

LAPORAN TUGAS 2

PBO



Nama : Fahri M.
Nim : 13020200006
Frekuensi : A1

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA
MAKASSAR
2022

Output Program Java Pada VSCODE

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)

- main adalah metode yang digunakan untuk mengawali segala bentuk eksekusi pada program java. Metode main ini, didefinisikan sebagai public static void, yang memiliki arti:

- public, yang berarti metode ini bisa dipanggil dan digunakan didalam Class atau diluar Class.
- static, yang berarti memiliki sifat yang sama disemua instant Class.
- void, yang berarti bahwa metode ini tidak mengirimkan nilai balik.
- String[], adalah tipe data objek yang menangani serangkaian karakterkarakter yang berjenis array.
- args, adalah variabel objek.
- System.out.Print();

3. System.out.print adalah pernyataan Java yang mencetak argumen yang dikirimkan ke System.out.

- 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.

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'Asgd 11'
f : 40.0
f11: 10.0
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> 
```

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

double(fll) yang di set adalah 10.0f, kemudian untuk mencetak digunakan perintah :

```
System.out.println ("f : "+f + "\nfl:" +fll);
```

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.

pada pemrograman java. Nilai float yang diinput pada kamus adalah 20.0f, sementara nilai

*Program 1 Asgdll.java

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp'
'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'Asgd
ll'
f : 40.0
f11: 10.0
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> █
```

Program 1 mempunyai tujuan untuk mencontohkan tampilan tipe data

Float

dan

Double

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);
```

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 2 mempunyai fungsi untuk menampilkan nilai yang telah di assigned, pada kasus

*Program 2 Assign.java

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e.; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'Assign'
hello
Ini nilai i :5
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> █
```

mendefinisikan variable

-

variabel bilangan bulat, karakter, dan bilangan riil, yang termasuk

*Program 3 ASIGNi.java

```
DetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'ASIGNi'
Karakter = A
Karakter = B
Karakter = A
Karakter = B
Bilangan integer (short) = 1
(int) = 1
(long) = 10000
Bilangan Real x = 50.20000076293945
Bilangan Real y = 50.2
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> █
```

Program 3

Memiliki tujuan untuk memberikan&menampilkan contoh sederhana untuk

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.

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.

nputStreamReader 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

*Program 4 (BacaData.java)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e.; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'BacaData'
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:
10
Nilai yang dibaca : 10
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> █
```

*Program 5 (Bacakar.java)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e.; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'Bacakar'
hello
baca 1 karakter : ABC
baca 1 bilangan : 123
A
123
Wellcome
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

Program 5 mempunyai tujuan untuk memberikan contoh penggunaan InputStreamReader

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 dimanfaatkan untuk Sebuah Program.

Pada program ini terdapat syntax:

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.

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

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

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 (Casting1.java)

```
DetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tg
s2 Source Code_32d6a010\bin' 'Casting1'
5.0
6.0
2
3.200000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

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.

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

primitive. Casting secara sederhana adalah pengkonversian tipe data ke tipe data yang lain.

*Program 6 (Casting2. Java)

```
DetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tg
s2 Source Code_32d6a010\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:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

Program 6 mempunyai tujuan untuk mencontohkan penggunaan Casting pada tipe data

$((x < y) ? x : y)$

$(x < y)$ 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 8 (Ekspresi.java)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e.; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCode
DetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tg
s2 Source Code_32d6a010\bin' 'Ekspresi'
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = (x<y)?x:y = 1
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

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);
```

*Program 9 (Ekspres1.java)

```
PS E:\PBO\Tgs2 Source Code> e;; cd 'e:\PBO\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\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:\PBO\Tgs2 Source Code>
```

pembagian pada tipe data integer sekaligus casting dari integer ke bentuk float. Pada program

Program 9 bertujuan untuk menunjukkan contoh pembagian atau penggunaan operator

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.

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.

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 10 (Hello.java)

```
PS E:\PBO\Tgs2 Source Code> e;; cd 'e:\PBO\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'Hello'
Hello
Hello World
Welcome
PS E:\PBO\Tgs2 Source Code>
```

Program 10 mempunyai tujuan untuk mencontohkan penggunaan dasar dari System.out.print("");

operator ++ adalah menambah 1 nilai keatas pada suatu variable. Contohnya pada program

*Program 11 (Incr.java)

```
PS E:\PBO\Tgs2 Source Code> e;; cd 'e:\PBO\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'Incr'
Nilai i : 5
Nilai j : 3
PS E:\PBO\Tgs2 Source Code>
```

Program ini bertujuan untuk menunjukkan efek dari operator++(increment). Efek dari

seperti +, &, <<, dan >> dalam java. + digunakan untuk menjumlahkan 2 buah variable, &

*Program 12 (Oper1.java)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e.; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'Oper1'
n = 10
x = 1
y = 2
n & 8 = 8
x & ~ 8 = 1
y << 2 = 8
y >> 3 = 0
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

Program ini bertujuan untuk menunjukkan contoh cara pemakaian beberapa operator

&, |, ^, 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).

pada program ini, yaitu ||, yang memakai logika OR. Syntax:

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

Program ini bertujuan untuk menunjukkan pemakaian beberapa operator bitwise seperti

*Program 13 (Oper2.java)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e.; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'Oper2'
i = 3
j = 4
i & j = 0
i | j = 7
i ^ j = 7
81.0
~i = -4
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

ini langsung memakai true sebagai acuan operasi. Ada terdapat salah satu operator logika

*Program 14 (Oper3.java)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e.; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'Oper3'
true
false
true
true
true
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

Program 14 memiliki fungsi yang hampir mirip dengan program 13, hanya saja kali

*Program 15 (Oper4.java)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e.; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'Oper4'
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k = 4
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

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 (Operator Java)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e.; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '-enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'Oprator'
Silahkan baca teksnya dan buat perintah untuk menampilkan output
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

Program 16 bertujuan untuk menunjukkan berbagai macam operasi yang dapat dilakukan

No. 2

Praktek Program Java

Standar IO dan Struktur Kontrol

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 1 (BacaString.java)

```
masukkan sebuah string: 24
String yang dibaca : 24
PS E:\PBO\Tgs2 Source Code> |
```

pernyataan nya bernilai false, tetapi dikarenakan tidak terdapat kondisi yang bernilai false, maka program terus menerus berulang tanpa akhir.

program ini, jika nilai yang diinput pada a bernilai ≥ 0 , maka di program akan dicetak Nilai a positif.

```
System.out.print ("\nNilai a positif "+ a);
```

*Program 2 (ForEver.java)

```
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
```

Program 2 memiliki tujuan untuk menunjukkan contoh perulangan while. Pada program 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.

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 3 (If1)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp'
'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'If1'

Contoh IF satu kasus
Ketikkan suatu nilai integer : 12

Nilai a positif 12
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> █
```

Program 3 memiliki tujuan untuk menunjukkan contoh pemakaian percabangan IF. Diif(a>=0)

*Program 4 (If2.Java)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp'
'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'If2'

Contoh IF dua kasus
Ketikkan suatu nilai integer :12
Nilai a positif 12
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> █
```

Program 4 memiliki tujuan menunjukkan contoh pemakaian IF dua kasus (if, else). Pada program ini juga digunakan scanner untuk mempermudah input. Jika nilai a >=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); }

menggunakan tipe data Boolean. Kondisi pertama adalah jika bool bernilai true(yang sudah di

*Program 5 (If3.java)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e;; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCode
DetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tg
s2 Source Code_32d6a010\bin' 'If3'
Contoh IF tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer :12
Nilai a positif 12
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> S █
```

Fungsi dari program ini adalah menunjukkan contoh pemakaian dari IF 3 kasus (if, else if)

*Program 6 (KasusBoolean.java)

```
gs2 Source Code_32d6a010\bin' 'KasusBoolean'
S : The term 'S' is not recognized as the name of a cmdlet, function, script file, or operable program. Check the spelling of the name, or if a p
ath was included, verify that the path is correct and try again.
At line:1 char:1
+ S e;; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0 ...
+ ~
+ CategoryInfo          : ObjectNotFound: (S:String) [], CommandNotFoundException
+ FullyQualifiedErrorId : CommandNotFoundException

true
benar
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> █
```

Tujuan dari Program 6 adalah untuk menunjukkan sebuah kasus IF 2 kasus(if, else)

*Program 7 (KasusSwitch)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e::; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'KasusSwitch'
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
F
Yang anda ketik adalah huruf mati
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

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

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 $\pi \times r \times r$. Luas penghitungan lingkaran. Disini Terdapat keyword Final.Digunakan untuk

*Program 8 (Konstant.java)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e::; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'Konstant'
Jari-jari lingkaran =123
Luas lingkaran = 47527.754
Akhir program
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

Program 8 Bertujuan untuk menunjukkan contoh dari pemakaian konstanta pada 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 bertujuan untuk mencontohkan perulangan dengan menggunakan FOR(kondisi). Scanner digunakan untuk mempermudah penginputan data. Terdapat juga beberapa operator seperti =, <=, 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 9 (Max2.java)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e::; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'Max2'
Maksimum dua bilangan :
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
23
24
Ke dua bilangan : a = 23 b = 24
Nilai b yang maksimum: 24
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

Program 9 bertujuan untuk mencari maksimum dari dua bilangan yang dibaca dengan 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.

melakukan pencetakan nilai i sampai dengan value yang di inputkan selama kondisi WHILE terpenuhi ($i \leq N$);.

*Program 10 (PriFor)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e;; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'PriFor'
Baca N, print 1 s/d N N = 1
1
Akhir program
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> S
```

penginputan. if, kondisi mempermudah untuk dua (dipakai Scanner else).

perulangan, akan tetapi, pada program bisa pemakaian atau FOR(;;)Juga digunakan,

*Program 11 (PrintIterasi)

```
Nilai N >0 = 1
Print i dengan ITERATE :
1
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

Program 11 Memiliki fungsi yang mirip dengan program 10 ,Yaitu mencontohkan memakai untuk memakai for, kita system menaruh akan Kode WHILE.DO perulangan

*Program12 (PrintRepeat.java)

```
DetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'PrintRepeat'
Nilai N >0 = 7
Print i dengan REPEAT:
1
2
3
4
5
6
7
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

Program 12 Memiliki fungsi yang sama dengan program 11,Tetapi disini melainkan

memakai WHILE. Selama kondisi di dalam while terpenuhi, maka system akan mencetak nilai

*Program 13 (PrintWhile.java)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e;; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'PrintWhile'
Nilai N >0 = 6
Print i dengan WHILE:
1
2
3
4
5
6
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

Program 13 Mempunyai tujuan untuk menunjukkan contoh cara perulangan dengannya.

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.

maka akan tampil kasus kosong. Jika kondisi tersebut tidak terpenuhi, maka akan dilakukan operasi penjumlahan dengan inisialisasi $Sum=0$; Selanjutnya do akan mengeksekusi perintah penjumlahan dengan nilai yang di input dari scanner selama x tidak memiliki nilai yang sama dengan 999.

dari 1 sampai dengan value yang kita input.

*Program 14 (PrintWhile1.java)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e.; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'PrintWhile1'
Nilai N >0 = 5
Print i dengan WHILE (ringkas):
1
2
3
4
5
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

Program 14 mempunyai tujuan yang sama dengan program 13, bahkan strukturnya mirip. penggunaan if else dan perulangan for.

*Program 15 (PrintXInterasi.java)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e.; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'PrintXInterasi'
Masukkan nilai x (int), akhiri dengan 000 : 15
Masukkan nilai x (int), akhiri dengan 000 : 2
Masukkan nilai x (int), akhiri dengan 000 : 000
Hasil penjumlahan = 17
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

Program 15 memiliki tujuan untuk menjumlahkan nilai yang dibaca (x) dengan iterate atau Jika nilai x yang dimasukkan pada awal adalah 000,

*Program 16 (PrintXRepeat)

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e.; cd 'e:\PB0\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'PrintXRepeat'
Masukkan nilai x (int), akhiri dengan 000 : 12
Masukkan nilai x (int), akhiri dengan 000 : 45
Masukkan nilai x (int), akhiri dengan 000 : 67
Masukkan nilai x (int), akhiri dengan 000 : 000
Hasil penjumlahan = 124
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

di input, akan tetapi disini dipakai if else dan perulangan do while. Jika x memiliki nilai 000

Program 16 memiliki fungsi yang mirip dengan program 15, yaitu menjumlahkan nilai yang diinput scanner tidak sama dengan 000.

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: ;

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.

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

perulangan while daripada do while. Program penjumlahan akan dieksekusi selama nilai x

*Program 17 (PrintXWhile.java)

```
PS E:\PBO\Tgs2 Source Code> e;; cd 'e:\PBO\Tgs2 Source Code'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe' '--enable-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'PrintXWhile'
Masukkan nilai x (int), akhiri dengan 000 : 12
Masukkan nilai x (int), akhiri dengan 000 : 23
Masukkan nilai x (int), akhiri dengan 000 : 34
Masukkan nilai x (int), akhiri dengan 000 : 000
Hasil penjumlahan = 69
PS E:\PBO\Tgs2 Source Code>
```

Program 17 memiliki fungsi yang mirip dengan program 16, perbedaanya disini dipakai

sebuah prosedur dan fungsi, selain itu, program ini bertujuan juga untuk mendemonstrasikan

*Program 18 (SubProgram.java)

```
DetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin' 'SubProgram'
Maksimum dua bilangan
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dengan ENTER :
4
2
Ke dua bilangan : a = 4 b = 2
Maksimum = 4
Tukar kedua bilangan...
Ke dua bilangan setelah tukar: a = 2 b = 4
PS E:\PBO\Tgs2 Source Code>
```

Program 18 Memiliki tujuan untuk mencontohkan sebuah program yang mengandung mencetak wujud air cair, terakhir jika nilai T yang diinput melebihi 100, maka akan dicetak wujud air gas.

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.

wujud air). Scanner digunakan untuk mempermudah penginputan data. Kondisi IF yaitu jika

No. 3

Program Konversi Waktu

Source Code: yang Pertama terorganisir.

```
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code> e.; cd "e:\PB0\Tgs2 Source Code"; & "C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin\java.exe" "--enable-preview" "-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages" "-cp" "C:\Users\Asus\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\5225e0d63cf0ca42c5089a508b6dfb88\redhat.java\jdt_ws\Tgs2 Source Code_32d6a010\bin" "Konversiwaktu"
Masukkan Angka Untuk Di Konversi: 120017
Konversi Nilai : 120017 Ke Waktu, Adalah :
(9:20:17)
PS E:\PB0\Tgs2 Source Code>
```

Output: Program Ini saya buat agar bisa mengkonversi nilai yang diInput menjadi satuan

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:

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.ou.println`. output akan menampilkan hasil konversi dari nilai yang di input ke dalam bentuk waktu.

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

