

LAPORAN PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK



OLEH:

NAMA : WA ODE RATNA ADININGSIH

NIM : 13020210180

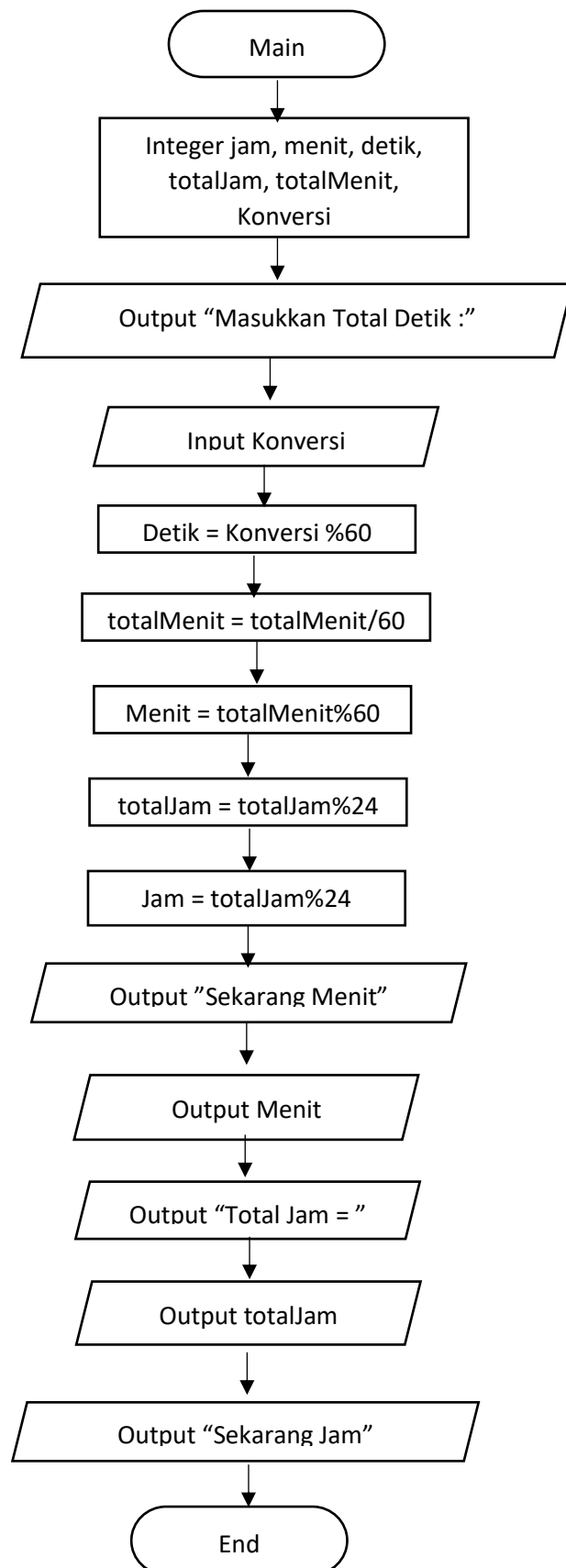
KELAS : B2

PRODI : TEKNIK INFORMATIKA

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA
2022/2023**

1. Kasus :

Buat flowchart dan program menggunakan Bahasa java untuk konversi waktu (jam:menit:detik) dari masukan detik



Masukkan total detik

1203183086

Sekarang detik =

26

Total menit

Masukkan total detik

20053051

Sekarang menit

31

Total jam

334217

Sekarang jam

17

Output:

```
Masukkan total detik : 1203183086
Detik sekarang : 26 detik
Total menit : 20053051 menit
Menit sekarang : 31 menit
Total jam : 334217 jam
Jam sekarang : 17 jam
Tampil waktu : 17:31:26
```

Penjelasan Program

Program ini memiliki nama class **Waktu** yang bersifat public artinya dapat diakses dari kelas lain. Program ini membutuhkan class scanner (**import.java.util.Scanner**) karena merekam langsung masukan pengguna saat program dijalankan.

Program ini digunakan untuk mengkonversikan waktu seperti detik, menit dan jam. Program ini memiliki 6 variabel yaitu totalJam, jam, totalMenit, menit, detik, dan konversi yang menggunakan tipe data integer, variabel konversi digunakan untuk menyimpan data.

Berikut penjelasan dari perhitungannya :

- a. Variable detik merupakan hasil dari variable konversi modulus 60
- b. Variable totMen merupakan hasil dari variable konversi dibagi 60
- c. Variable menit merupakan hasil dari variable totMen modulus 60
- d. Variable totJam merupakan hasil dari variable totMen dibagi 60
- e. Variable jam merupakan hasil dari variable totJam modulus 24 Kemudian semua hasil yang di peroleh akan di tampilkan dengan menggunakan perintah System.out.println()

2. Output

1. Program 1

```
C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PBO\Tugas 1>java Asgdll
f : 20.0
f11: 10.0
```

Penjelasan Program:

Program ke-1 memiliki nama class **Assgdll** yang bersifat public, artinya dapat diakses dari class lain. Pada program ini terdapat dua variable yang dideklarasikan yaitu varibel **f** dan variable **f11**. Varibel f menggunakan tipe data Float yang bernilai 20.0f dan variable f11 menggunakan tipe data double yang bernilai 10.0f.

2. Program 2

```
C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PBO\Tugas 1>java Asign
hello
Ini nilai i : 5
```

Penjelasan Program:

Program ke-2 memiliki nama class **Asign** yang bersifat public, artinya dapat diakses dari class lain. Pada program ini terdapat varibel **i** yang dideklarasikan menggunakan tipe data integer yang memiliki nilai 5. Program ini juga menggunakan perintah System.out.print yang berfungsi untuk mencetak tulisan hello.

3. Program 3

```

C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PBO\Tugas 1>java 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

```

Penjelasan Program:

Program ke-3 memiliki class yang Bernama **ASIGNi** yang bersifat public, artinya dapat diakses dari class lain. Pada program ini terdapat 7 variabel yang didiklarasikan yaitu

- Variabel **ks** menggunakan tipe data short yang bernilai 1. Short merupakan tipe data yang digunakan untuk menyatakan bilangan bulat sampai 16 bit biner (2 bytes) dan bisa berisi bilangan negative
- Variabel **ki** menggunakan tipe data integer yang bernilai 1. Integer merupakan tipe data dalam bentuk bilangan bulat
- Variabel **kl** menggunakan tipe data long yang bernilai 10000. Long merupakan tipe data yang digunakan saat nilainya berada diluar kapasitas rentang integer.
- Variabel **c** menggunakan tipe data char yang bernilai 65. Char merupakan tipe data yang digunakan untuk menyimpan karakter (huruf, angka, tanda baca, symbol atau space kosong).
- Variabel **cl** menggunakan tipe data char yang bernilai Z
- Variabel **x** menggunakan tipe data double yang bernilai 50.2f. Tipe data double digunakan untuk bilangan decimal (memiliki ukuran lebih besar dari float)
- Variabel **y** menggunakan tipe data float yang bernilai 50.2f. Float merupakan tipe data yang berfungsi menampung bilangan real berupa decimal atau pecahan.

Terdapat beberapa perintah System.out. Pertama akan menampilkan nilai dari variable c dimana sebelumnya nilai dari variable c adalah 65 yang bertipe char kemudian setelah di tampilkan sebagai integer akan berubah menjadi A, karena kode ASCII untuk huruf kapital A adalah 65, kemudian di lanjutkan dengan menampilkan nilai dari semua variable yang telah di deklarasikan tadi dengan menggunakan perintah System.out.println.

4. Program 4

```

C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PBO\Tugas 1>javac BacaData.java

C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PBO\Tugas 1>java BacaData
Contoh membaca dan menulis, ketik nilaiinteger:
2
Nilai yang dibaca : 2

```

Penjelasan Program:

Program ke-4 memiliki class yang Bernama **BacaData** yang bersifat public yang artinya dapat diakses dari class lain. Pada program ini terdapat variable a yang bertipe int, dan terdapat kelas Scanner dengan nama masukan yang akan melakukan masukan.

Pada program terdapat perintah `System.out.print` yang outputnya nanti meminta pengguna untuk memasukkan nilai integer, kemudian nilai yang di masukkan akan di cetak melalui perintah `masukan = new Scanner(System.in)`, kemudian terdapat sintaks `a = masukan.nextInt()` yang artinya nilai yang di inputkan tadi akan di teruskan ke Nilai yang di baca yang di tampilkan menggunakan perintah `System.out`.

5. Program 5

```
C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PBO\Tugas 1>java Bacakar
hello
baca 1 karakter : A
baca 1 bilangan : 1
A
1
bye
```

Penjelasan Program:

Program ke-5 memiliki class bernama **Bacakar** yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya. Terdapat dua variabel dalam program ini, yakni yakni variabel **cc** dengan tipe data char dan variabel **bil** dengan tipe data integer, Selain itu terdapat objek yang menggunakan keyword `new`, yaitu yang pertama `InputStreamReader isr = new InputStreamReader(System.in);` berfungsi untuk mendeklarasikan sebuah variabel bernama **isr** dengan tipe kelas `InputStreamReader`, dan `BufferedReader datAIn = new BufferedReader (new InputStreamReader (System.in));` untuk mendeklarasikan sebuah variabel bernama “**datAIn**” dengan tipe kelas `BufferedReader`.

Kemudian terdapat perintah `System.out.print` yang menampilkan teks **hello** dan `System.out.print` ke-2 untuk memasukkan sebuah karakter kemudian perintah yang dimasukkan akan dibaca oleh `cc =dataIn.readLine()`, kemudian Kembali diminta untuk memasukkan 1 bilangan kemudian akan dibaca oleh `bil =Integer.parseInt(datAIn.readLine());`

`System.out.print` akan ditampilkan nilai inputan yang telah dimasukkan tadi yaitu nilai inputan karakter dan bilangan kemudian yang terakhir `System.out.print` dengan teks yang akan tampil yaitu `bye`.

6. Program 6

```
C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PBO\Tugas 1>java Casting1
5.0
6.0
2
3.200000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14
```

Penjelasan Program

Program ke-6 memiliki class yang bernama **Casting1** yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya. Dalam program ini terdapat 6 variabel yang dideklarasikan yakni:

- Variabel **a** dan **b** bertipe data integer yang bernilai 5 dan 6
- Variabel **d** dan **e** bertipe data float yang bernilai 2.f dan 3.2f
- Variabel **g** bertipe data char yang bernilai 5
- Variabel **k** bertipe data double yang bernilai 3.14

Pertama menampilkan nilai variable a dengan tipe data integer tampil menjadi tipe data float yang mana nilai variable a awalnya bulat setelah di konversi ke tipe float maka nilai a akan berubah menjadi bentuk desimal, selanjutnya nilai variable b yang tipe integer menjadi tipe data double sehingga nilai variable b yang awalnya bulat berubah menjadi bentuk desimal, nilai variable d yang tipe float tampil menjadi tipe int, nilai variable e yang bertipe float tampil menjadi tipe double, nilai variable g yang bertipe char tampil menjadi tipe integer, nilai variable g yang bertipe char tampil menjadi tipe float, nilai variable g yang bertipe char tampil menjadi tipe double, nilai variable k yang bertipe double tampil menjadi tipe integer, dan yang terakhir nilai variable k yang bertipe double tampil menjadi tipe float.

7. Program 7

```
C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PBO\Tugas 1>java 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
```

Penjelasan Program:

Program ke-7 memiliki class Bernama **Casting2** yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya. Dalam program ini terdapat 9 variable yang di deklarasikan ini yakni:

- Variabel **a** dan **b** bertipe data integer. yang memiliki nilai a=8, b=9
- Variabel **d** dan **e** bertipe data float, yang memiliki nilai d=2, e=3.2f
- Variabel **g** bertipe data char, yang memili nilai 5
- Variabel **k** bertipe data double , yang bernilai 3.14
- Varibel **n**, **m** dan **i** bertipe data string, yang memiliki nilai n=67, m=45, i=100

Pada program terdapat perintah Integer.parseInt() untuk konversi dari tipe data string ke integer, Double.parseDouble() untuk konversi dari tipe data string ke double dan Float.parseFloat() untuk konversi dari tipe data string ke float, lalu nilai nya di

tampilkan menggunakan `System.out.println()`, kemudian terdapat perintah `String.valueOf(b)` untuk konversi tipe data integer ke string, ada juga `String.valueOf(g)` untuk konversi string ke double dan `String.valueOf(e)` untuk konversi float ke string dan yang terakhir `Double.valueOf(a)`, lalu nilainya di tampilkan menggunakan `System.out.println()`, begitupun seterusnya untuk menampilkan nilai variable k, c dan l.

8. Program 8

```
C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PBO\Tugas 1>java Ekspresi
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = (x<y)?x:y = 1
```

Penjelasan Program:

Program ke-8 memiliki class bernama **Ekspresi** yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya. , ada 2 variable yang di deklarasikan dalam program ini yaitu variable **x** dan **y** yang bertipe data integer dan memiliki nilai 1 dan 2. Dalam program nilai x dan y di tampilkan menggunakan `System.out.println()`, Program ini menggunakan operator ternery di tandai dengan tanda (`? :`) dan merupakan penulisan singkat dari kondisi if else, di program menggunakan operator ternery dimana statementnya menyatakan apakah nilai `x < y`? jika memenuhi maka output yang keluar adalah nilai x dan jika tidak memenuhi maka output yang keluar adalah nilai y, karena memenuhi maka output yang keluar adalah nilai x yaitu 1.

9. Program 9

```
C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PBO\Tugas 1>java Ekspresi1
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
```

Penjelasan Program:

Program ke-9 memiliki class yang memiliki nama **Ekspresi1** yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya. Terdapat 4 variable yang di deklarasikan dalam program ini yaitu variable **x** dan **y** yang bertipe data integer yang bernilai 10 dan 3 dan variable **fx** dan **fy** bertipe data float. Terdapat perintah `System.out.println` untuk menampilkan nilai `x/y` dalam format integer dan `x/y` dalam format float yang mana hasilnya itu sama-sama nol, agar hasilnya tidak nol maka di berikan sebuah statement dimana `fx=x` dan `fy=y`, sehingga jika ditampilkan kembali `x/y` dalam format integer maka hasilnya akan berbentuk desimal yaitu 0.5 begitupun jika ditampilkan dalam format float, karna variable x dan y yang awalnya bertipe integer kemudian diberikan operator assignment yang menyatakan `x=fx` dan `y=fy` yang bertipe float, begitu pula pada baris 25-26 `fy/fy` maka hasilnya akan berbentuk desimal. Selanjutnya

di tambahkan sebuah variable x yang bernilai 10 dan y dengan nilai 3 kemudian x/y dalam format integer dan float maka hasilnya akan bulat.

10. Program 10

```
C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PB0\Tugas 1>java PrintHello
Hello
Hello World
Welcome
```

Penjelasan Program:

Program ke-10 memiliki nama class **PrintHello** yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya. Dalam program ini diberikan perintah `System.out.print` yang menampilkan teks "Hello" kemudian `System.out` yang kedua diberikan `\n` atau newline yang artinya teks "Hello" yang kedua akan berada di baris kedua karena `\n` itu sama dengan cara kerja enter, kemudian pada `System.out` yang ketiga diberikan teks "World" dimana ketika di tampilkan outputnya teks "Hello" pada baris kedua akan bersambung dengan teks "World", karena pada baris kedua tadi tidak diberikan `\n` atau new line atau `println` sehingga tidak ter enter sehingga teks di baris kedua dan ketiga berada dalam satu baris ketika di run, kemudian `System.out` yang ke empat menampilkan teks "Welcome" tetapi teks ini berada di baris ketiga karena di `System.out` yang ketiga tadi menggunakan `println` dimana `println` ini sama dengan `\n`.

11. Program 11

```
C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PB0\Tugas 1>java Incr
Nilai i : 5
Nilai j : 3
```

Penjelasan Program:

Program ke-11 yang memiliki class dengan nama **Incr** yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya. Dalam program ini terdapat dua variabel yang dideklarasikan

Yaitu variabel `i` dan `j` bertipe data integer yang bernilai `i=3, j=i++`. Setelah ditampilkan menggunakan perintah `System.out.println` nilai `i` adalah 5 karna disitu ada perintah pre increment yaitu `++i` yang mana nilai `i` awalnya adalah 3 namu setelah di increment pada variabel `j` maka nilai `i` berubah menjadi 4, lalu di pre increment lagi `++i` atau `i = i + 1` maka hasilnya adalah 5, kemudian nilai `j = 3`.

12. Program 12

```
C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PB0\Tugas 1>java Oper1
n = 10
x = 1
y = 2
n & 8 = 8
x & ~ 8 = 1
y << 2 = 8
y >> 3 = 0
```

Penjelasan Program:

Program ke-13 memiliki nama class **Oper1** yang bersifat public yang artinya dapat diakses dari class lainnya. Dalam program ini terdapat tiga variabel yang dideklarasikan yaitu variable n, x, dan y yang bertipe data integer yang bernilai 10, 1, 2. Program ini menggunakan perintah System.out.println untuk menampilkan outputnya yaitu nilai n, x dan y. Kemudian menggunakan operator bitwise, pertama n & 8 dimana nilai n adalah 10, jika di konversi kedalam biner nilai 10=1010(2) dan 8=1000(2) dan jika 1010 & 1000 dalam operator bitwise hasilnya adalah 1000 atau 8 dalam bentuk desimal, kedua x & ~8 dimana nilai x adalah 1 dan ~8 dalam biner adalah 0111(2) dan jika 1 & 0111 dalam operator bitwise hasilnya adalah 0001(2) atau 1 dalam bentuk desimal, ketiga y << 2 dimana nilai y adalah 2 jika dalam biner 2=10(2) dan ini menggunakan operator shift left dimana nilai variable y akan digeser sebanyak 2 digit ke kiri sehingga hasilnya adalah 100(2) atau 4 dalam bentuk desimal, keempat y >> 3 dimana nilai y adalah 2 jika dalam biner 2=10(2) dan ini menggunakan operator shift right yang akan menggeser nilai variable y ke arah kanan sehingga hasilnya 0000(2) atau 0 dalam desimal.

13. Program 13

```
C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PB0\Tugas 1>java Oper2
i = 3
j = 4
i & j = 0
i | j = 7
i ^ j = 7
81.0
~i = -4
```

Penjelasan Program:

Program ke-13 memiliki nama class **Oper2** yang bersifat public yang artinya dapat diakses dari class lainnya. Dalam program ini terdapat dua variabel yaitu variabel i dan j yang bernilai 3 dan 4. . Pertama nilai i di tampilkan menggunakan tipe data integer, kemudian nilai j di tampilkan namun hasilnya tidak ada karena pada saat nilai j di masukkan tidak menggunakan tanda ' _ ' yang menandakan bahwa nilai tersebut bertipe data char.

Terdapat perintah untuk menampilkan nilai i & j, dimana nilai i adalah 3, jika di konversi kedalam biner nilai 3=11(2) dan nilai j adalah 4 dalam biner 4=100(2) dan jika 11 & 100 dalam operator bitwise and hasilnya adalah 000 atau 0 dalam bentuk desimal, kedua nilai i adalah 3, jika di konversi kedalam biner nilai 3=11(2) dan nilai j adalah 4 dalam biner 4=100(2) dan jika 11 || 100 dalam operator bitwise or hasilnya adalah 111 atau 7 dalam bentuk desimal, ketiga nilai i adalah 3, jika di konversi kedalam biner nilai 3=11(2) dan nilai j adalah 4 dalam biner 4=100(2) dan jika 11 ^ 100 dalam operator bitwise xor hasilnya adalah 111 atau 7 dalam bentuk desimal, keempat ada fungsi Math.pow() dimana nilai i yang didalam kurung sebagai angka dan nilai j sebagai pangkat maka 3^4 dan hasilnya adalah 81, kelima operator bitwise negasi dimana negasi i=3 adalah -4 jika dalam biner 11111100(2).

14. Program 14

```
C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PBO\Tugas 1>java Oper3
true
false
true
true
true
```

Penjelasan Program:

Program ke-14 memiliki nama class **Oper3** yang bersifat public yang artinya dapat diakses dari class lainnya. Program ini menggunakan operator logika, pertama menampilkan jika true and true maka hasilnya true, kedua jika true and false maka hasilnya false, ketiga jika true maka true, keempat jika true or false maka hasilnya true dan begitupun yang kelima.

15. Program 15

```
C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PBO\Tugas 1>java Oper4
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k = 4
```

Penjelasan Program:

Program ke-15 memiliki nama class **Oper4** yang bersifat public yang artinya dapat diakses dari class lainnya. Dalam program ini terdapat 6 variabel yang dideklarasikan yaitu variabel **i** dan **j** bertipe data integer. Variabel **e** dan **k** bertipe data char yang memiliki nilai 8 dan 10.

Program ini menggunakan operator ternery di tandai dengan tanda (**? :**) dan merupakan penulisan singkat dari kondisi if else, di program terdapat variable **e** yang menggunakan tipe data integer yang diberikan nilai menggunakan operator ternery dimana statementnya menyatakan apakah nilai **c > d**? jika memenuhi maka output yang keluar adalah nilai **c** dan jika tidak memenuhi maka output yang keluar adalah nilai **d**, begitu pun dengan variable **k**. Setelah itu terdapat lagi 2 variable yaitu variable **i** dan **j** yang sudah di berikan nilai , kemudian diberikan sebuah variable **k** yang statementnya menyatakan apakah **i++>j++**? Artinya nilai **i** yang awalnya 2 setelah di increment nilainya menjadi 3 dan nilai **j** yang awalnya 3 setelah di increment nilainya menjadi 4 jadi pernyataannya adalah apakah **3>4**? Jawabannya tidak maka output yang keluar adalah nilai **j** yaitu 4.

16. Program 16

```

C:\Users\ratna\OneDrive\Documents\SEMESTER 4\PB0\Tugas 1>java Oprator
Silahkan baca teksnya dan tambahkan perintah untuk menampilkan output
Operasi Logika
==AND==
true && false = false
==OR==
true || false = true
==NEGASI==
! true = false
==XOR==
true ^false = true
Operasi Numerik
5 + 2 = 7
5 - 2 = 3
5 * 2 = 10
5 / 2 = 2.5
5 / 2 = 2
5 % 2 = 1
Operasi Numerik
5.0 + 5.0 = 10.0
5.0 - 5.0 = 0.0

```

```

5.0 / 5.0 = 1.0
5.0 * 5.0 = 25.0
Operasi Relasional Numerik
5 == 2 : false
5 != 2 : true
5 < 2 : false
5 > 2 : true
5 <= 2 : false
5 >= 2 : true
Operasi Relasional Numerik
5.0 == 5.0 : true
5.0 != 5.0 : false
5.0 < 5.0 : false
5.0 > 5.0 : false
5 <= 5.0 : true
5.0 >= 5.0 : true

```

Penjelasan Program:

Program ke-16 memiliki nama class **Oprator** yang bersifat public yang artinya dapat diakses dari class lainnya. Dalam program ini terdapat 9 variabel yang dideklarasikan yaitu variable Bool1, Bool2, dan TF bertipe data Boolean, variable i, j dan hsl bertipe integer, variable x,y dan res bertipe float. Dalam program ini ditambahkan perintah untuk menampilkan outputnya, yang pertama ada operator logika yaitu and, or, negasi dan xor dimana setiap program di tampilkan outputnya menggunakan System.out.println, kedua ada operasi numerik yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian pecahan, pembagian bulat, dan modulus, ketiga ada operasi relasional numerik, yaitu persamaan, pertidaksamaan, kurangdari, lebih dari, kurang dari atau sama dengan, dan lebih dari atau sama dengan, dimana semua programnya di tampilkan menggunakan System.out.println.