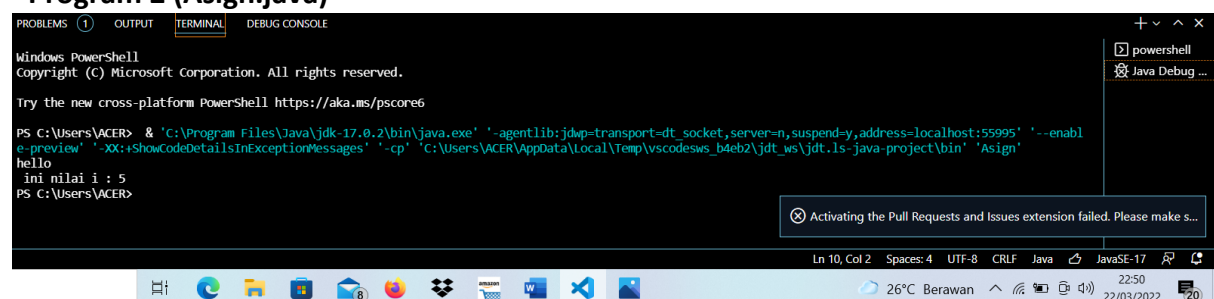
```
Windows PowerShell  
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.  
  
Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6  
  
PS C:\Users\ACER> & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Local\Temp\vscodesws_a57e2\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' 'Asgdll'  
f : 20.0  
f1:10.0  
PS C:\Users\ACER>
```

Program 1 mempunyai tujuan untuk mencontohkan tampilan tipe data **Float** dan **Double** pada pemrograman java. Nilai float yang diinput pada kamus adalah 20.0f, sementara nilai double(f1) yang di set adalah 10.0f, kemudian untuk mencetak digunakan perintah :

```
System.out.println ("f : "+f + "\nf1:" +f1);
```

Dan hasilnya dapat dilihat pada gambar output diatas. **Float** & **Double** digunakan untuk menampung angka pecahan, perbedaan antara keduanya terletak pada jangkauan angka serta tingkat ketelitian.

## \*Program 2 (Assign.java)



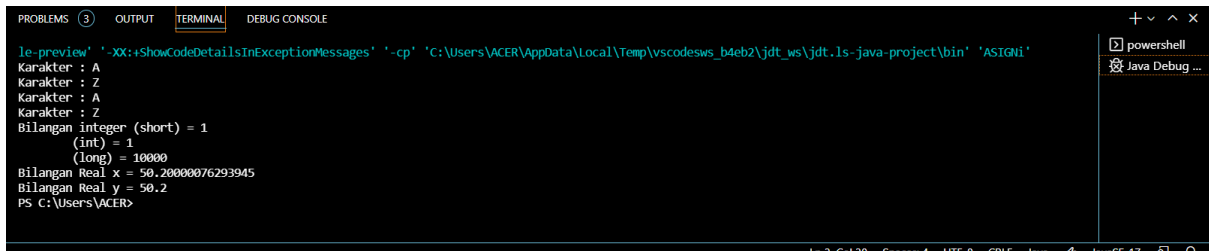
```
Windows PowerShell  
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.  
  
Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6  
  
PS C:\Users\ACER> & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:55995' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Local\Temp\vscodesws_b4eb2\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' 'Assign'  
hello  
ini nilai i : 5  
PS C:\Users\ACER>
```

Program 2 mempunyai fungsi untuk menampilkan nilai yang telah di assigned, pada kasus program ini, nilai yang di input pada int i adalah 5. Untuk mencetak, digunakan syntax:

```
System.out.print("hello\n"); i=5;
```

```
System.out.println(" ini nilai i : "+ i);
```

### \*Program 3 (ASIGNi.java)

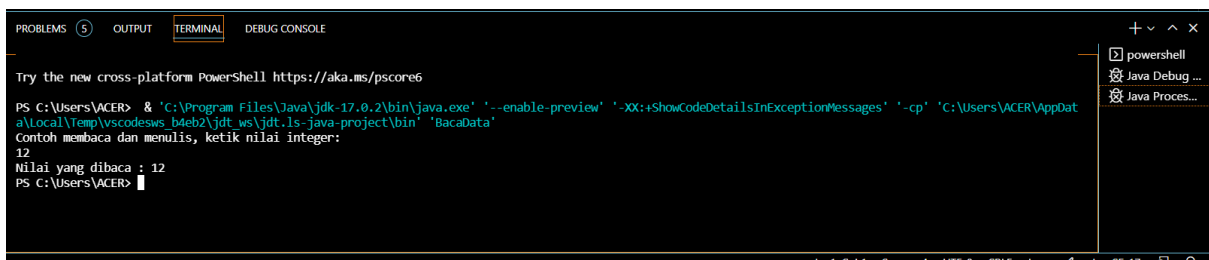


```
le-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Local\Temp\vscodesws_b4eb2\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' 'ASIGNi'  
Karakter : A  
Karakter : Z  
Karakter : A  
Karakter : Z  
Bilangan integer (short) = 1  
                 (int) = 1  
                 (long) = 10000  
Bilangan Real x = 50.20000076293945  
Bilangan Real y = 50.2  
PS C:\Users\ACER>
```

Program 3 memiliki tujuan untuk memberikan&menampilkan contoh sederhana untuk mendefinisikan variable-variabel bilangan bulat, karakter, dan bilangan riil, yang termasuk kedalam tipe data primitive. Yang ditampilkan pada program ini diantaranya:

1. Short, yang merupakan tipe data integer(bilangan bulat) dengan rentang yang cukup pendek.
2. int, yang merupakan tipe data integer(bilangan bulat) yang paling sering digunakan
3. long, yang merupakan tipe data integer(bilangan bulat). dengan rentang nilai yang paling besar diantara tipe data integer.
4. char, yang merupakan tipe data untuk menyatakan sebuah karakter, bisa di inisialisasi dengan memasukkan bilangan, ataupun dengan memakai “.
5. Float dan double, yang digunakan untuk menampung pecahan.

### \*Program 4 (BacaData.java)



```
Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6  
PS C:\Users\ACER> & "C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe" "-enable-preview" "-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages" "-cp" "C:\Users\ACER\AppData  
a\Local\Temp\vscodesws_b4eb2\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin" "BacaData"  
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:  
12  
Nilai yang dibaca : 12  
PS C:\Users\ACER>
```

Program 4 memiliki tujuan untuk memberikan gambaran tentang penggunaan Class Scanner untuk membaca integer.

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

digunakan untuk mengimpor/memasukkan paket scanner kedalam code.

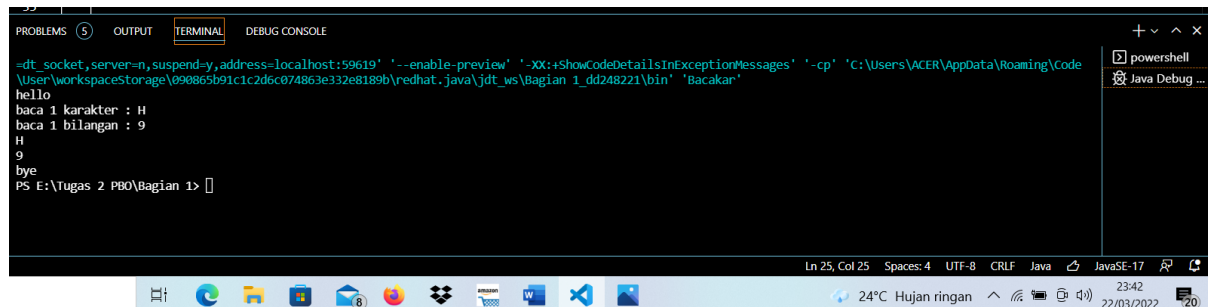
```
Scanner masukan;
```

Digunakan untuk mendefinisikan scanner

```
masukan=new Scanner(System.in);  
a=masukan.nextInt();
```

dan syntax diatas digunakan untuk membuat sebuah perintah untuk memasukkan nilai.

### \*Program 5 (Bacakar.java)



Program 5 mempunyai tujuan untuk memberikan contoh penggunaan `InputStreamReader` dan `BufferedReader` dalam pembacaan dan penginputan data. Pada program ini dideklarasikan dua variable yaitu `cc` yang bertipe data `char` dan `bil` yang bertipe data `int`.

```
InputStreamReader isr= new InputStreamReader(System.in);
```

Adalah syntax yang digunakan untuk mendefinisikan `InputStreamReader` pada program ini.

`InputStreamReader` merupakan sebuah Variabel yang terdapat Pada sebuah Aplikasi yang memiliki basis data Java yang di gunakan untuk sebuah variabel dalam memasukan Inputan ke dalam sebuah program. Dari nama Input sudah pasti memiliki Fungsi Input ( yang di gunakan dalam memasukan sebuah data pada sebuah program yang kita buat) dan data tersebut dalam bentuk Variabel.

```
BufferedReader dataIn= new BufferedReader(isr);
```

Adalah syntax yang digunakan untuk mendefinisikan `BufferedReader` pada program ini

Sedangkan dari `BufferedReader` merupakan Sebuah Variabel dalam Aplikasi Java dengan Fungsi Membaca Sebuah Variabel yang akan kita Input pada sebuah Program. Jadi Fungsi `BufferedReader` Adalah Membaca Sebuah Bilangan Character sehingga bilangan atau karakter tersebut dapat dimanfaat untuk Sebuah Program.

Pada program ini terdapat syntax:

```
cc=dataIn.readLine().charAt(0);
```

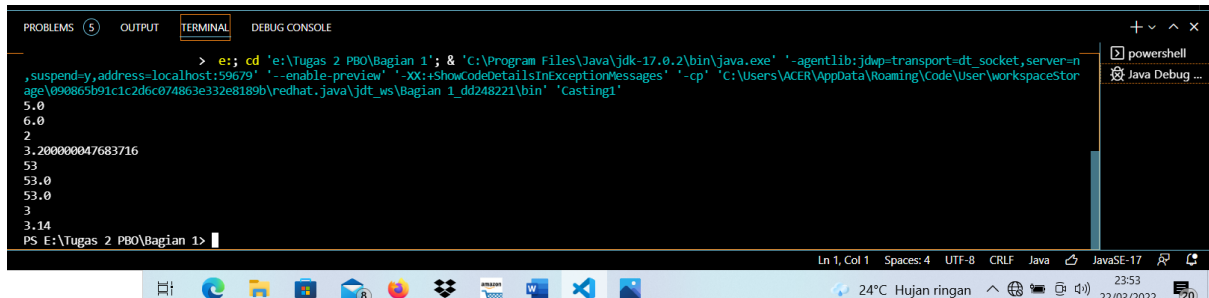
yang merupakan method dari class `BufferedReader`. Method ini digunakan untuk mengembalikan baris lengkap dari representasi String dengan napa yang telah dimasukkan user pada console, sedangkan `charAt` digunakan untuk mengambil karakter pada sebuah string sesuai index yang diinginkan.

Dan:

```
bil=Integer.parseInt(dataIn.readLine());
```

yang didalamnya terdapat `parseInt`. `parseInt` digunakan untuk mengembalikan nilai integer yang telah diinput sesuai data yang diinput ke konsol.

### \*Program 6 (Casting1. Java)



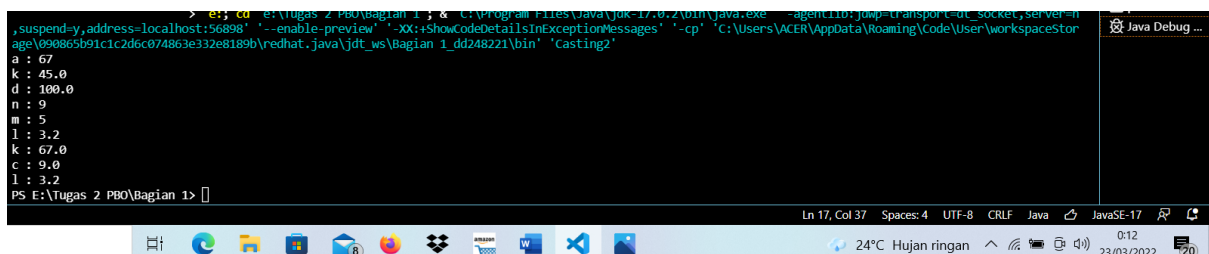
```
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1> > e;; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 1'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n
,suspend=y,address=localhost:59679' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStor
age\090865b91c1c2d6c074863e332e8189b\redhat.java\jdt_ws\Bagian_1_dd248221\bin' 'Casting1'
5.0
6.0
2
3.200000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1>
```

Program 6 mempunyai tujuan untuk mencontohkan penggunaan Casting pada tipe data primitive. Casting secara sederhana adalah pengkonversian tipe data ke tipe data yang lain. Ada 4 tipe data yang akan dikonversi pada program ini, yaitu int, float, char, dan double. Pertama-tama, data-data akan dideklarasikan terlebih dahulu lalu dikonversi dengan menggunakan perintah print yang dimodifikasi untuk casting, contohnya pada syntax dibawah ini:

```
System.out.println((float)a); // int <-- float
```

Yang digunakan untuk mengkonversi tipe data int menjadi float.

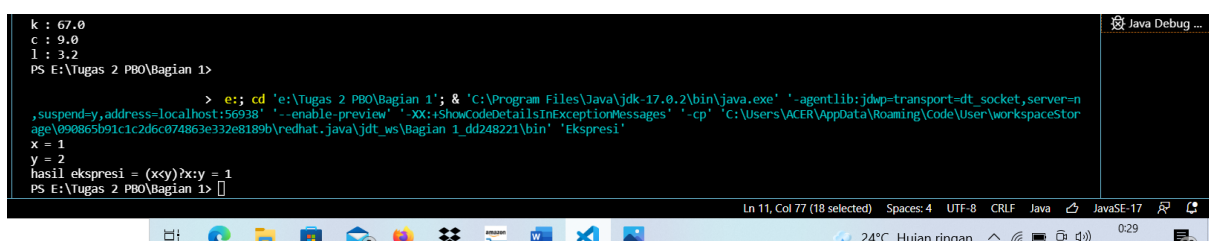
### \*Program 7 (Casting2.java)



```
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1> > e;; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 1'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n
,suspend=y,address=localhost:56898' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStor
age\090865b91c1c2d6c074863e332e8189b\redhat.java\jdt_ws\Bagian_1_dd248221\bin' 'Casting2'
a : 67
k : 45.0
d : 100.0
n : 9
m : 5
l : 3.2
k : 67.0
c : 9.0
l : 3.2
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1>
```

Tujuan dari program 7 adalah untuk menunjukkan penggunaan casting pada tipe data class. Pada program ini, terdapat beberapa method seperti parseInt, parseDouble, parseFloat, yang digunakan untuk mengembalikan nilai sesuai tipe data yang disebutkan. valueOf memiliki fungsi yang mirip dengan parse, yaitu mengembalikan nilai/objek bilangan tertentu yang memegang nilai argument. Seperti biasa, data dideklarasikan terlebih dahulu lalu dikonversi dengan casting.

### \*Program 8 (Ekspresi.java)



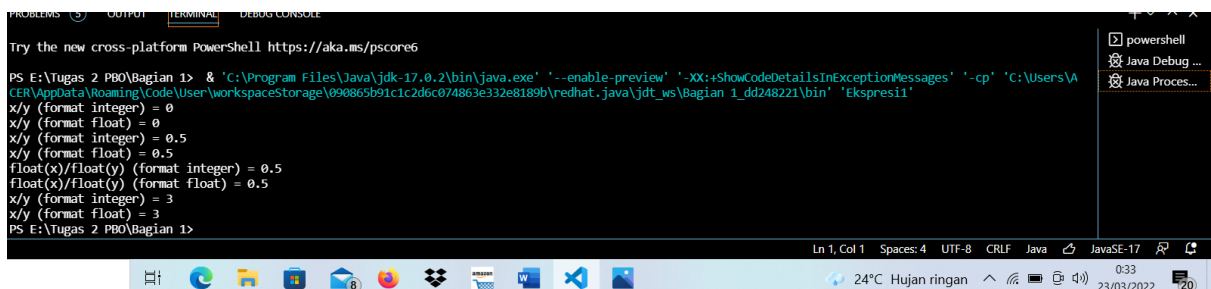
```
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1> > e;; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 1'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n
,suspend=y,address=localhost:56938' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStor
age\090865b91c1c2d6c074863e332e8189b\redhat.java\jdt_ws\Bagian_1_dd248221\bin' 'Ekspresi'
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = (x*y)*x*y = 1
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1>
```

Tujuan dari program 8 adalah untuk menunjukkan pemakaian operator kondisional, khususnya operator '?' atau operator ternary. Pada program ini, operator tersebut digunakan pada statement:

```
((x < y) ? x : y))
```

(x<y) adalah kondisi yang diperiksa, jika bernilai true, maka x yang akan ditampilkan, sebaliknya jika bernilai false, maka y yang akan ditampilkan. Karena pada program ini kondisi tersebut bernilai true, maka yang ditampilkan adalah nilai x yaitu 1.

#### \*Program 9 (Ekspres1.java)



```
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1> & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\090865b91c1c2d6c074863e332e8189b\redhat.java\jdt_ws\Bagian_1_dd248221\bin' 'Ekspres1'
x/y (format integer) = 0
x/y (format float) = 0
x/y (format integer) = 0.5
x/y (format float) = 0.5
float(x)/float(y) (format integer) = 0.5
float(x)/float(y) (format float) = 0.5
x/y (format integer) = 3
x/y (format float) = 3
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1>
```

Program 9 bertujuan untuk menunjukkan contoh pembagian atau penggunaan operator pembagian pada tipe data integer sekaligus casting dari integer ke bentuk float. Pada program ini digunakan operator aritmatika '/' untuk melakukan operasi pembagian, salah satunya:

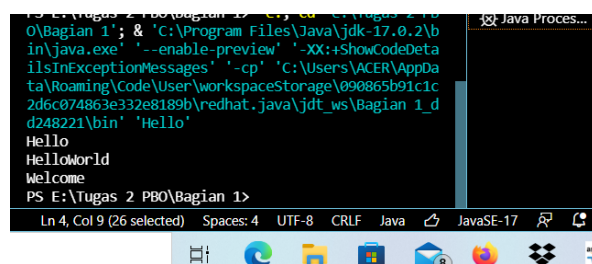
```
System.out.print ("x/y (format integer) = "+ x/y);
```

Selain itu, juga terdapat beberapa syntax untuk casting pada program ini, salah satunya:

```
System.out.print ("\nfloat(x)/float(y) (format integer) = "+(float)x/(float)y);
```

Yang mengonversi integer menjadi float.

#### \*Program 10 (Hello.java)



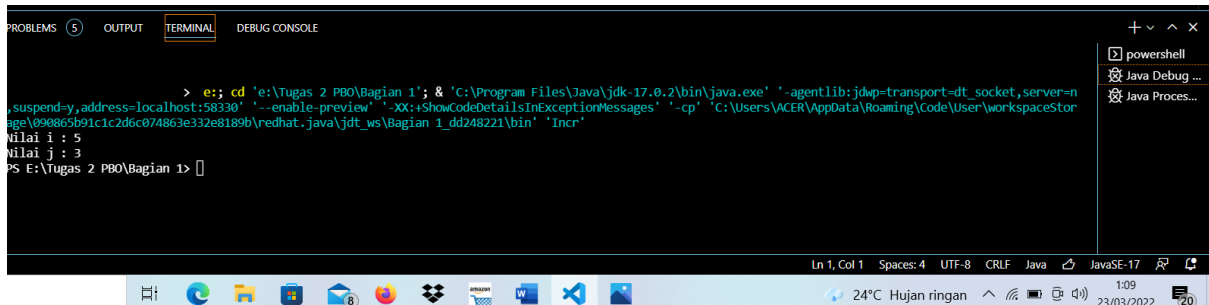
```
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1> & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\090865b91c1c2d6c074863e332e8189b\redhat.java\jdt_ws\Bagian_1_dd248221\bin' 'Hello'
Hello
HelloWorld
Welcome
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1>
```

Program 10 mempunyai tujuan untuk mencontohkan penggunaan dasar dari

```
System.out.print(""); dan
System.out.println("");
Serta \n
```

Print digunakan untuk mencetak data, sedangkan println digunakan untuk mencetak data serta membuat garis baru pada output. \n memiliki fungsi yang mirip dengan println, yaitu membuat garis baru.

### \*Program 11 (Incr.java)



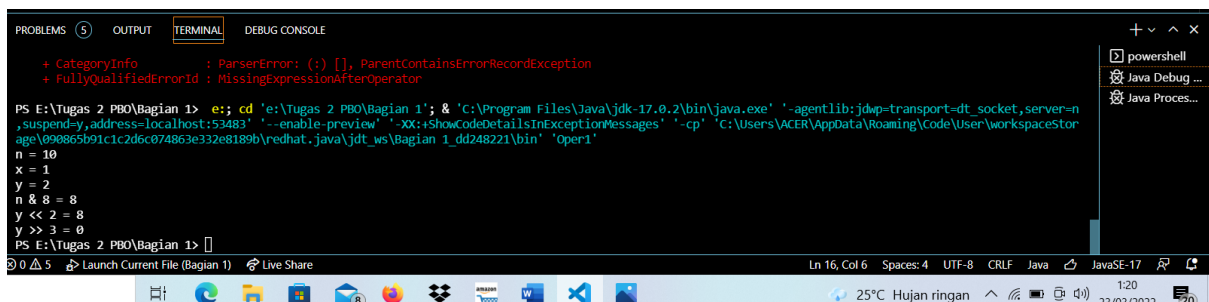
```
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1> e:; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 1'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n
,suspend=y,address=localhost:58330' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStor
age\090865b91c1c2d6c074863e332e8189b\redhat.java\jdt_ws\Bagian_1_dd248221\bin' 'Incr'
Nilai i : 5
Nilai j : 3
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1>
```

Program ini bertujuan untuk menunjukkan efek dari operator ++(increment). Efek dari operator ++ adalah menambah 1 nilai keatas pada suatu variable. Contohnya pada program ini terdapat operator increment pada

(++i)

Jadi, pada saat program nya dijalankan, dari pada nilai 3, nilai i yang ditampilkan adalah 5, dikarenakan efek dari operator increment, karena terdapat 2 +, maka nilainya bertambah sebanyak 2.

### \*Program 12 (Oper1.java)

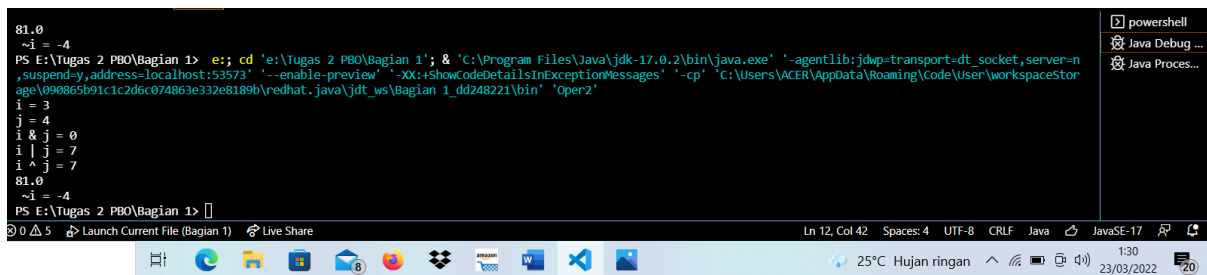


```
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1> e:; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 1'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n
,suspend=y,address=localhost:53483' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStor
age\090865b91c1c2d6c074863e332e8189b\redhat.java\jdt_ws\Bagian_1_dd248221\bin' 'Oper1'
n = 10
x = 1
y = 2
n & 8 = 8
y << 2 = 8
y >> 3 = 0
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1>
```

Program ini bertujuan untuk menunjukkan contoh cara pemakaian beberapa operator seperti +, &, <<, dan >> dalam java. + digunakan untuk menjumlahkan 2 buah variable, & merupakan operator bitwise yang digunakan untuk operasi dalam bentuk bit dengan logika AND(Nilai kebenaran operator AND adalah benar ketika kedua operand bernilai benar). << dan >> melambangkan pergeseran bit ke kiri dan ke kanan, respectively.



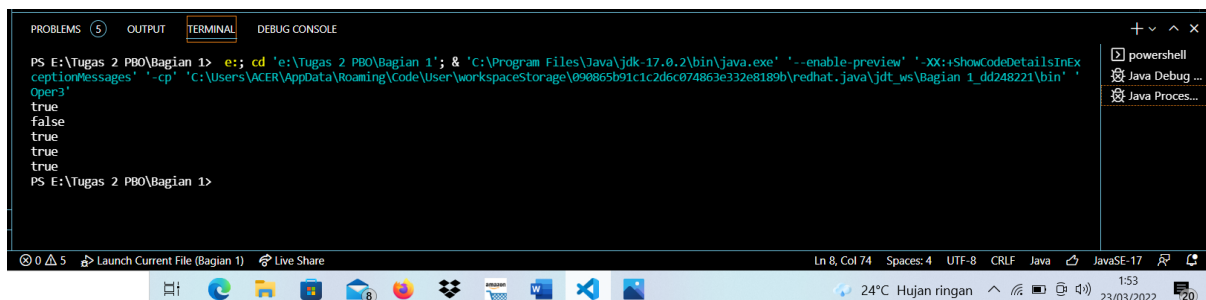
### \*Program 13 (Oper2.java)



```
81.0
~i = -4
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1> e:: cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 1'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n
,suspend=y,address=localhost:53573' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'c:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStor
age\090865b91c1c2d6c074863e332e8189b\redhat.java\jdt_ws\Bagian_1_dd248221\bin' 'Oper2'
i = 3
j = 4
i & j = 0
i | j = 7
i ^ j = 7
81.0
~i = -4
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1>
```

Program ini bertujuan untuk menunjukkan pemakaian beberapa operator bitwise seperti &, |, ^, dan ~. & merupakan operator bitwise yang digunakan untuk operasi dalam bentuk bit dengan logika AND (Nilai kebenaran operator AND adalah benar ketika kedua operand bernilai benar), | merupakan operator bitwise yang digunakan untuk operasi dalam bentuk bit dengan logika OR (bernilai benar jika kedua variable yang diinput bernilai salah), ^ digunakan untuk operasi dalam bentuk dengan logika XOR (bernilai true jika jumlah variable yang diinput adalah ganjil), dan ~ digunakan untuk operasi dengan bentuk logika NOT (Negasi dari variable).

### \*Program 14 (Oper3.java)

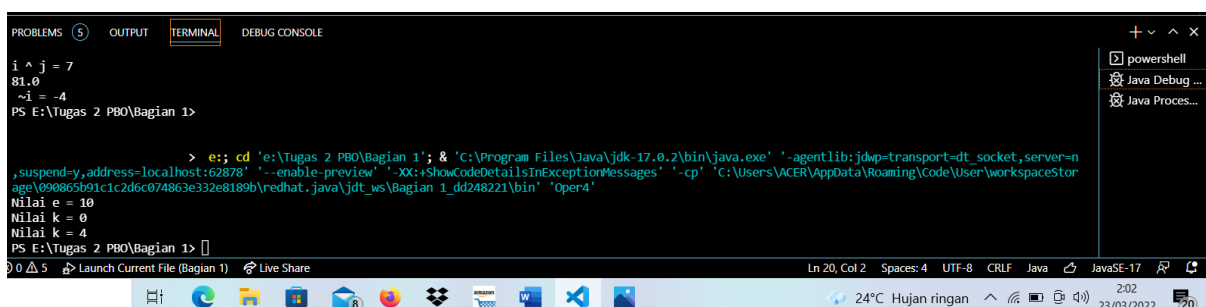


```
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1> e:: cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 1'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInEx
ceptionMessages' '-cp' 'c:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\090865b91c1c2d6c074863e332e8189b\redhat.java\jdt_ws\Bagian_1_dd248221\bin' '
Oper3'
true
false
true
true
true
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1>
```

Program 14 memiliki fungsi yang hampir mirip dengan dengan program 13, hanya saja kali ini langsung memakai true sebagai acuan operasi. Ada terdapat salah satu operator logika pada program ini, yaitu ||, yang memakai logika OR. Syntax:

```
if (true || true){ System.out.println(true); } //true = true or true
```

### \*Program 15 (Oper4.java)



```
i ^ j = 7
81.0
~i = -4
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1>
> e:: cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 1'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n
,suspend=y,address=localhost:62878' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'c:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStor
age\090865b91c1c2d6c074863e332e8189b\redhat.java\jdt_ws\Bagian_1_dd248221\bin' 'Oper4'
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k = 4
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1>
```

Program 15 mempunyai fungsi menunjukkan penggunaan beberapa operator yang berbeda tipe seperti operator ternary(?) dan increment(++), pada salah satu syntax, kita bisa melihat penggunaan kedua operator tersebut secara sekaligus:

```
k = ((i++>j++) ? i: j) ;  
System.out.print ("\nNilai k = "+ k);
```

### \*Program 16

```
Silahkan baca teksnya dan tambahkan perintah untuk menampilkan output  
Operator Logika & Bitwise :  
&& = false  
|| = true  
! = false  
^ = true  
Operasi Numerik Integer :  
+ = 7  
- = 3  
/ = 2  
* = 10  
/ bulat = 2  
% = 1  
Operasi Numerik Float :  
+ = 10.0  
- = 0.0  
/ = 1.0  
* = 25.0  
Operasi Relasional Numerik :  
== = false  
!= = true  
< = false  
> = true  
<= = false  
>= = true  
Operasi Relasional Numerik 2 :  
!= = false  
< = false  
> = false  
<= = true  
>= = true  
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1> |
```

Program 16 bertujuan untuk menunjukkan berbagai macam operasi yang dapat dilakukan oleh setiap operator yang terdapat dalam java. Sederhananya, program ini merupakan gabungan dari program 11-15.

## No. 2 : Praktek Program Java : Standar IO dan Struktur Kontrol

### \*Program 1 (BacaString.java)

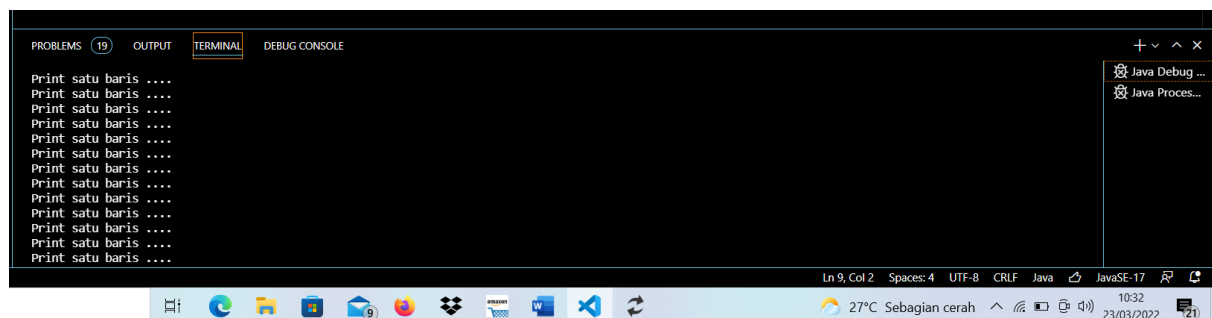
```
PROBLEMS 9 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE  
Operasi Numerik Float :  
res = 25.0  
Operasi Relasional Numerik :  
TF = true  
Operasi Relasional Numerik 2 :  
TF = true  
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1> & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\A  
CER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\090863b91c1c2d6c074863e332e8189b\redhat.java\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' 'BacaString'  
  
Baca string dan Integer:  
masukkan sebuah string: kamar  
String yang dibaca : kamar  
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 1> |
```

Program 1 bertujuan untuk memberikan contoh sederhana pembacaan tipe data string dengan menggunakan `InputStreamReader` dan `BufferedReader`. Terdapat juga 2 class import baru yaitu:

```
import java.io.IOException;
import javax.swing.*;
```

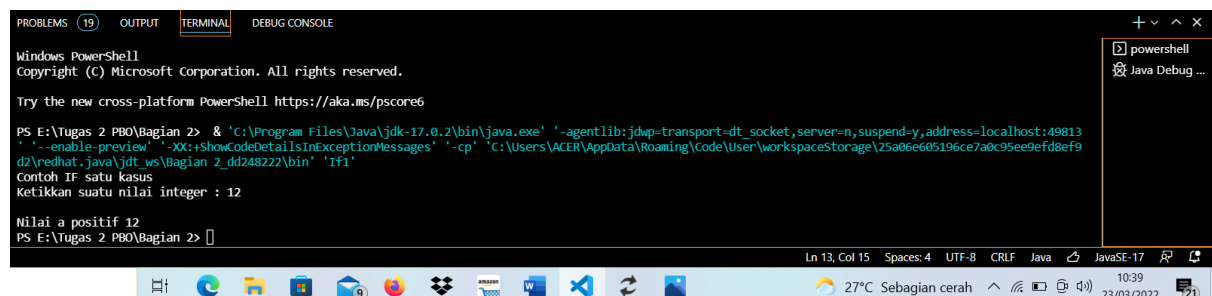
`javax.swing.*` mengimpor kelas-kelas pada java yang bisa digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis GUI. Sementara `java.io.IOException` mengimpor sebuah method yang dapat membuat program membaca input Data String.

### \*Program 2 (ForEver.java)



Program 2 memiliki tujuan untuk menunjukkan contoh perulangan `while`. Pada program ini, selama kondisinya bernilai `true`, maka program akan terus menerus diulang hingga pernyataan nya bernilai `false`, tetapi dikarenakan tidak terdapat kondisi yang bernilai `false`, maka program terus menerus berulang tanpa akhir.

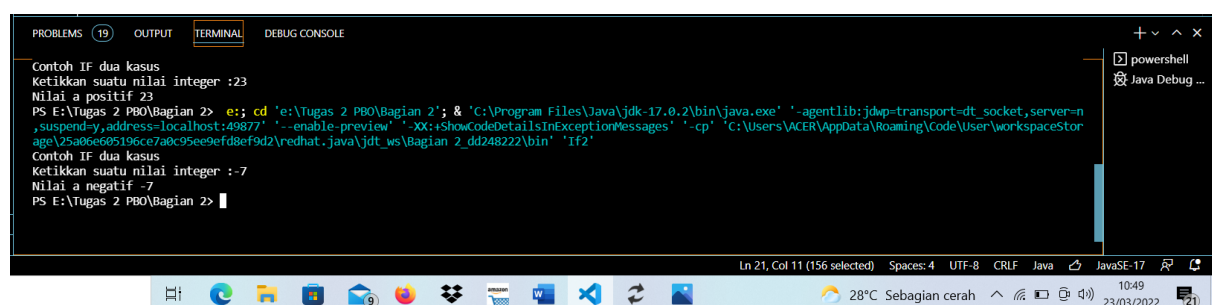
### \*Program 3 (If1)



Program 3 memiliki tujuan untuk menunjukkan contoh pemakaian percabangan `IF`. Di program ini terdapat pemakaian `scanner` untuk mempermudah penginputan data. Pada program ini, jika nilai yang diinput pada `a` bernilai `>=0`, maka di program akan dicetak 'Nilai a positif'.

```
if (a >= 0)
System.out.print ("\nNilai a positif "+ a);
```

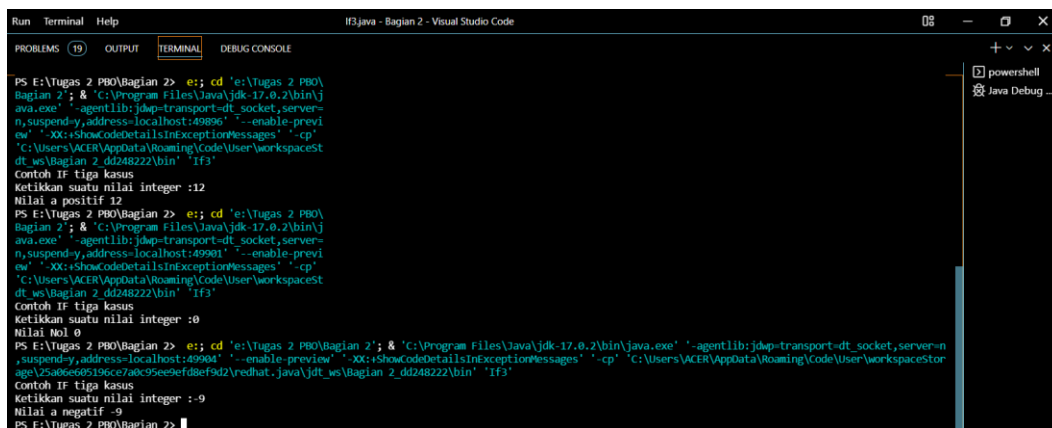
### \*Program 4 (If2. Java)



Program 4 memiliki tujuan menunjukkan contoh pemakaian IF dua kasus (if, else). Pada program ini juga digunakan scanner untuk mempermudah input. Jika nilai a  $\geq 0$ , maka akan dicetak Nilai a positif, tetapi apabila nilai a tidak memenuhi kondisi tersebut, maka akan tertius Nilai a negative.

```
if (a >= 0){  
    System.out.println ("Nilai a positif "+ a);  
} else{  
    System.out.println ("Nilai a negatif "+ a);  
}
```

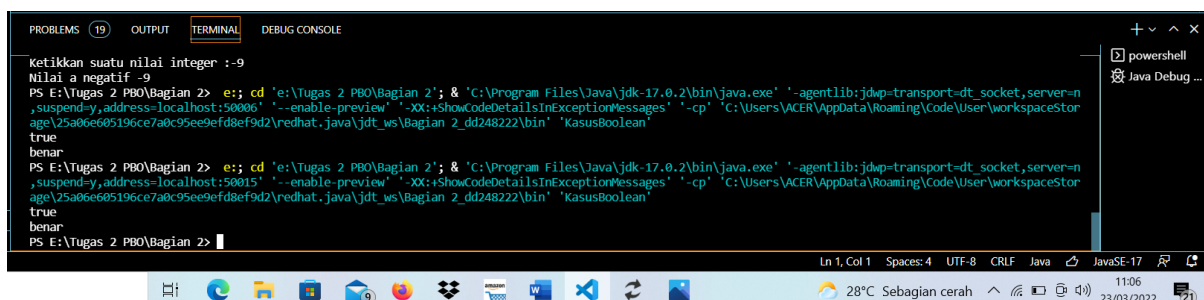
### \*Program 5 (If3.java)



```
Run Terminal Help If3.java - Bagian 2 - Visual Studio Code  
PROBLEMS 19 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE  
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2> e; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 2'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:49896' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\25a06e605196ce7a0c95ee9ef8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian_2_dd248222\bin' 'If3'  
Contoh IF tiga kasus  
ketikkan suatu nilai integer :12  
Nilai a positif 12  
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2> e; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 2'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:49904' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\25a06e605196ce7a0c95ee9ef8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian_2_dd248222\bin' 'If3'  
Contoh IF tiga kasus  
ketikkan suatu nilai integer :0  
Nilai nol 0  
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2> e; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 2'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:50006' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\25a06e605196ce7a0c95ee9ef8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian_2_dd248222\bin' 'If3'  
Contoh IF tiga kasus  
ketikkan suatu nilai integer :-9  
Nilai a negatif -9  
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2>
```

Fungsi dari program ini adalah menunjukkan contoh pemakaian dari IF 3 kasus (if, else if, else). Program ini juga memakai scanner. Jika nilai a lebih dari 0, maka akan tertulis Nilai a positif, tetapi jika nilai a sama dengan 0, maka akan tertulis nilai nol, dan jika nilai a tidak memenuhi kedua kondisi tersebut, maka akan tertulis Nilai a negative.

### \*Program 6 (KasusBoolean.java)

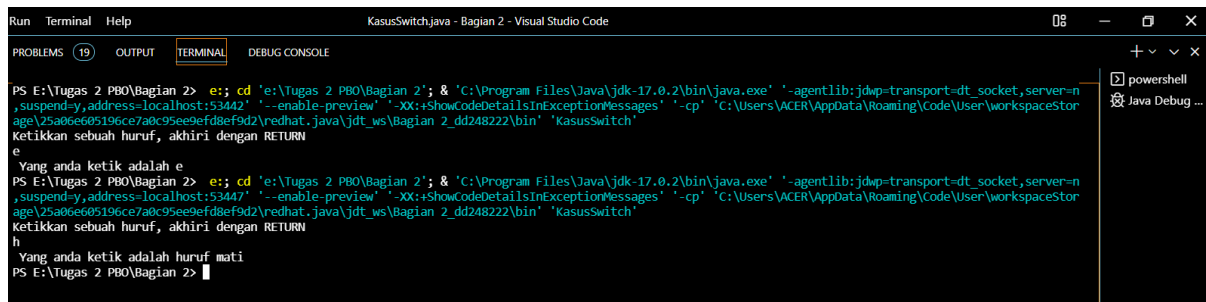


```
PROBLEMS 19 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE  
ketikkan suatu nilai integer :-9  
Nilai a negatif -9  
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2> e; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 2'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:50006' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\25a06e605196ce7a0c95ee9ef8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian_2_dd248222\bin' 'KasusBoolean'  
true  
benar  
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2> e; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 2'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:50015' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\25a06e605196ce7a0c95ee9ef8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian_2_dd248222\bin' 'KasusBoolean'  
true  
benar  
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2>
```

Tujuan dari Program 6 adalah untuk menunjukkan sebuah kasus IF 2 kasus (if, else) dengan menggunakan tipe data Boolean. Kondisi pertama adalah jika bool bernilai true (yang sudah di definisikan dengan bool=true;), maka akan tertulis true pada output program, tetapi jika

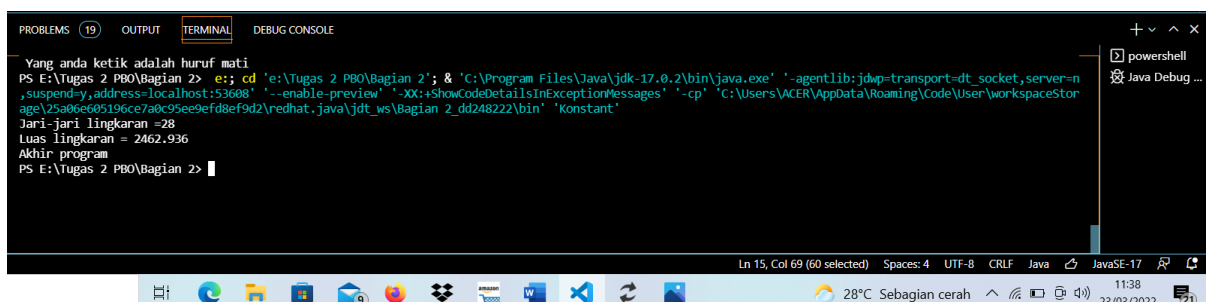
tidak memenuhi kondisi tersebut, maka akan tertulis false pada output. Selain itu, ada juga kondisi !bool, yang berarti negasi/kebalikan dari bool, yang berarti bool disini memiliki nilai false. Jika bool bernilai true, maka yang tertulis di output adalah salah, akan tetapi jika bool bernilai false, maka akan tertulis benar di output.

### \*Program 7 (KasusSwitch)



Program 7 bertujuan untuk menunjukkan sebuah contoh penggunaan percabangan switch case pada java. Pada program ini digunakan scanner untuk mempermudah input. Ada 5 case di program ini, jika anda mengetik salah satu dari huruf a,i,u,e,o maka akan tercetak “yang anda ketik adalah (input)”, tetapi jika anda mengetik selain dari 5 huruf tersebut, maka akan tercetak yang anda ketik adalah huruf mati. **Switch(nama\_variabel)** adalah inisialisasi dari percabangan switch case, **Case ‘value1...n’** adalah kode program yang dijalankan apabila nama variable sesuai dengan value. **Default** adalah kode program yang dijalankan apabila tidak ada kondisi yang memenuhi. Terdapat juga **Break**, yang berfungsi untuk menghentikan paksa perulangan yang berlangsung

### \*Program 8(Konstant.java)

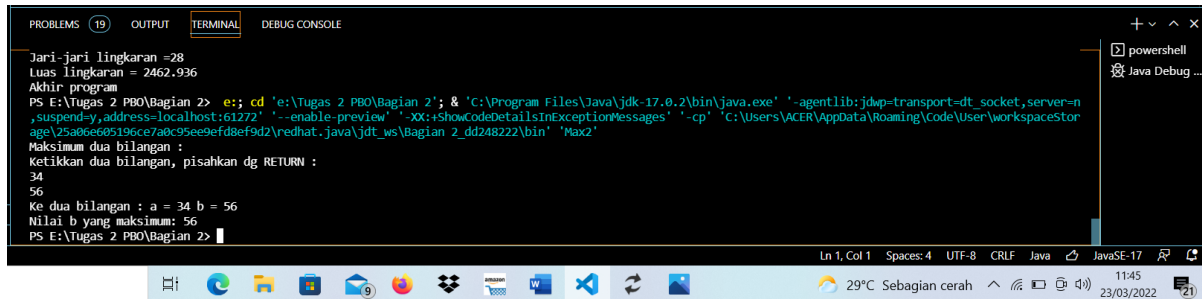


Program 8 bertujuan untuk menunjukkan contoh dari pemakaian konstanta pada penghitungan luas lingkaran. Disini terdapat keyword **Final**. Final digunakan untuk pendeklarasian yang absolute atau mutlak. Disini juga digunakan scanner untuk mempermudah penginputan. Dan terdapat syntax yang berbunyi:

```
System.out.print ("Luas lingkaran = "+ (PHI * r * r )+"\n");
```

Yang berfungsi untuk menghitung luas lingkaran dengan rumus  $\pi \times r \times r$ .

### \*Program 9 (Max2.java)



```
PROBLEMS 19 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE
Jari-jari lingkaran =28
Luas lingkaran = 2462.936
Akhir program
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2> e;; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 2'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n
,suspend=y,address=localhost:61272' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\VACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStor
age\25a06e605196ce7a0c95ee9efd8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian 2_dd248222\bin' 'Max2'
Maksimum dua bilangan :
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
34
56
Ke dua bilangan : a = 34 b = 56
Nilai b yang maksimum: 56
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2>
```

Program 9 bertujuan untuk mencari maksimum dari dua bilangan yang dibaca dengan bantuan IF dua kondisi (if, else). Scanner dipakai untuk mempermudah penginputan. Kondisinya adalah jika nilai  $a \geq b$ , maka tercetak nilai a yang maksimum. Tetapi jika kondisi tersebut tidak terpenuhi (alias b yang lebih besar), maka tercetak nilai b yang maksimum.

### \*Program 10 (PriFor)



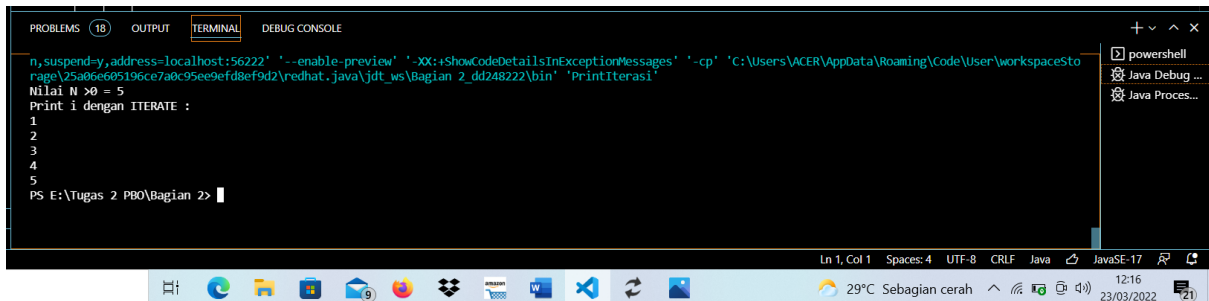
```
Baca N, print 1 s/d N
N =
10
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Akhir program
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2>
```

Program 10 bertujuan untuk mencontohkan perulangan dengan menggunakan FOR(kondisi). Scanner digunakan untuk mempermudah penginputan data. Terdapat juga beberapa operator seperti  $=$ ,  $\leq$ , dan increment( $++$ ) yang dipakai dalam kondisi FOR. Kondisi pada program ini yaitu:

```
(i = 1; i <= N; i++)
```

Program ini akan terus mencetak nilai yang dimulai dari 1 sampai dengan bilangan yang anda input.

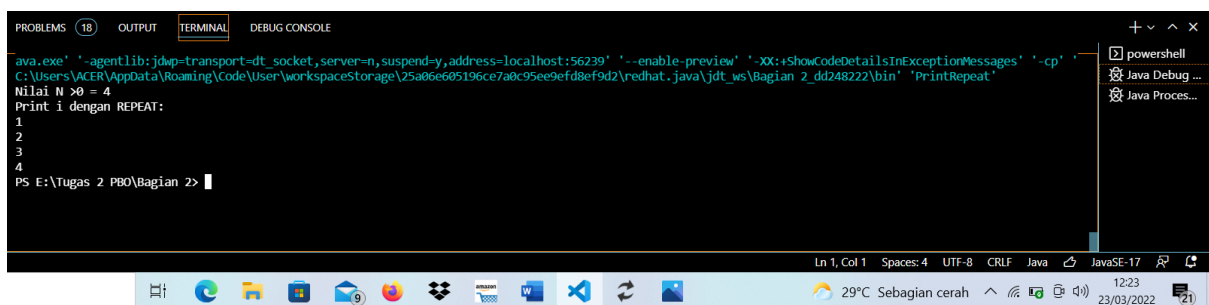
### \*Program 11 (PrintIterasi)



```
n,suspend=y,address=localhost:56222' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\VACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\25a06e605196ce7a0c95ee9efd8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian_2_dd248222\bin' 'PrintIterasi'
Nilai N >0 = 5
Print i dengan ITERATE :
1
2
3
4
5
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2>
```

Program 11 memiliki fungsi yang mirip dengan program 10, yaitu mencontohkan pemakaian perulangan, akan tetapi, pada program 11, digunakan juga FOR(;;) atau bisa dibilang iterate. Kondisi if adalah jika i bernilai sama dengan N, maka perulangan akan dihentikan, namun jika tidak memenuhi kondisi tersebut, maka nilai I akan dicetak secara berurutan dari nilai 1 sampai dengan nilai value yang anda inputkan.

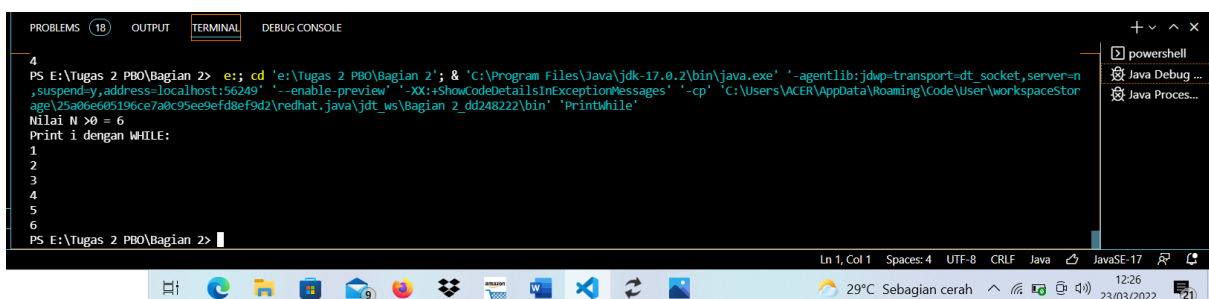
### \*Program 12(PrintRepeat.java)



```
ava.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:56239' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\VACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\25a06e605196ce7a0c95ee9efd8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian_2_dd248222\bin' 'PrintRepeat'
Nilai N >0 = 4
Print i dengan REPEAT:
1
2
3
4
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2>
```

Program 12 memiliki fungsi yang sama dengan program 11, tetapi disini melainkan memakai for, kita memakai perulangan DO WHILE. Kode akan menuruh system untuk melakukan pencetakan nilai i sampai dengan value yang di inputkan selama kondisi WHILE terpenuhi (i<=N);.

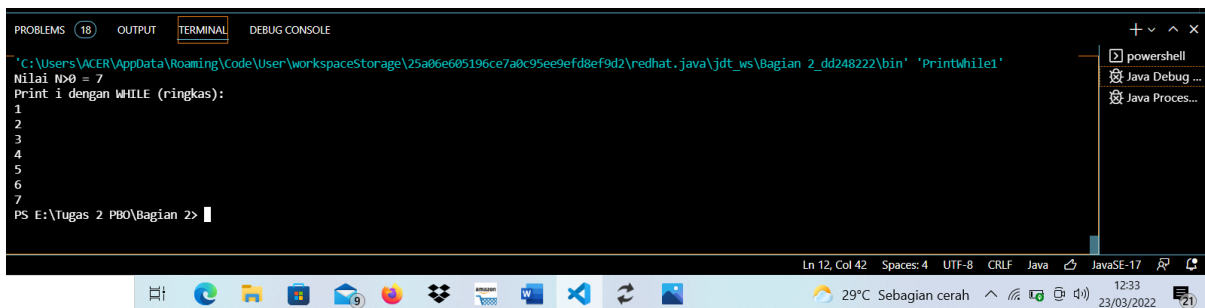
### \*Program 13 (PrintWhile.java)



```
4
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2> e;; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 2'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:56249' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\VACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\25a06e605196ce7a0c95ee9efd8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian_2_dd248222\bin' 'PrintWhile'
Nilai N >0 = 6
Print i dengan WHILE:
1
2
3
4
5
6
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2>
```

Program 13 mempunyai tujuan untuk menunjukkan contoh cara perulangan dengan memakai WHILE. Selama kondisi di dalam while terpenuhi, maka system akan mencetak nilai dari 1 sampai dengan value yang kita input.

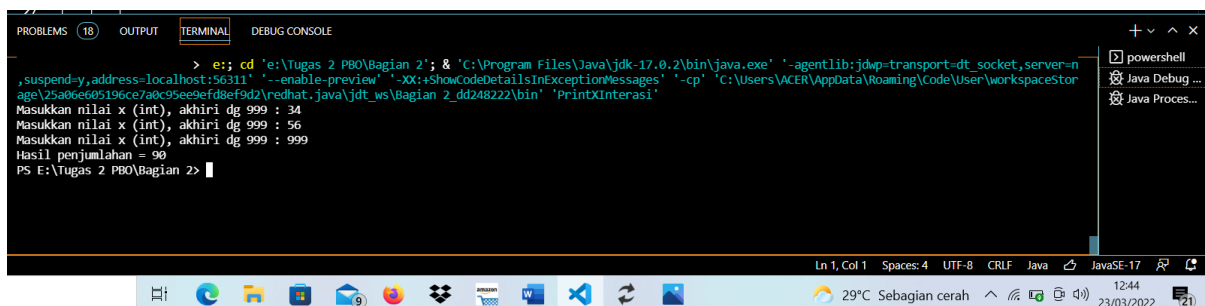
### \*Program 14 (PrintWhile1.java)



```
PROBLEMS 18 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE
'c:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\25a06e605196ce7a0c95ee9efd8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian_2_dd248222\bin' 'PrintWhile1'
Nilai N0 = 7
Print i dengan WHILE (ringkas):
1
2
3
4
5
6
7
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2>
```

Program 14 mempunyai tujuan yang sama dengan program 13, bahkan strukturnya mirip. Hanya saja, pada program 14 diringkas penggunaan code nya di bagian perulangan WHILE nya.

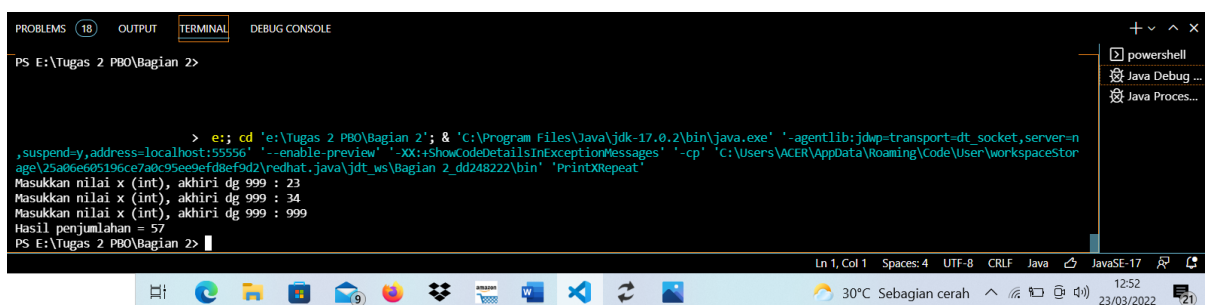
### \*Program 15 (PrintXInterasi.java)



```
PROBLEMS 18 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE
> e;; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 2'; & 'c:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n
,suspend=y,address=localhost:55311' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'c:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceSto
age\25a06e605196ce7a0c95ee9efd8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian_2_dd248222\bin' 'PrintXInterasi'
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 34
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 56
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 90
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2>
```

Program 15 memiliki tujuan untuk menjumlahkan nilai yang dibaca (x) dengan iterate atau penggunaan if else dan perulangan for. Jika nilai x yang dimasukkan pada awal adalah 999, maka akan tercetak kasus kosong. Jika tidak memenuhi perulangan tersebut, akan dilakukan operasi penjumlahan dengan pendeklarasian  $Sum=x$ ; kondisi perulangan for dipakai dan scanner dipakai untuk menginput nilai x untuk operasi penjumlahan. Jika nilai  $x=999$  maka operasinya akan dihentikan secara paksa, akan tetapi jika itu tidak terpenuhi, maka operasi penjumlahan  $Sum=Sum+x$ ; akan dilakukan.

### \*Program 16 (PrintXRepeat)



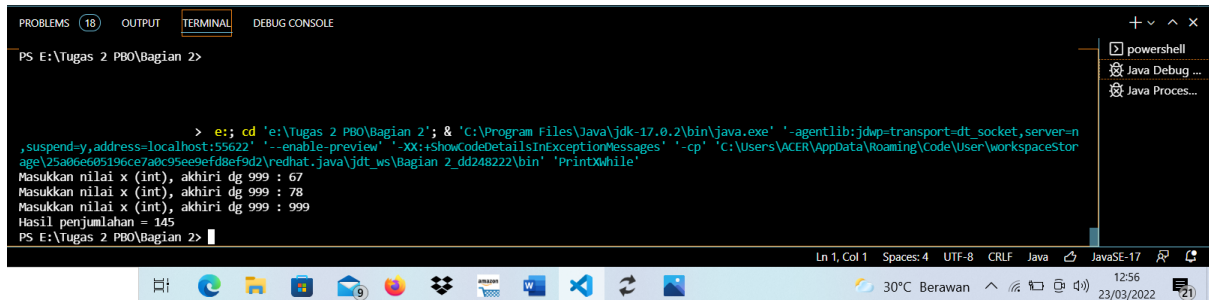
```
PROBLEMS 18 OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2>
> e;; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 2'; & 'c:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n
,suspend=y,address=localhost:55556' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'c:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceSto
age\25a06e605196ce7a0c95ee9efd8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian_2_dd248222\bin' 'PrintXRepeat'
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 23
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 34
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 57
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2>
```

Program 16 memiliki fungsi yang mirip dengan program 15, yaitu menjumlahkan nilai yang di input, akan tetapi disini dipakai if else dan perulangan do while. Jika x memiliki nilai 999 maka akan tampil kasus kosong. Jika kondisi tersebut tidak terpenuhi, maka akan dilakukan



operasi penjumlahan dengan inialisasi Sum=0; Selanjutnya do akan mengeksekusi perintah penjumlahan dengan nilai yang di input dari scanner selama x tidak memiliki nilai yang sama dengan 999.

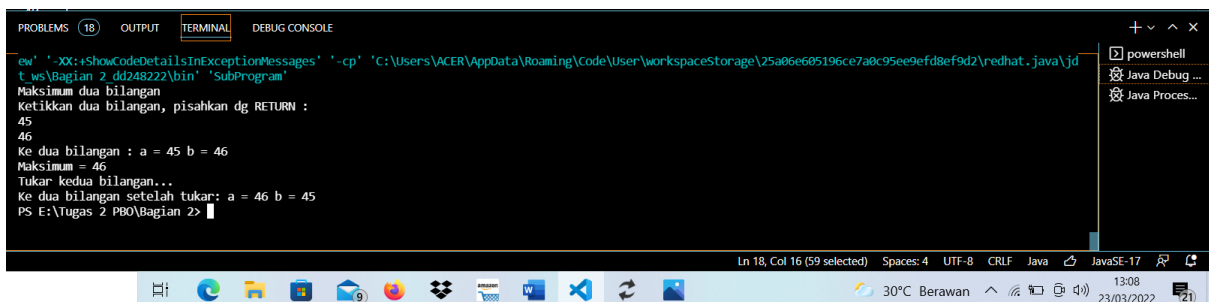
### \*Program 17 (PrintXWhile.java)



```
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2>
> e; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 2'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp-transport=dt_socket,server=n
,suspend=y,address=localhost:55622' '-enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStor
age\25a06e605196ce7a0c95ee9efd8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian 2_dd248222\bin' 'PrintXWhile'
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 67
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 78
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 145
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2>
```

Program 17 memiliki fungsi yang mirip dengan program 16, perbedaanya disini dipakai perulangan while daripada do while. Program penjumlahan akan dieksekusi selama nilai x yang diinput scanner tidak sama dengan 999.

### \*Program 18 (SubProgram.java)



```
ew' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\25a06e605196ce7a0c95ee9efd8ef9d2\redhat.java\jdt
_ws\Bagian 2_dd248222\bin' 'SubProgram'
Maksimum dua bilangan
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
45
46
Ke dua bilangan : a = 45 b = 46
Maksimum = 46
Tukar kedua bilangan...
Ke dua bilangan setelah tukar: a = 46 b = 45
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2>
```

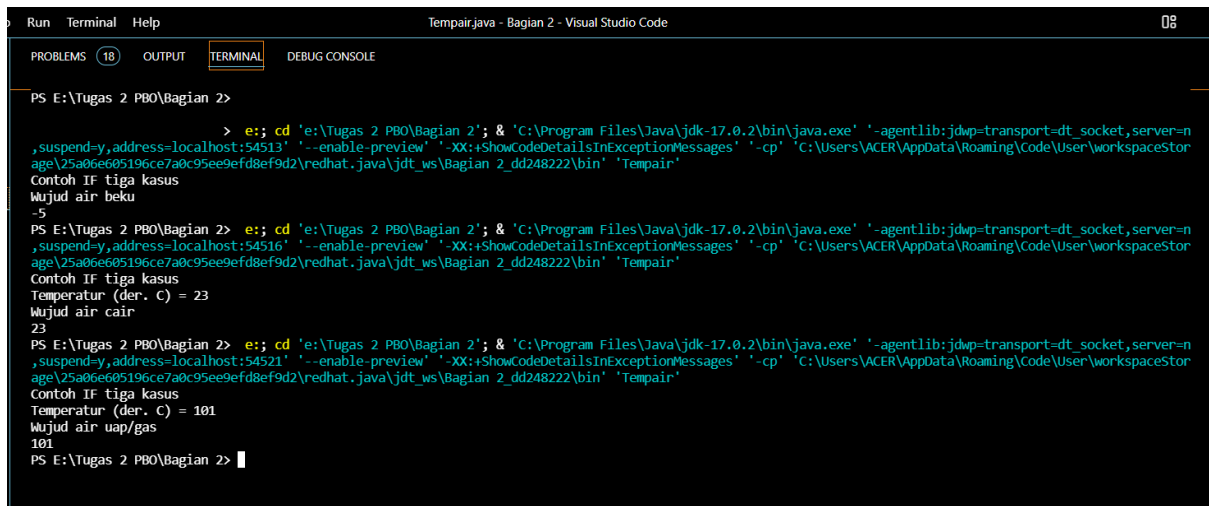
Program 18 memiliki tujuan untuk mencontohkan sebuah program yang mengandung sebuah prosedur dan fungsi, selain itu, program ini bertujuan juga untuk mendemonstrasikan penukaran (swap) nilai yang di input. Program ini mempunyai beberapa subprogram/function seperti maxab yang bertipe int dan tukar yang bertipe void. Maxab bertujuan untuk mencari nilai maksimum dari a dan b dengan penggunaan operator ternary (?), jika  $A \geq b$  maka a adalah nilai maksimum, sedangkan jika false, maka b adalah nilai maksimum.

Lalu pada void tukar terdapat operasi swap atau penukaran nilai a dengan b, syntax:

```
int temp;
temp=a;
a=b;
b=temp;
```

Setelah itu, pada fungsi utama, digunakan scanner untuk mempermudah penginputan data. Disini akan di input dua bilangan yang bertipe data integer. Selanjutnya, maxab akan dijalankan untuk mencari nilai maksimum dari kedua bilangan, dan terakhir void tukar akan dijalankan untuk menukar nilai atau value dari a dan b.

## \*Program 19

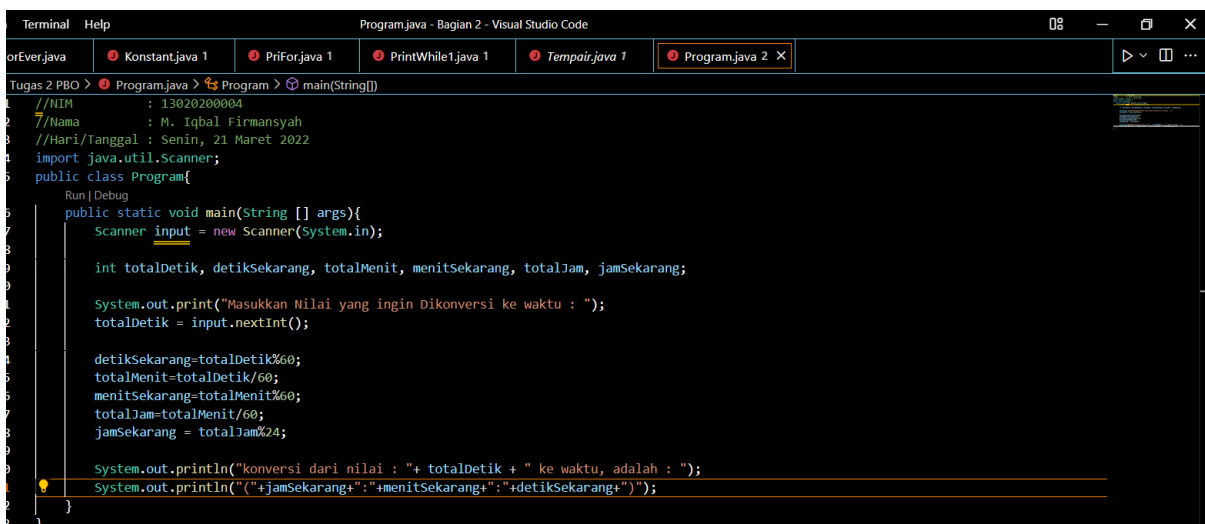


```
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2>
> e;; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 2'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n
,suspend=y,address=localhost:54513' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\VACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStor
age\25a06e605196ce7a0c95ee9efd8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian_2_dd248222\bin' 'Tempair'
Contoh IF tiga kasus
Wujud air beku
-5
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2> e;; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 2'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n
,suspend=y,address=localhost:54513' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\VACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStor
age\25a06e605196ce7a0c95ee9efd8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian_2_dd248222\bin' 'Tempair'
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 23
Wujud air cair
23
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2> e;; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 2'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n
,suspend=y,address=localhost:54513' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\VACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStor
age\25a06e605196ce7a0c95ee9efd8ef9d2\redhat.java\jdt_ws\Bagian_2_dd248222\bin' 'Tempair'
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 101
Wujud air uap/gas
101
PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2> █
```

Program 19 bertujuan untuk menctohkan penggunaan IF tiga kasus(Program penggolangan wujud air). Scanner digunakan untuk mempermudah penginputan data. Kondisi IF yaitu jika nilai T yang diinput kurang dari 0, maka akan tercetak wujud air beku, selanjutnya jika Nilai t yang di input tidak sama dengan nol dan kurang dari atau sama dengan 100, maka system mencetak wujud air cair, terakhir jika nilai T yang diinput melebihi 100, maka akan dicetak wujud air gas.

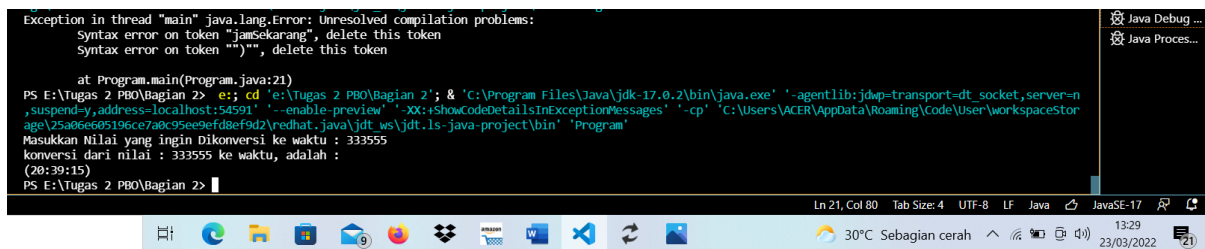
## No. 3 : Program Konversi Waktu

### Source Code:



```
1 //NIM      : 130202000004
2 //Nama     : M. Iqbal Firmansyah
3 //Hari/Tanggal : Senin, 21 Maret 2022
4 import java.util.Scanner;
5 public class Program{
6     Run | Debug
7     public static void main(String [] args){
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9
10        int totalDetik, detikSekarang, totalMenit, menitSekarang, totalJam, jamSekarang;
11
12        System.out.print("Masukkan Nilai yang ingin Dikonversi ke waktu : ");
13        totalDetik = input.nextInt();
14
15        detikSekarang=totalDetik%60;
16        totalMenit=totalDetik/60;
17        menitSekarang=totalMenit%60;
18        totalJam=totalMenit/60;
19        jamSekarang = totalJam%24;
20
21        System.out.println("konversi dari nilai : "+ totalDetik + " ke waktu, adalah : ");
22        System.out.println("(" + jamSekarang + ":" + menitSekarang + ":" + detikSekarang + ")");
23    }
24 }
```

## Output:



The screenshot shows a Java IDE with a dark theme. The main editor window displays a Java file named 'Program.java' with a compilation error: 'Exception in thread "main" java.lang.Error: Unresolved compilation problems: Syntax error on token "jamSekarang", delete this token Syntax error on token """, delete this token'. The error message is highlighted in red. Below the error, the command prompt shows the command 'PS E:\Tugas 2 PBO\Bagian 2> e;; cd 'e:\Tugas 2 PBO\Bagian 2'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt\_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:54591' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ACER\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\25a06e05196ce7abc95ee9ef8ef9d2\redhat.java\jdk\_ws\jdk.ls-java-project\bin' 'Program''. The command prompt also shows the output 'Masukkan Nilai yang ingin Dikonversi ke waktu : 333555' and 'Konversi dari nilai : 333555 ke waktu, adalah : (20:39:15)'. The taskbar at the bottom shows the system clock as 13:29 on 23/03/2022.

Program ini saya buat agar bisa mengkonversi nilai yang di-input menjadi satuan time/waktu yang terorganisir. Pertama-tama saya memasukkan paket scanner dengan `import java.util.Scanner;` gunanya adalah untuk mempermudah penulisan. Kemudian saya buat class public dengan nama Program. Maksud dari public berarti bisa diakses dimana saja.

Setelah membuat class, saya langsung membuat main program dengan:

```
public static void main(String [] args){
```

tanpa elemen tersebut Program yang dibuat tidak akan berjalan dengan baik.

Selanjutnya saya deklarasikan beberapa variable yang berkaitan dengan waktu dengan tipe data int.

Setelah itu saya membuat scanner baru dengan nama input. Scanner merupakan class yang menyediakan fungsi-fungsi untuk mengambil input dari keyboard. Kemudian saya mendeklarasikan tipe data untuk beberapa objek seperti jam, menit, detik, dan Conversion dengan tipe data int.

Lalu saya membuat menu untuk menginput data dengan:

```
System.out.print("Masukkan Nilai yang ingin Dikonversi ke waktu : ");
```

System.out.print digunakan untuk mencetak data yang dimasukkan ke dalam (), untuk varian System.out.println, mencetak datanya dipisah dengan baris baru/ new line.

Selanjutnya, saya membuat perintah untuk memasukkan nilai dengan syntax:

```
totalDetik = input.nextInt();
```

Dengan tipe data integer untuk data yang akan diinput. Saat di run, maka kita akan diperintahkan untuk memasukkan nilai pertama.

Selanjutnya adalah operasi penghitungan serta konversi dari nilai yang di input ke bentuk waktu dengan syntax:

```
detikSekarang=totalDetik%60;
totalMenit=totalDetik/60;
menitSekarang=totalMenit%60;
totalJam=totalMenit/60;
jamSekarang = totalJam%24;
```

Terakhir adalah menampilkan output dengan perintah system.out.println. output akan menampilkan hasil konversi dari nilai yang di input ke dalam bentuk waktu.

Flowchart:

