

**TUGAS 1**  
**PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**



Nama : Riany Rezeqy Utamie

Nim : 13020210088

Dosen : Syahrul Mubarak, S.Kom., M.Kom

Kelas : B2

**PROGRAM TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA**  
**MAKASSAR**  
**2023**

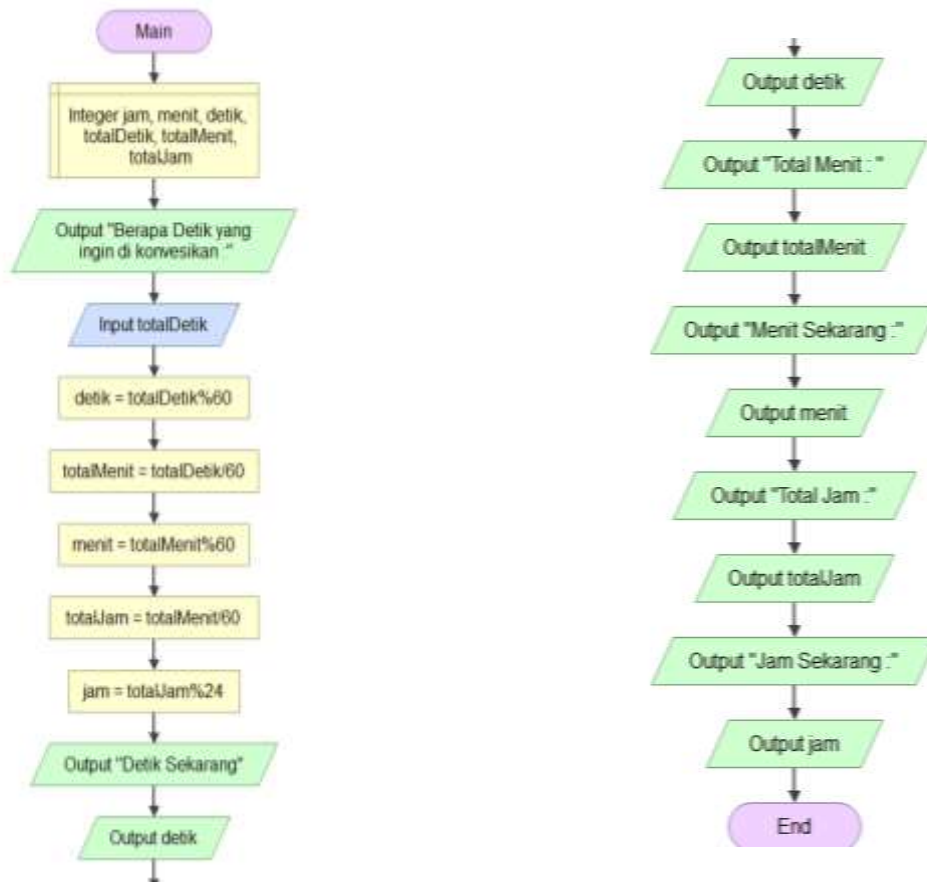
## Tugas Kasus :

Buat Flowchat dan Class Diagram dari kasus di bawah ini kemudian terjemahkan ke dalam program menggunakan Bahasa Java.

Kasus Konversi Waktu (Jam:Menit:Detik) dari masukan detik

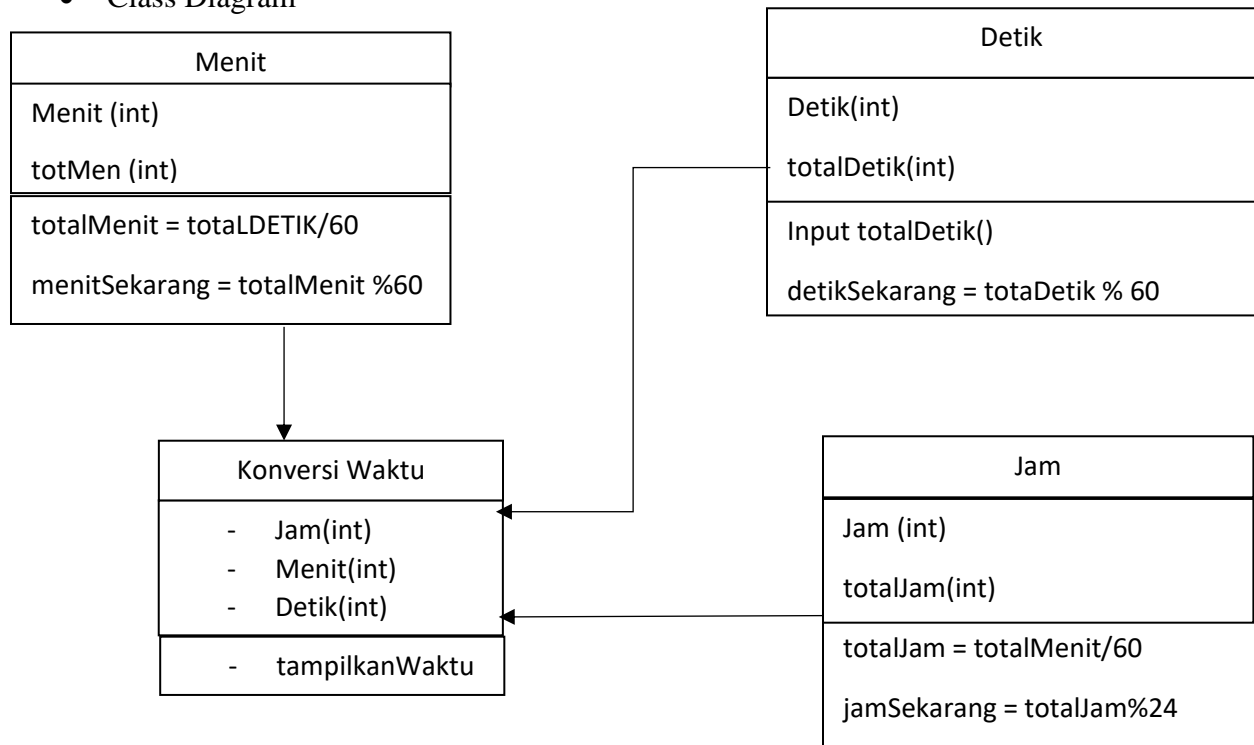
Menampilkan Waktu dalam format jam:menit:detik.

- Flowchart





- Class Diagram



- Output Program

```
C:\belajarJava>java Konvers
Berapa Detik yang ingin di konvesikan :
1203183086
Konversi dari : 1203183086 detik, Adalah :
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 dibuat untuk memperlihatkan bagaimana mengkonversi waktu dari totalDetik ke jam, menit dan detik dengan memasukkan langsung data dimana program ini memakai class scanner untuk memasukkan data tersebut. Import java.util.Scanner adalah syntax yang digunakan untuk mengimpor/memasukkan sebuah resource class Scanner ke dalam project, yang dimana class tersebut berfungsi untuk membaca sebuah input dari keyboard.

- public static void main(String[] args) : ini merupakan sebuah fungsi utama, berfungsi sebagai initial poin. yaitu fungsi pertama yang akan dijalankan ketika program dibuka.

- Public = hak akses untuk class. Berarti class/method ini dapat diakses secara umum.
- Static = tipe class/method nya merupakan static. Perbedaan dari static dan non-static adalah cara pemanggilannya.
- Void = kosong / netral. berarti pada main method ini tidak mengembalikan nilai bertipe data khusus.
- Main = utama. Berarti class/method ini yang akan dijalankan pertama kali saat program di run.
- String[] = deklarasi sebuah array dalam tipe data String
- Args = variabel yang bertipe array

- int totalDetik, detikSekarang, totalMenit, menitSekarang, totalJam, jamSekarang adalah penginisialisasi 6 variabel dengan tipe data integer, yaitu hanya menerima sebuah input angka saja. jika ingin menerima input sebuah teks dapat menggunakan String.

- Scanner keyboard = new Scanner(System.in) untuk membuat sebuah objek dengan class Scanner dengan paramater System.in . Objek ini yang akan kita gunakan untuk membaca sebuah ketikan keyboard.

- `totalDetik = keyboard.nextInt()` : pernyataan ini berfungsi untuk memberikan nilai yang kita ketik ke dalam variabel `totalDetik`, sedangkan untuk `keyboard.nextInt()` berfungsi untuk menerima input keyboard dari user hanya berupa integer saja.

1. `detikSekarang = totalDetik % 60` : baris ini menggunakan operator modulus yaitu operator yang digunakan untuk mendapatkan sisa hasil bagi dari suatu bilangan ke bilangan yang lainnya. Maka hasil bagi dari `totalDetik` yang diinput di keyboard akan dibagi dengan 60 kemudian nilai dari sisa baginya akan di berikan ke variabel `detikSekarang`.
2. `totalMenit = totalDetik / 60` : baris ini menggunakan operasi pembagian di mana total detik dibagi 60 kemudian nilai dari hasil bagi tersebut akan diberikan ke variabel `totalMenit`.
3. `menitSekarang = totalMenit % 60` : baris ini menggunakan operator modulus yaitu operator yang digunakan untuk mendapatkan sisa hasil bagi dari suatu bilangan ke bilangan yang lainnya. Maka sisa bagi dari `totalMenit` dan 60 nilainya akan di berikan ke variabel `menitSeKarang`.
4. `totalJam = totalMenit / 60` : baris ini menggunakan operasi pembagian di mana total detik dibagi 60 kemudian nilai dari hasil bagi tersebut akan diberikan ke variabel `totalJam`.
5. `jamSekarang = totalJam % 24` : baris ini menggunakan operator modulus yaitu operator yang digunakan untuk mendapatkan sisa hasil bagi dari suatu bilangan ke bilangan yang lainnya. Maka sisa bagi dari `totalJam` dan 24 nilainya akan di berikan ke variabel `jamSeKarang`.

- `System.out.println` sebuah fungsi dari class `System` yang kita gunakan untuk menampilkan sebuah teks kedalam terminal / command prompt dengan di akhir teks diakhiri sebuah new line '`\n`' yang akan membuat teks selanjutnya berada dibawah teks ini. Mencetak Teks dan nilai dari variabel `jamSekarang`, `menitSekarang`, dan `detikSekarang` yang telah dipanggil.

## TUGAS PRAKTEK

### 1. Program 1

- **Output**

```
C:\belajarJava>javac Asgdll.java
error: file not found: Asgdll.java
Usage: javac <options> <source files>
use --help for a list of possible options

C:\belajarJava>cd Tugas1_SourceCode_Praktek

C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Asgdll.java

C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Asgdll
f : 20.0
f11: 10.0
```

- **Penjelasan Program 1**

Program bersifat public dengan nama class agdll yang bertujuan untuk mendeklarasikan variabel dan nilai variabel juga mencetak nilai dari variabel dengan memanggil variabel. Pada program ini ada dua variabel yang dideklarasikan. Pertama (float f= 20.0f) yang berarti sebuah variabel dideklarasikan bernama f dimana f bertipe data float yaitu tipe data yang menampung bilangan desimal. Kemudian langsung memberi nilai pada variabel sesuai dengan tipe data yang telah dideklarasikan.

Variabel ke dua yang dideklarasikan adalah (double f11) yaitu pendeklarasian variabel bernama f11 dan menggunakan tipe data double yaitu tipe data yang menampung bilangan desimal dan memiliki kapasitas dalam menampung data lebih besar dibanding float.

Nilai dari variabel f11 di inisialisasi dengan baris terpisah dimana nilai yang dimasukkan sesuai dengan data yang ditampung oleh tipe data.

Kemudian meminta untuk mencetak dengan System.out.println yang mencetak "f" dan "f11" kemudian mencetak nilai dari variabel f dan f11.

### 2. Program 2

- **Output**

```
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Asign.java

C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Asign
hello
Ini nilai i : 5
```

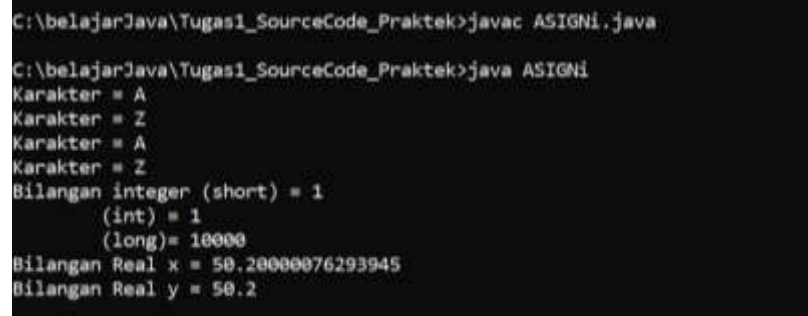
- **Penjelasan Program**

Pada program dua bersifat public dengan nama class Asign. Terdapat variable dengan nama ("i") yang bertipe data integer yaitu tipe data yang menampung

data berupa angka atau bilangan bulat. Perintah untuk mencetak teks hello menggunakan System.out.print. Kemudian variabel yang telah dideklarasikan diberi nilai. Perintah untuk mencetak menggunakan System.out.println yang mencetak ("ini nilai i") dan mencetak juga nilai dari variabel i yang telah dimasukkan.

### 3. Program 3

- **Output**



```
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac ASIGNi.java
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>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 ini memiliki nama class yaitu “ASIGNi” yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya. Tujuan dibuatnya program ini adalah untuk melihat bagaimana variable-variable yang telah dideklarasikan dengan tipe-tipe data berbeda seperti char, short, long, double, float digunakan dan cara kerjanya.

Ada 7 variable yang dideklarasikan dan telah diberi nilai dalam satu baris.

- Variable nama (ks) dengan tipe data short yaitu tipe data yang menampung bilangan bulat yang ukuran bit nya 16
- Variablle nama (ki) yang bertipe data int yaitu tipe data yang menampung bilangan bulat dengan ukuran kapasitas bit 32
- Variable nama (kl) dengan tipe data long yang menampung bilangan bulat kapasitas 64 bit yang memiliki range yang lebih tinggi dari yang lain
- Variable nama (c) dan (c1) dengan tipe data char menampung data berupa huruf/karakter memiliki jangkauan 0 hingga 225 dengan karakter ASSCI.
- Variable nama (x) yang memiliki tipe data Double untuk bilangan desimal (memiliki ukuran lebih besar dari float).
- Variable nama (y) dengan tipe data Float untuk bilangan decimal.

Terdapat banyak perintah untuk mencetak variable yang telah di deklarasikan dengan menggunakan System.out.println. Pada perintah untuk mencetak variable c yang berisini nilai variable 65 namun yang tercetak adalah huruf A karena tipe data yang digunakan pada variable c adalah char dimana menampung data dengan kode ASCII, 65 memiliki kode huruf A pada kode ASCII.

### 4. Program 4

- **Output**

```
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac BacaData.java

C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>java BacaData
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:
7
Nilai yang dibaca : 7
```

- **Penjelasan Program**

Program dengan tipe public atau bisa di akses dari semua kelas dengan nama class BacaData. Tujuan dari program adalah untuk mempraktekkan cara memasukkan secara langsung nilai variable dari program ini. Digunakan **Import java.util.Scanner** sebagai syntax yang digunakan untuk mengimpor/memasukkan sebuah resource class Scanner ke dalam project, yang dimana class tersebut berfungsi untuk membaca sebuah input dari keyboard. Dideklarasikan variable dengan nama a yang bertipe data int dan deklarasi class Scanner kedalam variable masukan. Mebuat object Scanner dengan parameter System.in. Kemudian a = Masukan.nextInt digunakan untuk memerintahkan untuk menginput data dari console dan mengoversinya kedalam tipe data int.

## 5. Program 5

- **Output**

```
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac BacaKar.java

C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>java BacaKar
hello
baca 1 karakter : 2
baca 1 bilangan : 3
2
3
Penggunaan Class Scanner :
Masukan Nilai :
4
Nilai yang dimasukkan 4
bye
```

- **Penjelasan Program**


Program ini memiliki nama class yaitu "Bacakar" yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya. Ada dua variabel yang dideklarasikan 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 "is" 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 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=Integer.parseInt(dataIn.readLine());` Kemudian dengan menggunakan perintah `System.out.print` maka 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

- **Output**



```
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Casting1.java
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Casting1
5.0
6.0
2
3.2000000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14
```

- **Penjelasan Program**

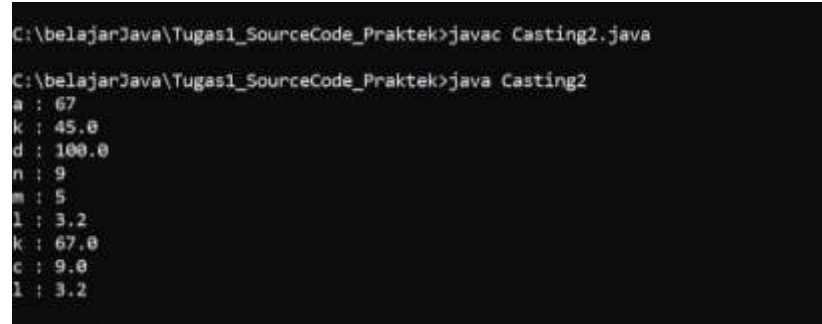
Program ini memiliki nama class yaitu "Casting!" yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, ada 6 variable yang di deklarasikan dalam program ini yakni variable "a" dan "b" yang bertipe integer, variable "d" dan "e" bertipe float, variable "g" bertipe char dan variable "k" bertipe double yang masing-masing sudah di berikan nilai menggunakan operator assignment. Casting pada program ini sama seperti konversi, yaitu perpindahan tipe data yang satu ke tipe data lainnya, casting yang digunakan pada program ini adalah casting manual, kemudian pada baris 20-29 di program terdapat perintah `System.out.println()` untuk

menampilkan output. 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. Tujuan program ini adalah agar kita mengetahui apa itu casting dan bagaimana cara mengubah suatu nilai atau value dari satu tipe data ke tipe data lainnya.

## 7. Program 7

- **Output**



```
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Casting2.java
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Casting2
a : 67
k : 45.0
d : 100.0
n : 9
m : 5
l : 3.2
k : 67.0
e : 9.0
l : 3.2
```

- **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.

Pada baris 21-23 di 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 nyn di 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, e dan L. Tujuan program ini adalah untuk mengetahui bagaimana mengkonversi tipe data string ke tipe data integer, double, float dll contohnya Integer.parseInt() untuk mengkonversi string ke integer. Selain itu ada juga String, valueOf() untuk mengubah berbagai jenis nilai menjadi string dengan bantuan metode String.valueOf() kita dapat mengkonversi int ke string, long ke string, boolean ke string, karakter ke string, float ke string, double ke string, dan masih banyak lagi.

## 8. Program 8

- **Output**

```
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Ekspresi.java

C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Ekspresi
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = (x<y)?x:y = 1
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>_
```

- **Penjelasan Program**

Program ini memiliki nama class yaitu "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 masing-masing sudah di berikan nilai dengan menggunakan operator assignment, kemudian pada baris 19-21 di program nilai x dan y di tampilkan menggunakan System.out.println(), Program ini menggunakan operator ternery di tandai dengan tanda (7) 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

- **Output**

```
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Ekspresi1.java

C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>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 ini memiliki nama class yaitu "Ekspresi1" yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, ada 4 variable yang di deklarasikan dalam program ini yaitu variable "x" dan "y" yang bertipe data integer yang masing-masing sudah diberikan nilai dan variable "fx" dan "fy" bertipe data float, kemudian pada baris 19-20 di berikan 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, kama 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

## 10. Program 10

- **Output**

```
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac PrintHello.java

C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>java PrintHello
Hello
HelloWorld
Welcome
```

- **Penjelasan Program**

Program ini memiliki nama class yaitu "Hello" yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, pada program ini di berikan 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 in itu sama dengan cara kerja enter, kemudian pada System.out yang ketiga diberikan teks "World" dimana ketika di tampilan outputnya teks "Hello" pada baris kedua akan bersambung dengan teks "World", karena pada baris kedua tadi tidak diberikan \n atau new line atau printin sehingga tidak ter enter sehingga teks di baris kedua dan ketiga berada dalam satu haris 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 printin ini sama dengan \n.

Tujuan program ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggunaan print, println dan \n, dimana printin dan 'n itu sama yaitu untuk memberikan enter pada suatu program.

## 11. Program 11

- **Output**

```
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Incr.java

C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Incr
Nilai i : 5
Nilai j : 3
```

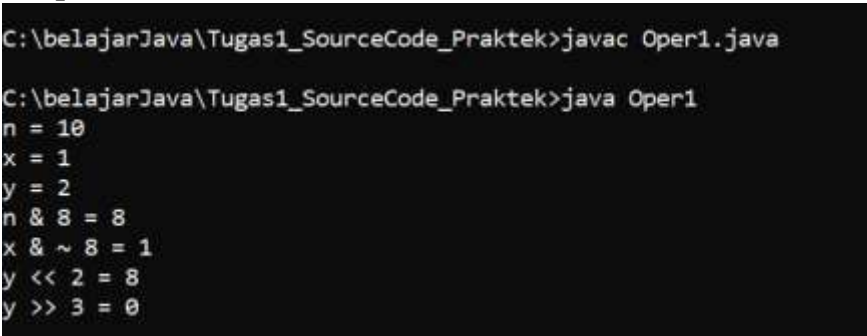
- **Penjelasan Program**

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 yang bertipe integer, variable i diberikan nilai 3 dan variable i diberikan sebuah assignment dimana j, kemudian 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 variable j maka nilai I berubah menjadi 4, lalu di pre increment lagi ++i atau  $i = i + 1$  maka hasilnya adalah 5, kemudian nilai  $i = 3$  .

Tujuan program ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggunaan incerement baik itu pre-increment maupun post-increment.

## 12. Program 12

- **Output**



```
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Oper1.java

C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Oper1
n = 10
x = 1
y = 2
n & 8 = 8
x & ~ 8 = 1
y << 2 = 8
y >> 3 = 0
```

- **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 10-101021 dan 8-1000 dan jika  $1010 \& 1000$  dalam operator bitwise 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 atau 1 dalam bentuk desimal, ketiga  $y \ll 2$  dimana nilai y adalah 2 jika dalam biner 2-10, 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 dan ini menggunakan operator shift right yang akan menggeser nilai variable y ke arah kanan sehingga hasilnya 0000 (2) atau 0 dalam desimal.

Tujuan program ini adalah untuk mengetahui macam-macam operat fungsinya dan bagaimana cara kerja dari operator bitwise.

## 13. Program 13

- **Output**

```
y >> 3 = 0
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Oper2.java
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Oper2
i = 3
j = 
i & j = 0
i | j = 7
i ^ j = 7
81.0
~i = -4
```

- **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 yang yaitu variable 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 menandakan bahwa nilai tersebut bertipe data char

Kemudian terdapat perintah untuk menampilkan nilai i & j, dimana nilai i adalah 3, jika di konversi kedalam biner nilai 3-11) dan nilai adalah 4 dalam biner 4-100 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 3-112 dan nilai adalah 4 dalam biner 4-100 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 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\* dan hasilnya adalah 81. kelima operator bitwise negasi dimana negasi i-3 adalah 4 jika dalam biner 11111100

Tujuan program ini adalah untuk mengetahui macam-macam operator bitwise cara kerjanya dan juga fungsi Math.pow()

#### 14. Program 14

- **Output**

```
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Oper3.java
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Oper3
true
false
true
true
true
```

- **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 penggunaan dari operator logika.

## 15. Program 15

- **Output**

```
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Oper4
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k = 4
C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>_
```

- **Penjelasan Program**

Program ini memiliki nama class yaitu "Oper-4" yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya, ada 6 variabel yang dideklarasikan dalam program ini yaitu variable "i" dan "j" yang masing-masing sudah diberi nilai dan bertipe integer, variable "e" dan "d" yang masing-masing sudah diberi nilai dan bertipe char. 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 e>d? jika memenuhi maka output yang keluar adalah nilai e 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++++? 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. Tujuan program ini adalah agar kita mengetahui apa itu operator ternery dan bagaimana fungsi serta cara penggunaanya,

## 16. Program 16

- **Output**

```

C:\belajarJava\Tugas1_SourceCode_Praktek>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 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

Tujuan program ini adalah agar kita mengetahui apa itu operator logika, bagaimana membandingkan suatu data, operasi numerik, dan operasi relasional numerik.