

LAPORAN

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK



NAMA : NABILA PUTRI UTAMI MUSTAN

NIM : 13020210273

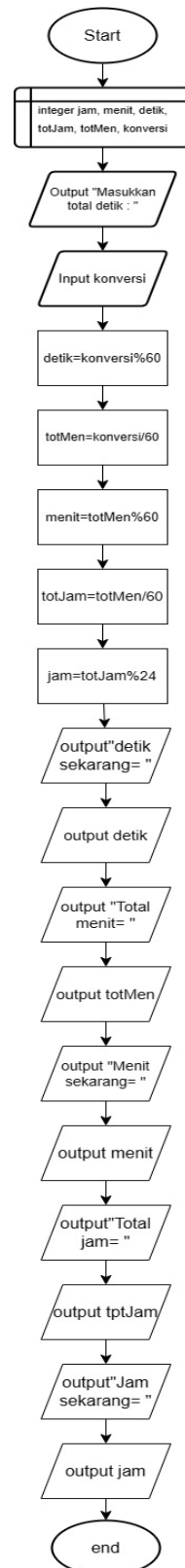
KELAS : B1

PRODI : TEKNIK INFORMATIKA

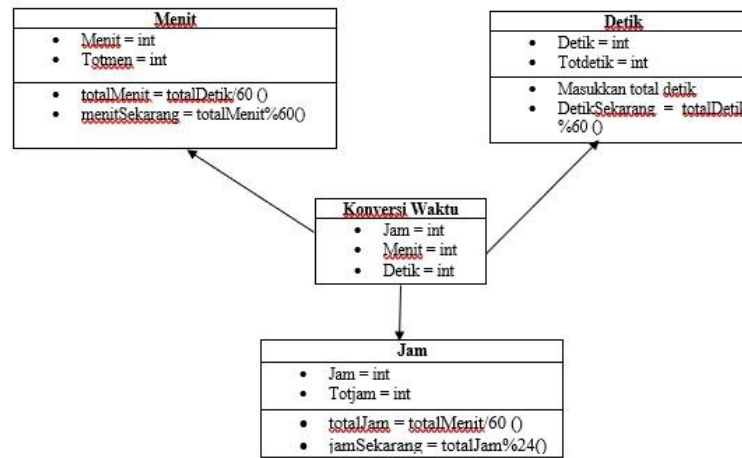
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA
TAHUN AJARAN 2022/2023

1. Kasus : Buat Flowchart dan Program menggunakan bahasa java untuk Konversi Waktu (Jam:Menit:Detik) dari masukan detik!

- **Flowchart**



- **Class Diagram**



- **Penjelasan Program**

Program ini memiliki nama class yaitu “Waktu” yang bersifat public yang artinya dapat diakses dari class lainnya. Karena program ini merekam masukan langsung dari pengguna saat program di jalankan, maka pengguna membutuhkan class Scanner yang telah disediakan dalam library dan pengguna hanya perlu mengimport dengan menuliskan sintaks `import java.util.Scanner;`. Tujuan program ini adalah untuk mengkonversikan waktu seperti detik, menit dan jam. Program ini memiliki 6 variable yaitu variable totJam, jam, totMen, menit, detik, dan konversi yang menggunakan tipe data integer, variable konversi digunakan untuk menyimpan data yang di masukkan oleh pengguna. Adapun pada baris 18-22 pada program merupakan proses perhitungan untuk mendapat nilai jam, menit dan detik, ada 2 operasi numerik yang digunakan yaitu modulus yang akan menampilkan sisa bagi dan pembagian biasa.

Output

```

run:
Masukkan total detik : 1230183086
Detik sekarang      : 26 detik
Total menit         : 20503051 menit
Menit sekarang      : 31 menit
Total jam           : 341717 jam
Jam sekarang        : 5 jam
Tampil waktu        : 5:31:26
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 minute 38 seconds)
  
```

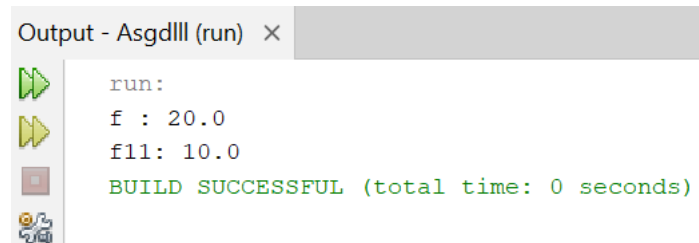
2, Silahkan Kerjakan tugas berikut:

Program 1

- Penjelasan Program

Program ini memiliki nama class yaitu “Asgdll” sifatnya public artinya bisa diakses class lain. Program ini terdapat variabel bertipe float yang di isi dengan angka 20.0 dan variabel f11 bertipe double, arti dari 20.0f artinya semua angka pecahan di java di anggap sebagai double, nilai akan ditampilkan dengan perintah System.out.println();

Output



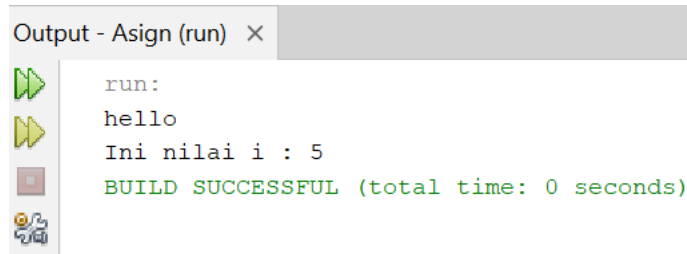
```
Output - Asgdll (run) ×
run:
f : 20.0
f11: 10.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Program 2

- Penjelasan Program

Program ini memiliki nama class yaitu “Asign” bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lain. Program ini terdapat variabel “i” yang bertipe data integer, tulisan “Hello” akan ditampilkan dengan perintah System.out.print lalu variabel i yang dibuat sebelumnya di inputkan nilai pada program, kemudian nilai dari variabel i tersebut di tampilkan dengan perintah System.out.println();

Output



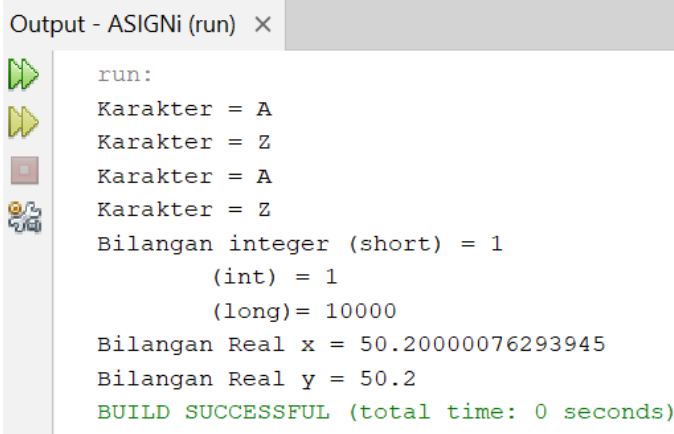
```
Output - Asign (run) ×
run:
hello
Ini nilai i : 5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Program 3

- Penjelasan Program

Program ini memiliki nama class yaitu “ASIGNi” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya. Ada 7 variable yang dideklarasikan dalam program ini, Terdapat beberapa perintah System.out yang 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.

Output



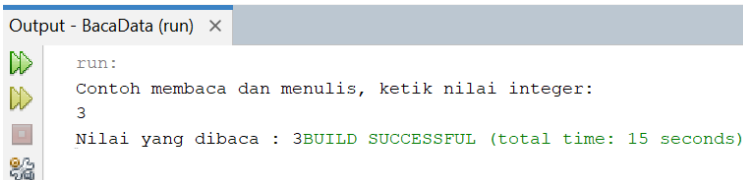
```
run:
Karakter = A
Karakter = Z
Karakter = A
Karakter = Z
Bilangan integer (short) = 1
(int) = 1
(long)= 10000
Bilangan Real x = 50.20000076293945
Bilangan Real y = 50.2
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Program 4

- Penjelasan Program

Program ini memiliki nama class yaitu “BacaData” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya. Pengguna membutuhkan class Scanner karena program ini merekam masukan langsung. Pada program ini terdapat variable a yang bertipe int, dan terdapat kelas Scanner dengan nama masukan yang akan melakukan masukan dari keyboard. Tujuan program ini adalah untuk mengetahui bagaimana cara penggunaan dan fungsi dari Scanner.

Output



```
run:
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:
3
Nilai yang dibaca : 3BUILD SUCCESSFUL (total time: 15 seconds)
```

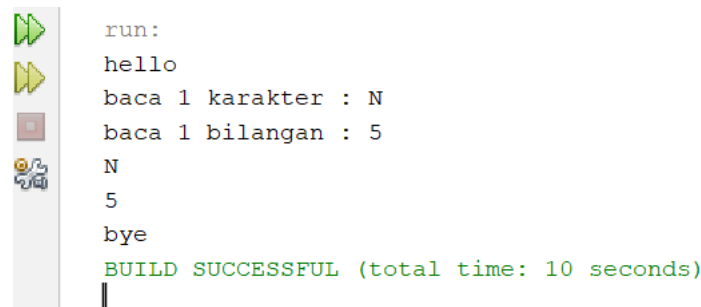
Program 5

- Penjelasan Program

Program ini memiliki nama class yaitu «Bacakar» yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya. Kemudian terdapat perintah System.out.print yang menampilkan teks «hello» dan System.out.print ke-2 kita akan diminta memasukkan sebuah karakter kemudian perintah yang dimasukkan akan dibaca oleh cc =dataIn.readLine, kemudian diperintahkan lagi untuk memasukkan 1 bilangan kemudian akan dibaca oleh bil

Kemudian dengan menggunakan perintah System.out.print maka akan ditampilkan kan 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.

Output




```
run:
hello
baca 1 karakter : N
baca 1 bilangan : 5
N
5
bye
BUILD SUCCESSFUL (total time: 10 seconds)
```

a. Program 6

- Penjelasan Program

Program ini memiliki nama class yaitu “Casting1” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, ada 6 variable yang di deklarasikan dalam program ini yakni variable “a” dan “b” yang bertipe integer, variable “d” dan “e” bertipe float, variable “g” bertipe char dan variable “k” bertipe double yang masing-masing sudah di berikan nilai menggunakan operator assignment. 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 tampil menjadi tipe data double sehingga nilai variable b yang awalnya bulat berubah menjadi bentuk desimal, begitupun seterusnya yakni 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.

Output

The image shows a vertical toolbar on the left with icons for running (green double arrow), stepping through (yellow double arrow), stopping (red square), and debugging (bug icon).

```
run:
5.0
6.0
2
3.200000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Program 7

- Penjelasan Program

Program ini memiliki nama class yaitu “Casting2” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, ada 9 variable yang di deklarasikan dalam program ini yakni variable “a” dan “b” yang bertipe integer, variable “d” dan “e” bertipe float, variable “g” bertipe char dan variable “k” bertipe double, serta variable “n”, “m” dan “l” bertipe string yang masing-masing sudah di berikan nilai menggunakan operator assignment.

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 nyadi tampilkan menggunakan System.out.println(), kemudian pada baris 26-28 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

Output

The image shows a vertical toolbar on the left with icons for running (green double arrow), stepping through (yellow double arrow), stopping (red square), and debugging (bug icon).

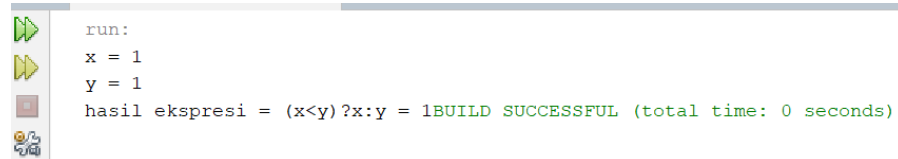
```
run:
a : 67
k : 45.0
d : 100.0
n : 9
m : 5
l : 3.2
k : 67.0
c : 9.0
l : 1
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Program 8

- Penjelasan Program

Program ini memiliki nama class yaitu “Ekspresi” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, terdapat 2 variable yaitu variable “x” dan “y” yang bertipe data integer, program nilai x dan y ditampilkan 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.

Output



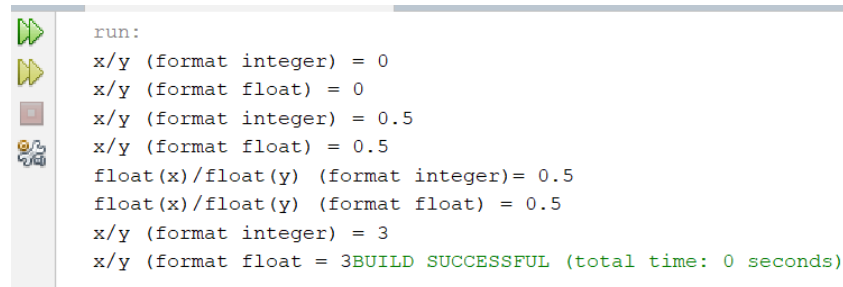
```
run:
x = 1
y = 1
hasil ekspresi = (x<y)?x:y = 1BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Program 9

- Penjelasan Program

Program ini memiliki nama class yaitu “Ekspresil” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, ada 4 variabel yang terapat yaitu variabel “x” dan “y” yang bertipe data integer yang masing-masing sudah diberikan nilai dan variabel “fx” dan “fy” bertipe data float, diberikan 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, supaya 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, begitupun 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.

Output



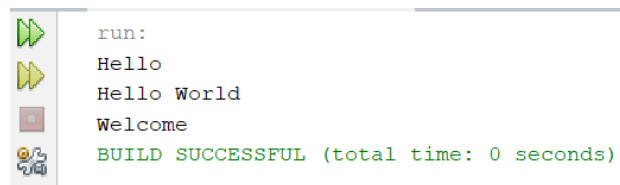
```
run:
x/y (format integer) = 0
x/y (format float) = 0
x/y (format integer) = 0.5
x/y (format float) = 0.5
float(x)/float(y) (format integer)= 0.5
float(x)/float(y) (format float) = 0.5
x/y (format integer) = 3
x/y (format float) = 3BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```


Program 10

- Penjelasan Program

Program ini memiliki nama class yaitu “Hello” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, pada program ini diberikan sebuah 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” namun teks ini berada di baris ketiga karena di `System.out` yang ketiga tadi menggunakan `println` dimana `println` ini sama dengan `\n`.

Output



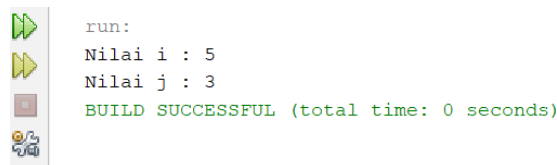
```
run:
Hello
Hello World
Welcome
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Program 11

- Penjelasan Program

Program ini memiliki nama class yaitu “Incr” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, ada dua variable yang dideklarasikan dalam program ini yaitu variable `i` dan `j` yang bertipe integer, variable `i` diberikan nilai 3 dan variable `j` diberikan sebuah assignment dimana `j=i++`. kemudian setelah ditampilkan menggunakan perintah `System.out.println` nilai `i` adalah 5 karena disitu ada perintah pre increment yaitu `++i` yang mana nilai `i` awalnya adalah 3 namun setelah di increment pada variable `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`.

Output



```
run:
Nilai i : 5
Nilai j : 3
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

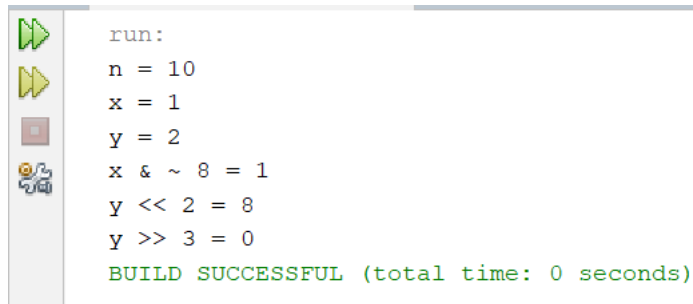
Program 12

- Penjelasan Program

Program ini memiliki nama class yaitu “Oper1” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, ada 3 variable yang di deklarasikan yaitu variable `n`, `x`, dan `y` yang bertipe data integer dan masing-masing sudah diberikan nilai, kemudian untuk menampilkan outputnya menggunakan `System.out.println`, dari baris 27-29 perintah untuk menampilkan nilai `n`, `x`, dan `y`, kemudian pada baris 30-33 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 bi

twice hasilnya adalah 1000 atau 8 dalam bentuk desimal, kedua $x \& \sim 8$ 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 $y \ll 2$ 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 $1000_{(2)}$ atau 8 dalam bentuk desimal, keempat $y \gg 3$ 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.

Output



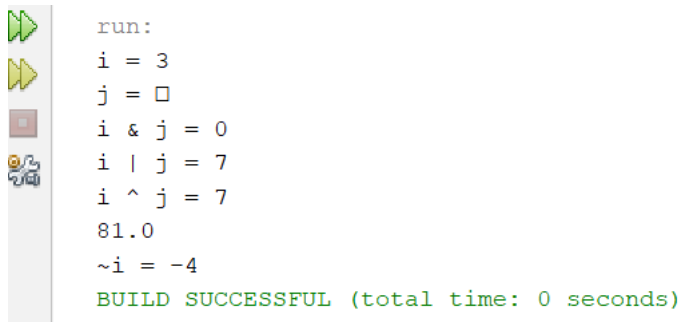
```
run:
n = 10
x = 1
y = 2
x & ~ 8 = 1
y << 2 = 8
y >> 3 = 0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Program 13

- **Penjelasan Program**

Program ini memiliki nama class yaitu «Oper2» yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, ada dua variable yang di deklarasikan dalam program yaitu variable i dan j yang bertipe data char dan sudah di berikan nilai. 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.

Output



```
run:
i = 3
j = 
i & j = 0
i | j = 7
i ^ j = 7
81.0
~i = -4
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

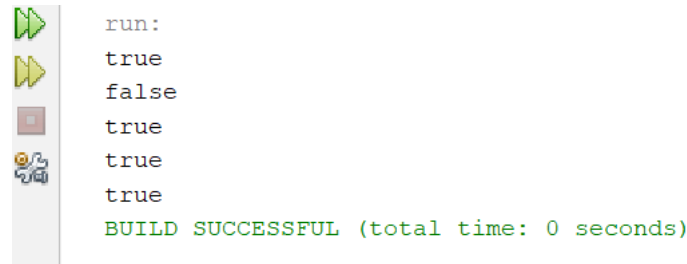
Program 14

- **Penjelasan Program**

Program ini memiliki nama class yaitu “Oper3” yang bersifat public yang artinya dapat di akses 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.

Tujuan program ini adalah untuk mengetahui bagaimana cara kerja dan penggunaandari operator logika.

Output :



```
run:
true
false
true
true
true
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

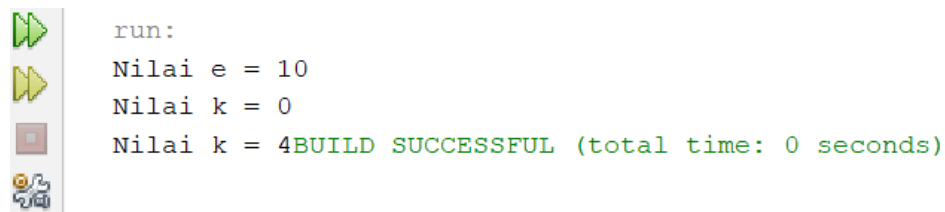
Program 15

- **Penjelasan Program**

Program ini memiliki nama class yaitu “Oper4” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya.

Di program terdapat variable e yang menggunakan tipe data integer yang diberikan nilai menggunakan operator ternery dimanastatementnya 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 pundengan variable k. Setelah itu terdapat lagi 2 variable yaitu variable i dan j yang sudah diberikan 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

- **Output**



```
run:
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k = 4BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Program 16

- **Penjelasan Program** Program ini memiliki nama class yaitu “Oprator” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, ada 9 variable yang dideklarasikan dalam program ini, variable Bool1, Bool2, dan TF bertipe data Boolean, variable i, j dan hsl bertipe integer, variable x,y dan res bertipe float. Di program ini kita di minta menambahkan 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

Output

```
==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
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```