

**LAPORAN**  
**PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**



Disusun Oleh:

NAMA : Wa Ode Nuraini Sari Bici

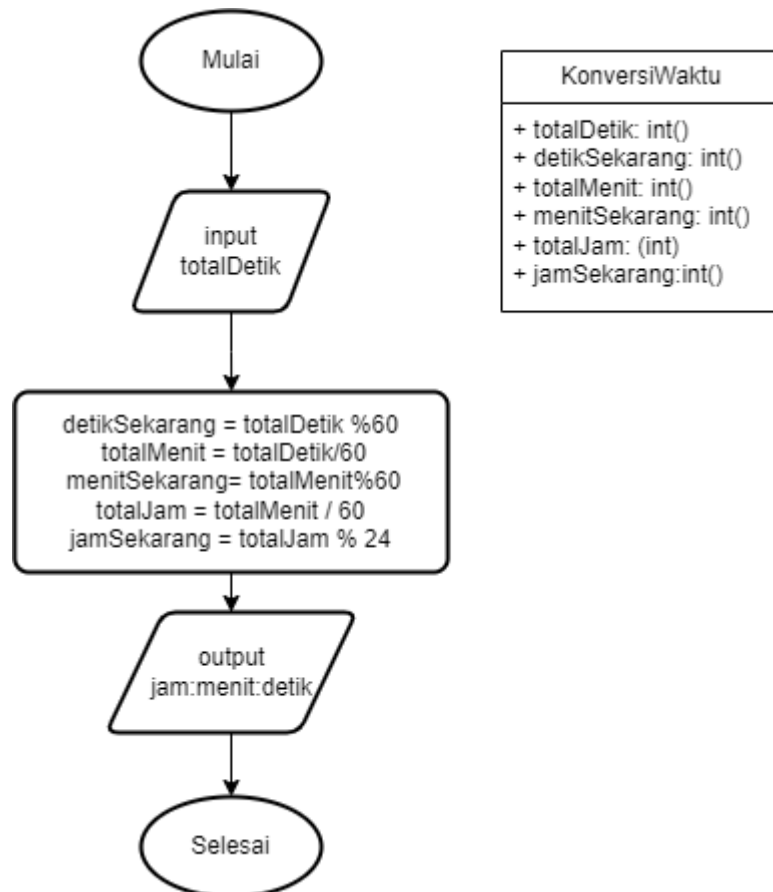
NIM : 13020210144

KELAS : B2

**TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA**  
**2023**

## TUGAS KASUS

Tujuan dari program ini yaitu untuk melakukan konversi waktu dengan format Jam:Menit:Waktu. User akan memberikan inputan berupa total detik yang diinginkan, kemudian program akan menampilkan waktu sesuai dengan formatnya, berikut adalah flowchart dan class diagramnya.



Pada flowchart dan class diagram tersebut dapat dijelaskan bahwa terdapat variable totalDetik, detikSekarang, totalMenit, menitSekarang, totalJam, dan jamSekarang bertipe data integer. Pengguna menginputkan jumlah detik sesuai keinginan yang nantinya akan disimpan ke dalam variable totalDetik. Kemudian terdapat proses yang dilakukan oleh program pada variable detikSekarang, totalMenit, menitSekarang, totalJam, Jam Sekarang. Kemudian program akan menampilkan hasil konversi dengan format jam:menit:detik. Berikut adalah source codenya yang diimplementasikan dengan Bahasa pemrograman Java.

```
/*
* Tanggal 10 Maret 2023
*
* Nama: Wa Ode Nuraini Sari Bici
* NIM: 13020210144
```

```

*/

import java.util.Scanner;

public class KonversiWaktu {
    public static void main(String[] args) {
        try (Scanner input = new Scanner(System.in)) {
            System.out.print("Masukkan total detik: ");
            int totalDetik = input.nextInt();

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

            System.out.printf("%d:%02d:%02d\n", jamSekarang, menitSekarang, detikSekarang);
        }
    }
}

```

Pada program tersebut dapat dijelaskan bahwa:

1. Class yang digunakan bernama KonversiWaktu
2. Variable yang digunakan bertipe data integer yakni totalDetik, detikSekarang, totalMenit, menitSekarang, totalJam, dan jamSekarang.
3. Mengimpor kelas Scanner untuk memungkinkan penggunaan masukan keyboard.
4. Membuat objek Scanner untuk menerima masukan keyboard.
5. Meminta pengguna memasukkan total detik melalui masukan keyboard.
6. Menghitung detik saat ini dengan menggunakan operator modulus dan memperoleh sisa bagi dari total detik dibagi 60.
7. Menghitung total menit dengan membagi total detik dengan 60.
8. Menghitung menit saat ini dengan menggunakan operator modulus dan memperoleh sisa bagi dari total menit dibagi 60.
9. Menghitung total jam dengan membagi total menit dengan 60.

10. Menghitung jam saat ini dengan menggunakan operator modulus dan memperoleh sisa bagi dari total jam dibagi 24 (karena 24 jam merupakan satu siklus dalam satu hari).
11. Menampilkan waktu dalam format jam:menit:detik dengan menggunakan metode printf pada kelas System.out. Perhatikan bahwa %d digunakan untuk memformat bilangan bulat (integer), dan %02d digunakan untuk memformat bilangan bulat menjadi dua digit, dengan angka 0 di depan jika hanya terdiri dari satu digit saja.

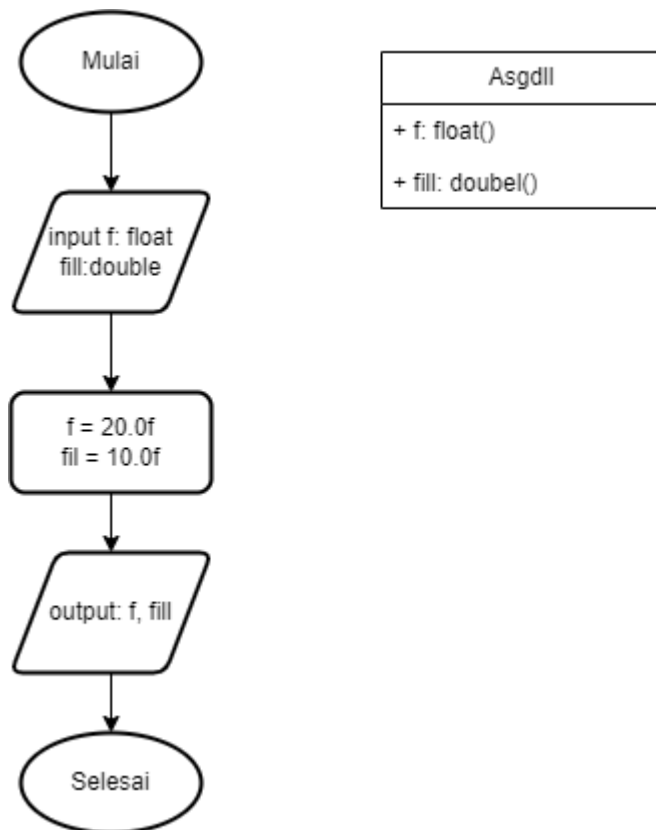
Contoh output pada program diatas yaitu sebagai berikut.

```
PS D:\program java\coba> & 'C:\Program Files\Microsoft\jdk-17.0.6.10-hotspot\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:49851' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'D:\program java\coba\bin' 'KonversiWaktu'
Masukkan total detik: 260
0:04:20
PS D:\program java\coba> d:; cd 'd:\program java\coba'; & 'C:\Program Files\Microsoft\jdk-17.0.6.10-hotspot\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:49875' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'D:\program java\coba\bin' 'KonversiWaktu'
Masukkan total detik: 360
0:06:00
PS D:\program java\coba> 
```

Inputan user yang memiliki 260 detik dikonversi menjadi jam:menit:detik dengan output 0:04:20. Begitu juga dengan input sebesar 360 detik yang menghasilkan format 0:06:00.

## TUGAS PRAKTIKUM

1. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan.

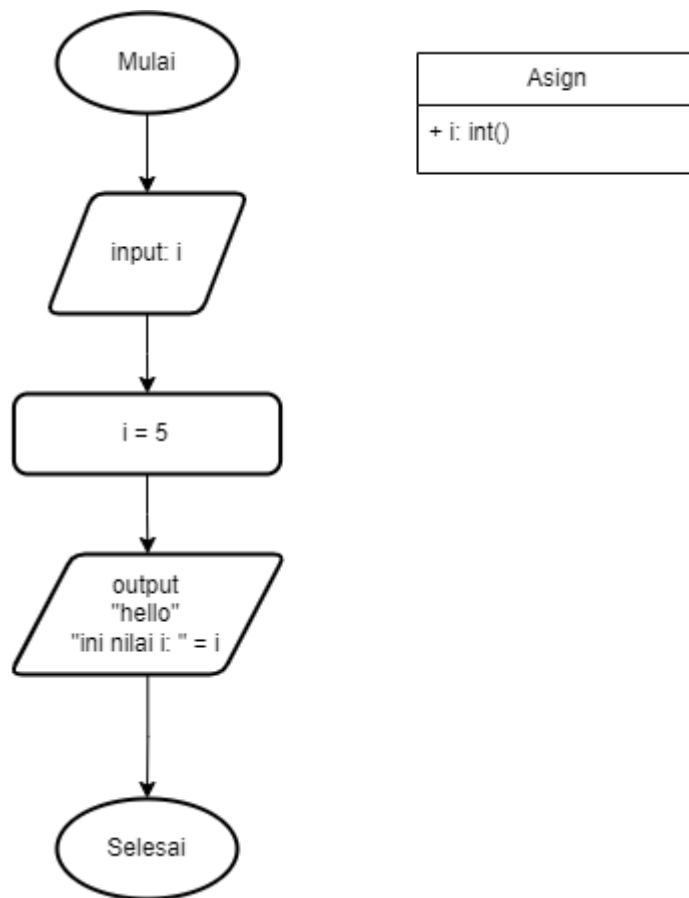


Pada flowchart dan class diagram tersebut dijelaskan bahwa terdapat 2 variabel yaitu f dan fill. Variable f bertipe data float, sedangkan variable fill bertipe data double. Kedua tipe data ini diproses dengan diberikan nilai. F diberikan nilai 20.0 dan fill diberikan nilai 10.0 langsung pada source code. Kemudian program menampilkan hasil dari f dan fill yang telah diberikan nilai.

Output dari program ini yaitu sebagai berikut.

```
PS D:\program java\coba> & 'C:\Program Files\Microsoft\jdk-17.0.6.10-hotspot\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:49960' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'D:\program java\coba\bin' 'Asgdll'
f : 20.0
f11: 10.0
PS D:\program java\coba> d:; cd 'd:\program java\coba'; & 'C:\Program Files\Microsoft\jdk-17.0.6.10-hotspot\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:50018' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'D:\program java\coba\bin' 'Asgdll'
f : 20.0
f11: 10.0
PS D:\program java\coba>
```

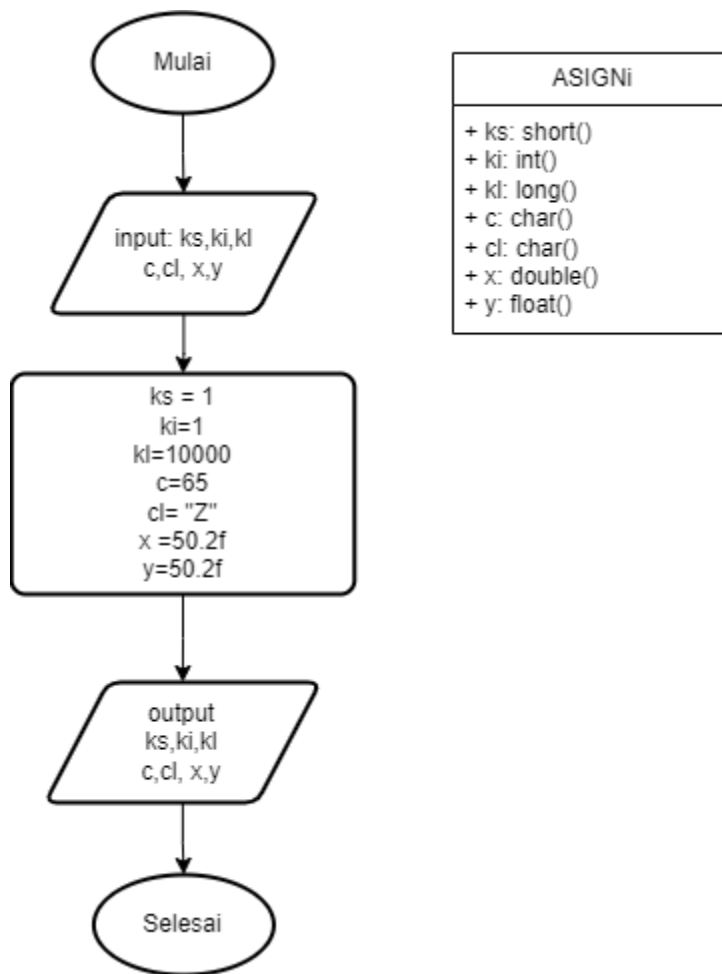
2. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan.



Pada flowchart dan class diagram tersebut dapat dijelaskan bahwa terdapat variable `i` bertipe data integer. Variable tersebut diisi secara langsung dengan angka 5. Kemudian outputnya akan mengeluarkan kata “hello” dan di bawah kata tersebut terdapat kalimat “ini nilai `i`.” ditambah dengan nilai `i` yang dimasukkan sebelumnya. Berikut adalah output programnya:

```
PS D:\program java\coba> & 'C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\2019\Community\VC\Tools\MSVC\14.29.30133\bin\Winx86_x-
dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:5000' 'Asign'
hello
Ini nilai i : 5
PS D:\program java\coba>
```

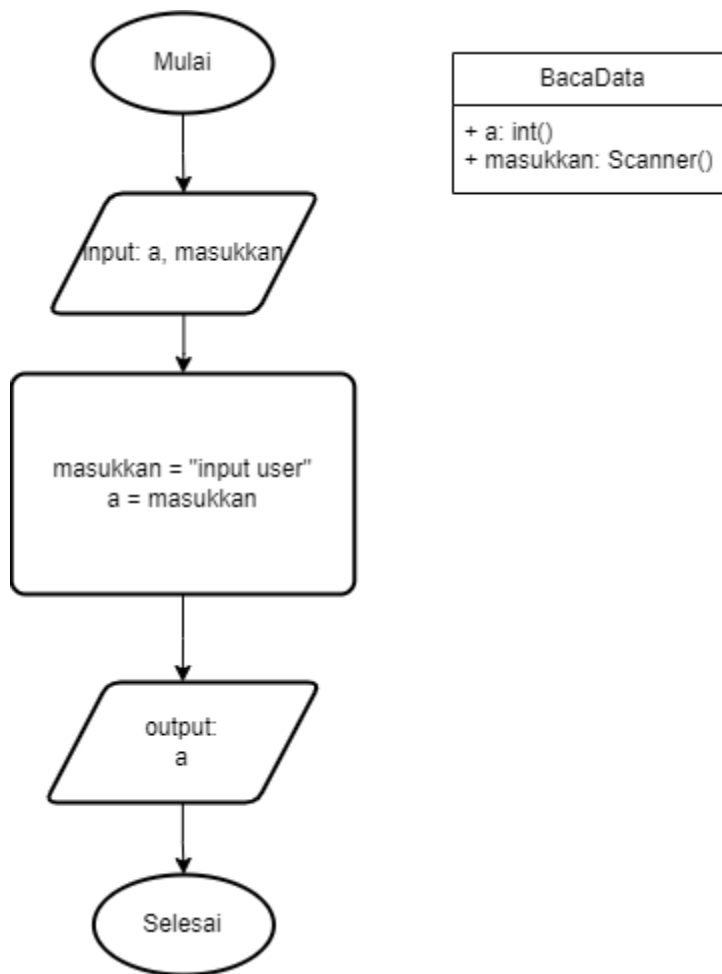
3. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan



Pada flowchart dan class diagram tersebut, dijelaskan bahwa terdapat variable ks bertipe data short, ki bertipe data integer, kl bertipe data long, c dan cl bertipe data char, x bertipe data double dan y bertipe data float. Masing masing variable tersebut diisi oleh nilai tertentu yang dilakukan langsung dalam program. Kemudian program akan menampilkan hasil dari masing-masing nilai variable yang telah dimasukkan. Berikut adalah output programnya.

```
PS D:\program java\coba> & 'C:\Program Files\Microsoft\jdk-17.0.6.10-hotspot\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=tr
dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:50132' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'D:\progr
\coba\bin' 'ASIGNi'
Karakter = A
Karakter = Z
Karakter = A
Karakter = Z
Bilangan integer (short) = 1
(int) = 1
(long)= 10000
Bilangan Real x = 50.20000076293945
Bilangan Real y = 50.2
PS D:\program java\coba>
```

4. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan

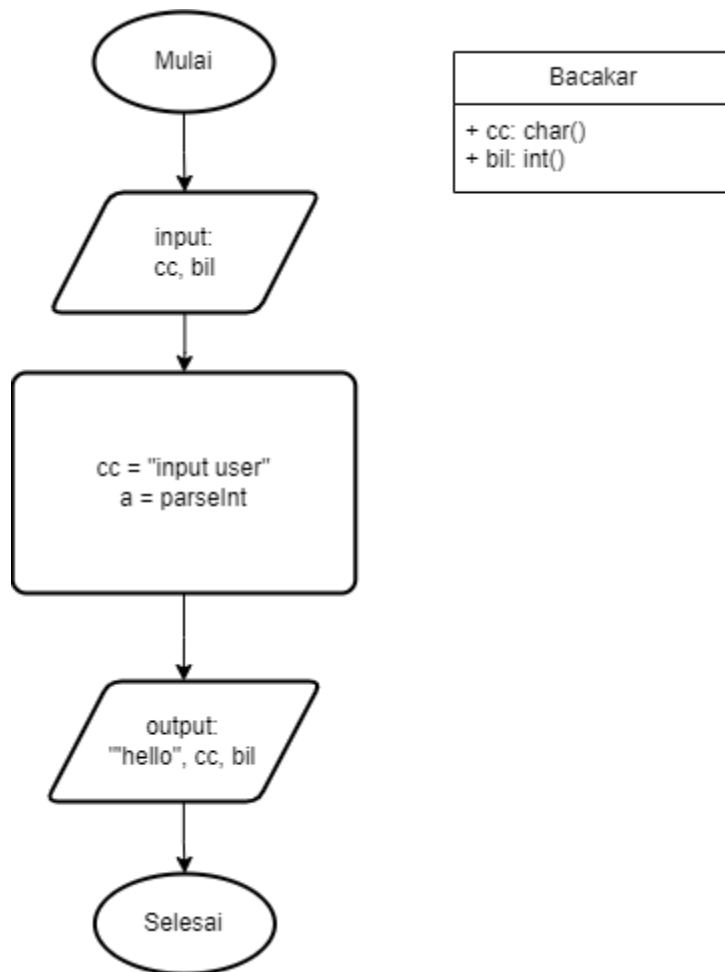


Tujuan dari program ini yaitu membaca data dari masukan user. Pada flowchart dan class diagram diatas dapat dijelaskan bahwa terdapat variable a yang bertipe data integer dan masukan yang digunakan untuk menampung hasil scan inputan user. Kemudian program akan menyimpan inputan user tersebut ke dalam scanner masukan dan menyimpannya kembali ke variable a. kemudian program akan menampilkan nilai dari a. berikut adalah output dari programnya.

```
PS D:\program java\coba> & 'C:\Program Files\Microsoft\jdk-17.0.6.10-hotspot\bin\java
dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:50212' '-XX:+ShowCodeDetailsInException
\coba\bin' 'BacaData'
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:
20
Nilai yang dibaca : 20
PS D:\program java\coba> |
```



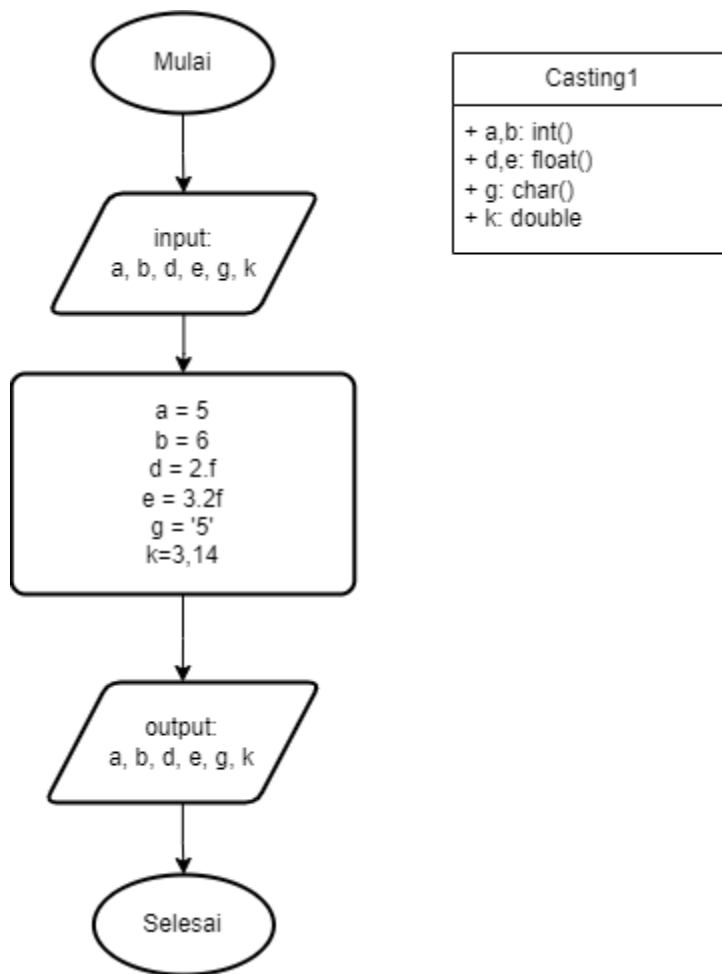
5. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan



Tujuan dari program ini yaitu membaca karakter dan juga bilangan yang diinputkan oleh user. Pada flowchart diatas dijelaskan bahwa terdapat variable cc yang bertipe data char dan bil yang bertipe data integer. Variable cc akan diisi nilainya melalui inputan user, sedangkan untuk bil akan diisi dengan hasil conversi karakter. Kemudian output akan mengeluarkan tulisan hello dan nilai dari cc dan bill. Berikut adalah output dari programnya.

```
PS D:\program java\coba> d:; cd 'd:\program java\coba'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-9.0.4\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=n,suspend=y,address=*:5006' -cp 'D:\program java\coba\bin' 'Bacakar'
hello
baca 1 karakter : yang
baca 1 bilangan : 3
y
3
bye
PS D:\program java\coba>
```

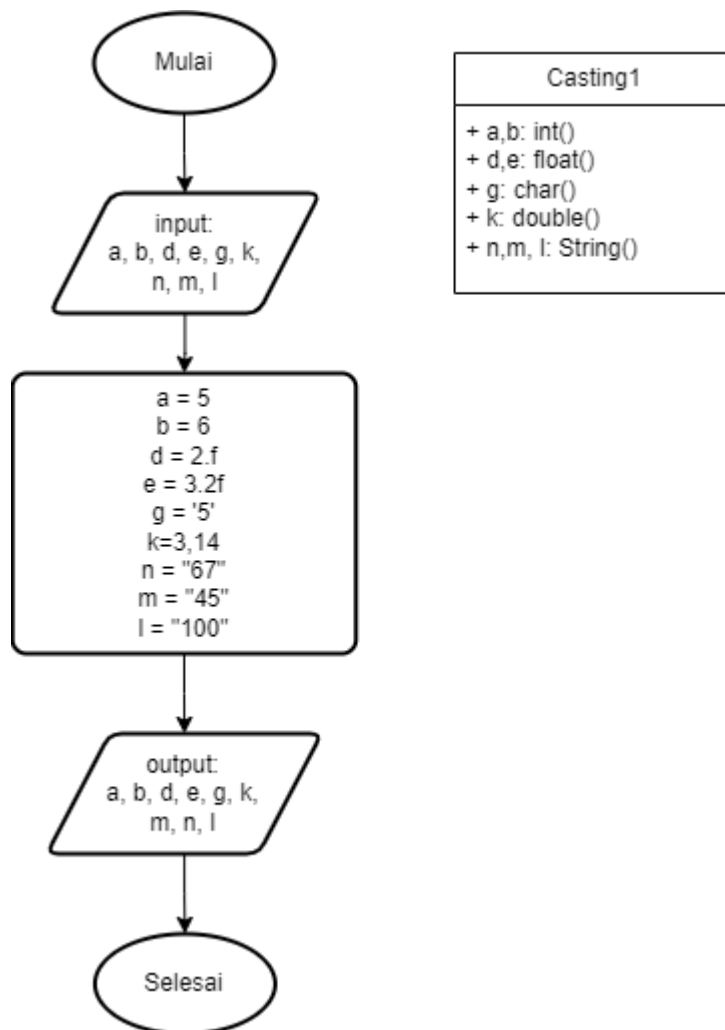
6. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan



Tujuan dari program ini yaitu untuk membaca dan mengkonversi variable yang ada. Dari flowchart dan class diagram diatas, dapat dijelaskan bahwa terdapat variable a dan b bertipe data integer, d dan e bertipe data float, g bertipe data char, dan k bertipe data double. Masing masing variable dimasukkan nilai secara langsung pada program. Dan program akan menghasilkan keluaran dari nilai yang dimasukkan. Berikut adalah output dari programnya.

```
PS D:\program java\coba> & 'C:\Program Files\Microsoft
dt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:50349'
\coba\bin' 'Casting1'
5.0
6.0
2
3.200000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14
PS D:\program java\coba>
```

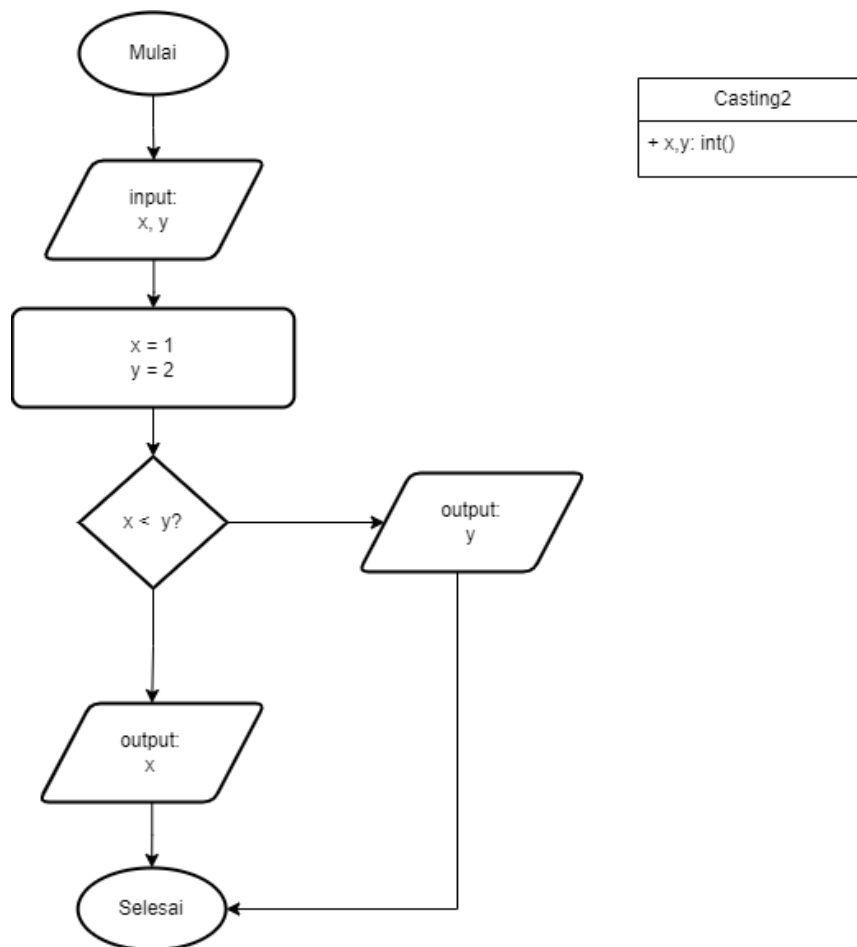
7. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan



Tujuan dari program ini yaitu untuk membaca dan mengkonversi variable yang ada. Dari flowchart dan class diagram diatas, dapat dijelaskan bahwa terdapat variable a dan b bertipe data integer, d dan e bertipe data float, g bertipe data char, k bertipe data double, serta n,m, dan l bertipe data String. Masing-masing variable dimasukkan nilai secara langsung pada program. Dan program akan menghasilkan keluaran dari nilai yang dimasukkan. Berikut adalah output dari programnya.

```
PS D:\program java\coba> & 'C:\Program File  
dt_socket,server=n,suspend=y,address=localho  
\coba\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 D:\program java\coba>
```

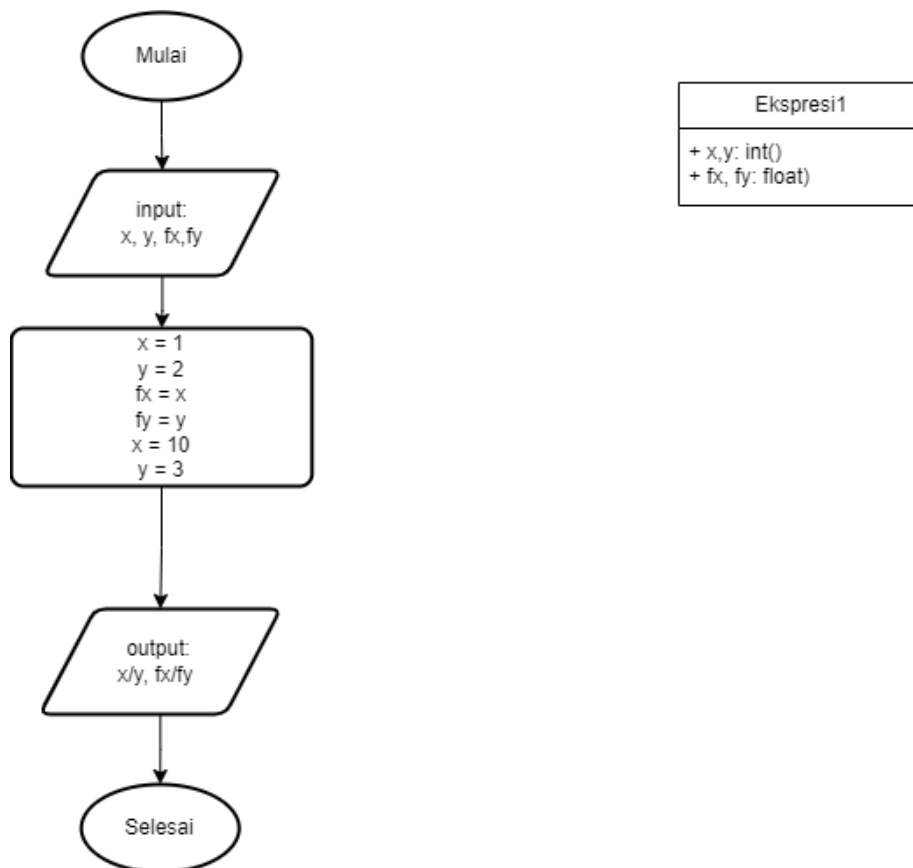
8. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan



Tujuan dari program ini yaitu untuk melakukan percabangan pada suatu kondisi. Pada flowchart dan class diagram tersebut dapat dijelaskan bahwa class yang bernama Casting2 memiliki variable x dan y yang bertipe data integer. Kemudian variable tersebut diisi dengan nilai secara langsung di program, selanjutnya terdapat kondisi jika x lebih kecil dibandingkan y maka program akan menampilkan nilai dari x. jika sebaliknya maka program akan menampilkan nilai dari y. berikut adalah output dari programnya.

```
PS D:\program java\coba> & 'C:\Program Files\Java\jdk-8.0.60\bin\java.exe' -dt_socket,server=n,suspend=y,address=8080 -cp 'D:\program java\coba\bin' 'Ekspresi'
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = (x<y)?x:y = 1
PS D:\program java\coba> d:; cd 'D:\program java\coba'
PS D:\program java\coba> java -agentlib:jvmti=transport=dt_socket,server=n,suspend=y,address=8080 -cp 'D:\program java\coba\bin' 'Ekspresi'
x = 3
y = 1
hasil ekspresi = (x<y)?x:y = 1
PS D:\program java\coba>
```

9. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan

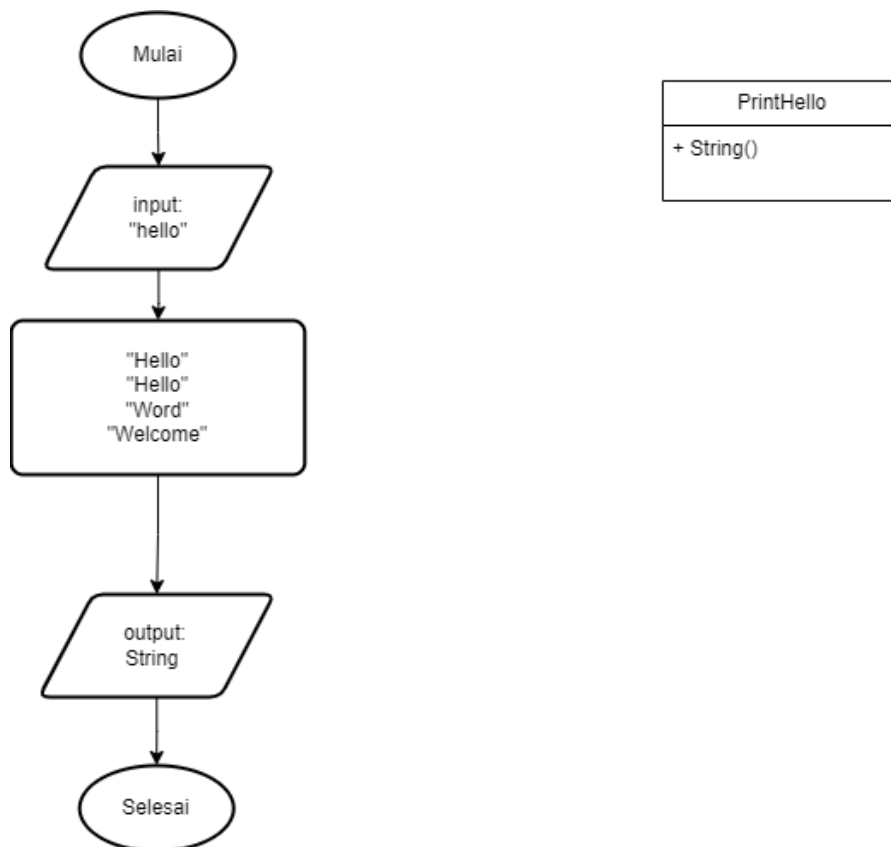


Tujuan dari program ini yaitu melakukan konversi tipe data dan juga melakukan perhitungan operasional. Pada flowchart dan class diagram diatas terdapat class yang bernama Ekspresi 1 dengan tipe data x dan y yang bertipe data integer serta fx dan fy yang bertipe data float. Pada program, x diinputkan dengan nilai 1, dan y diinputkan dengan nilai 2, kemudian fx menyimpan nilai x dan fy menyimpan nilai y. kemudian x diganti menjadi nilai 10 dan y diganti menjadi nilai 3. Setelah proses dalam program tersebut dilakukan, maka akan menghasilkan output dari masing masing hasil operasional dari keempat variable tersebut, berikut adalah output programnya.

```

PS D:\program java\coba> & 'C:\Program Files\Java\jdk-9.0.4\bin\java.exe' -Xmx1024m -Djava.class.path=. -Djava.library.path=. -Ddt_socket,server=n,suspend=y,address=localhost:8080 -Dcoba\bin '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
PS D:\program java\coba>
  
```

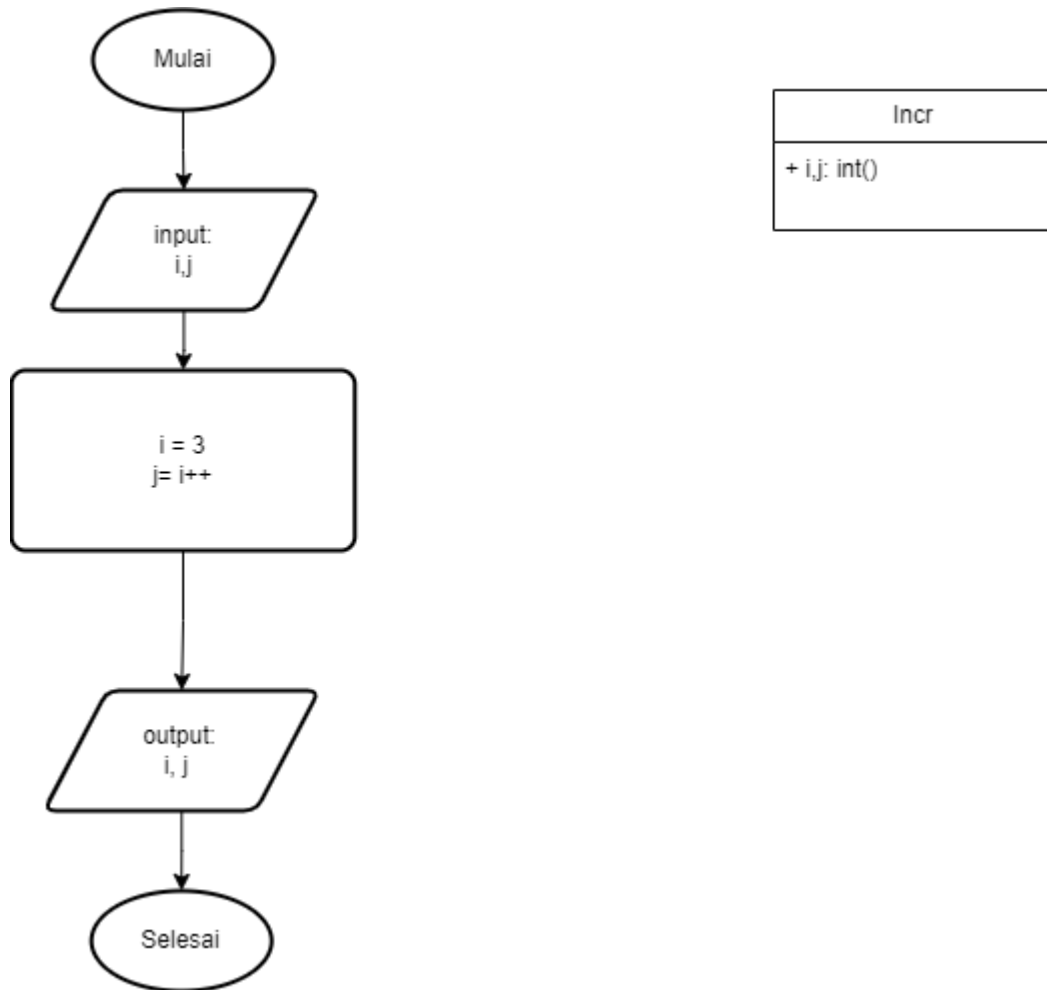
10. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan



Tujuan dari program ini yaitu menghasilkan output berupa string. Terdapat class yang bernama PrintHello. Class ini memiliki inputan string berupa "Hello" dan di inputkan juga string lainnya sehingga menghasilkan output string yang sudah diinputkan langsung oleh pengguna melalui program. Berikut adalah output dlama progrmanya.

```
PS D:\program java\coba> & 'C:\Program Files\Java\jdk-9.0.4\bin\java.exe' -cp 'C:\Program Files\Java\jdk-9.0.4\bin\java.exe' -dt_socket,server=n,suspend=y,address=:8080 -jar 'C:\Program Files\Java\jdk-9.0.4\bin\java.exe' \coba\bin\PrintHello
Hello
Hello World
Welcome
PS D:\program java\coba>
```

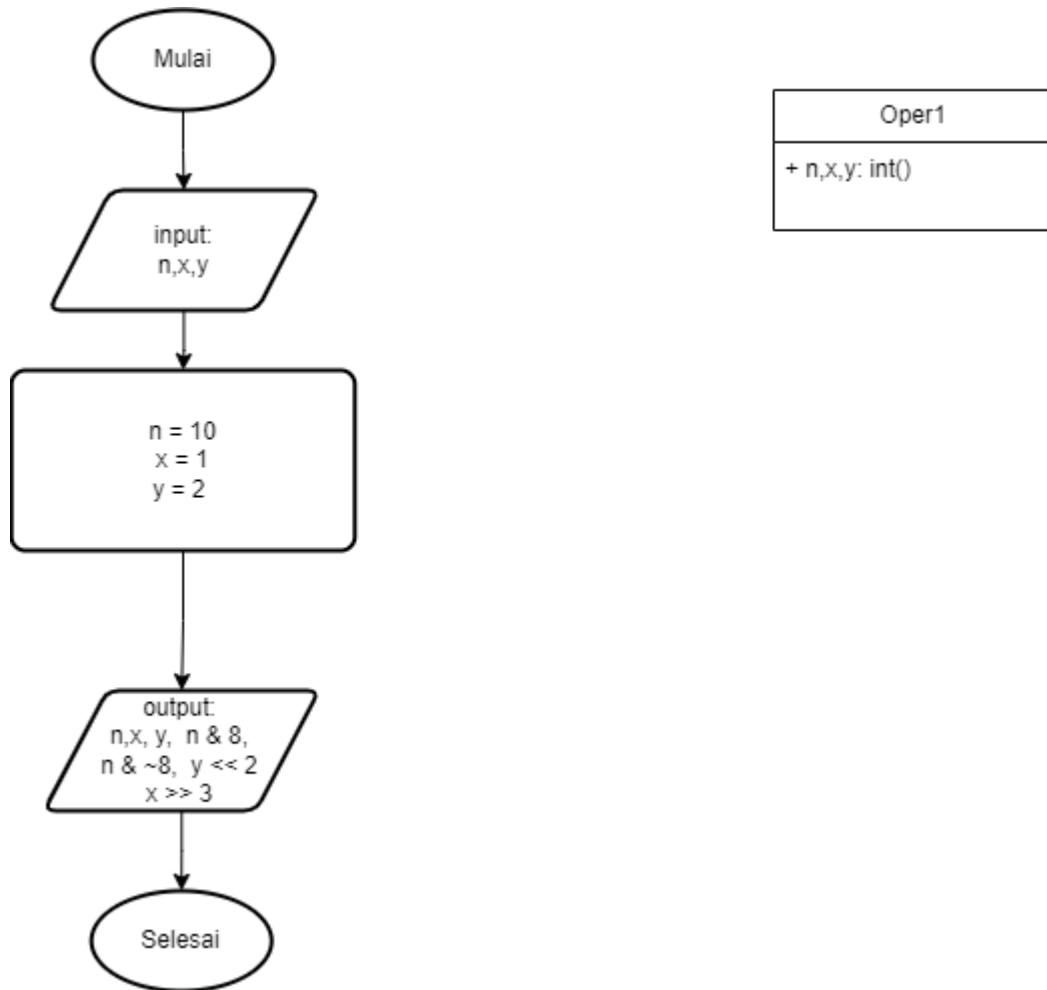
11. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan



Tujuan dari program ini yaitu untuk mengetahui efek dari operator increment atau menambahkan nilai pada suatu variable. Pada flowchart dan class diagram diatas terdapat class Incr yang memiliki variable, I dan j bertipe data integer. Kemudian I diisi dengan nilai 3 dan j diisi dnegan nili i++ atau i increment. Lalu, program akan menghasilkan nilai dari kedua variable tersebut. Berikut adalah output programnya.

```
PS D:\program java\coba> & 'C:\Program Files\Java\jdk-9.0.4\bin\java.exe' -cp 'C:\Program Files\Java\jdk-9.0.4\bin\java.exe' dt_socket,server=n,suspend=y,address=8080 \coba\bin 'Incr'
Nilai i : 5
Nilai j : 3
PS D:\program java\coba>
```

12. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan

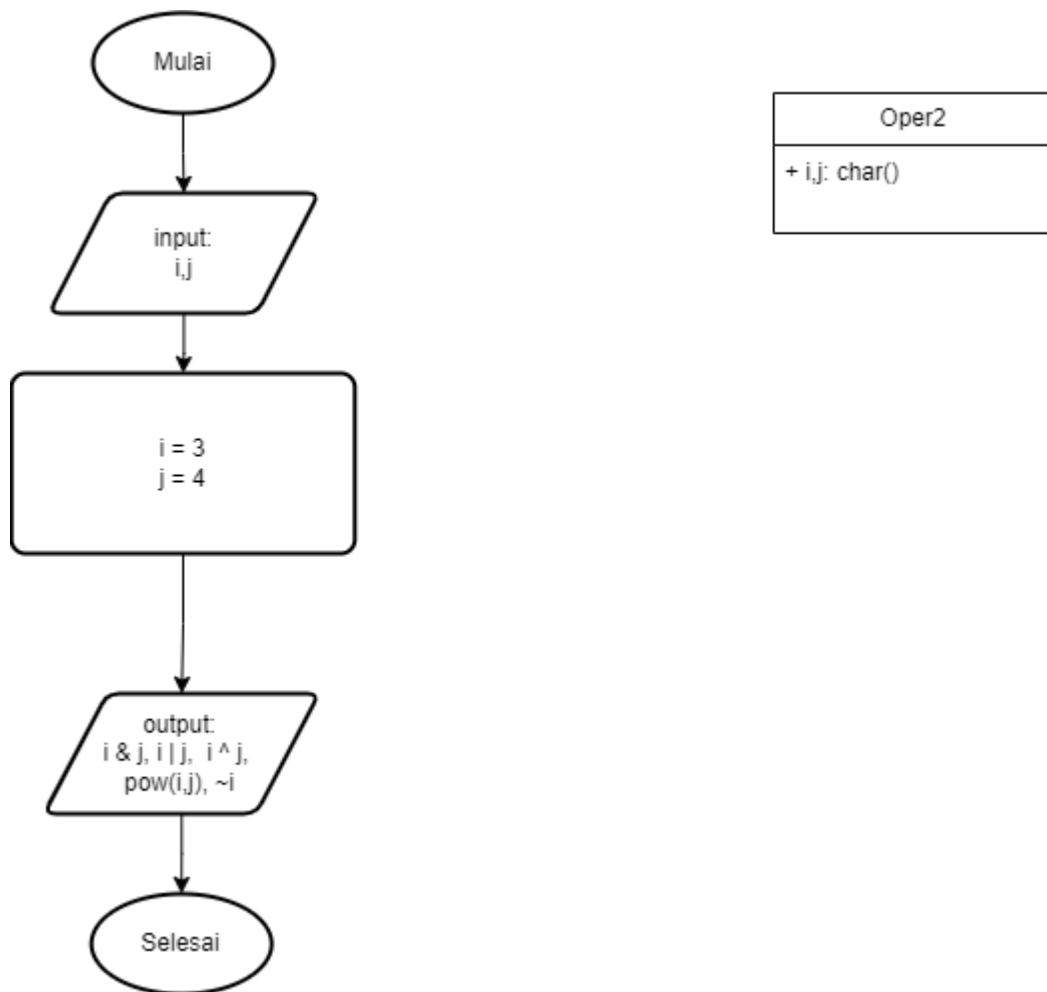


Tujuan dari program ini yaitu mengenai operator AND. Dari flowchart dan juga class diagram tersebut dapat dijelaskan bahwa terdapat variable n,x dan y yang bertipe data integer. Kemudian, n diinputkan dengan nilai 10, x diisi dengan nilai 1 dan y diisi dengan nilai 2. Kemudian output dari program ini yaitu mengoperasikan variable tersebut dengan operator AND. Berikut adalah output programnya.

```
PS D:\program java\coba> & 'C:\Program Files\Java\jdk-8.0.60\bin\java.exe' -cp 'D:\program java\coba\src;D:\program java\coba\bin' 'Oper1'
n = 10
x = 1
y = 2
n & 8 = 8
x & ~ 8 = 1
y << 2 = 8
y >> 3 = 0
PS D:\program java\coba>
```



13. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan

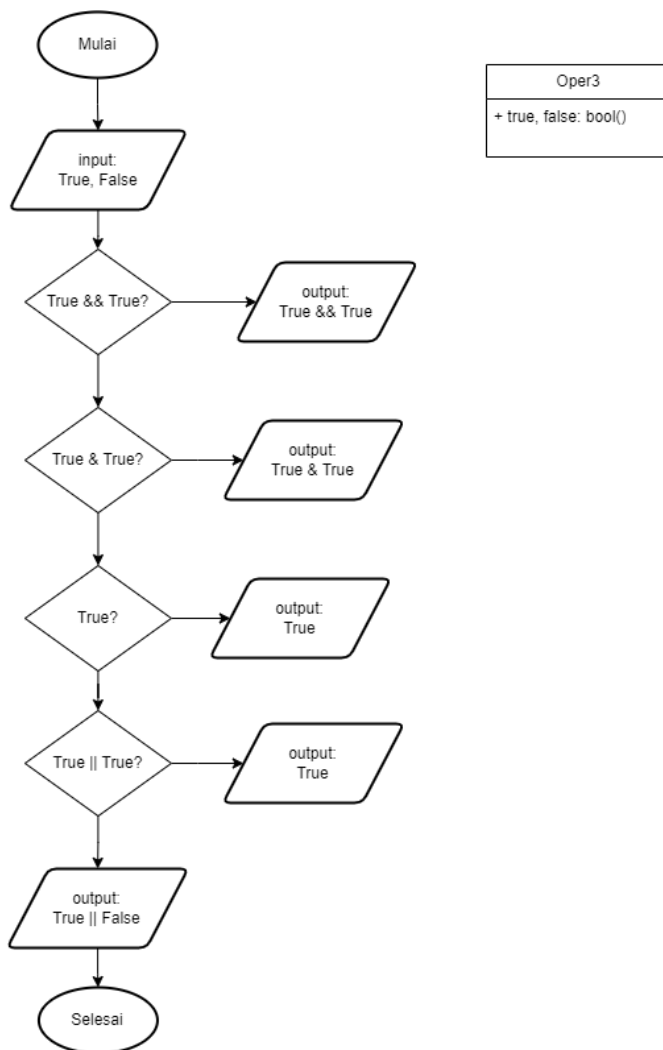


Tujuan dari program ini yaitu untuk mengoperasikan operasinal or, and, dan operasional lainnya. Pada flowchart dan class diagram diatas dapat dijelaskan bahwa program memiliki 2 buah variable yaitu I dna j yang bertipe data char. Kemudian variable I diisi dnegan 3 dan j diisi dengan 4. Kemudian output pada program ini yaitu hasil operasional dari kedua program tersebut, berikut adalah output dari programnya.

```
PS D:\program java\coba> & "C:\Program Files\Java\jdk-8.0.60\bin\java.exe" -Xmx1G -Djava.net.preferIPv4Stack=true -jar C:\Program Files\Java\jdk-8.0.60\bin\dt_socket,server=n,suspend=y,a\n_coba\bin' 'Oper2'
```

```
i = 3  
j = ♦  
i & j = 0  
i | j = 7  
i ^ j = 7  
81.0  
~i = -4  
PS D:\program java\coba>
```

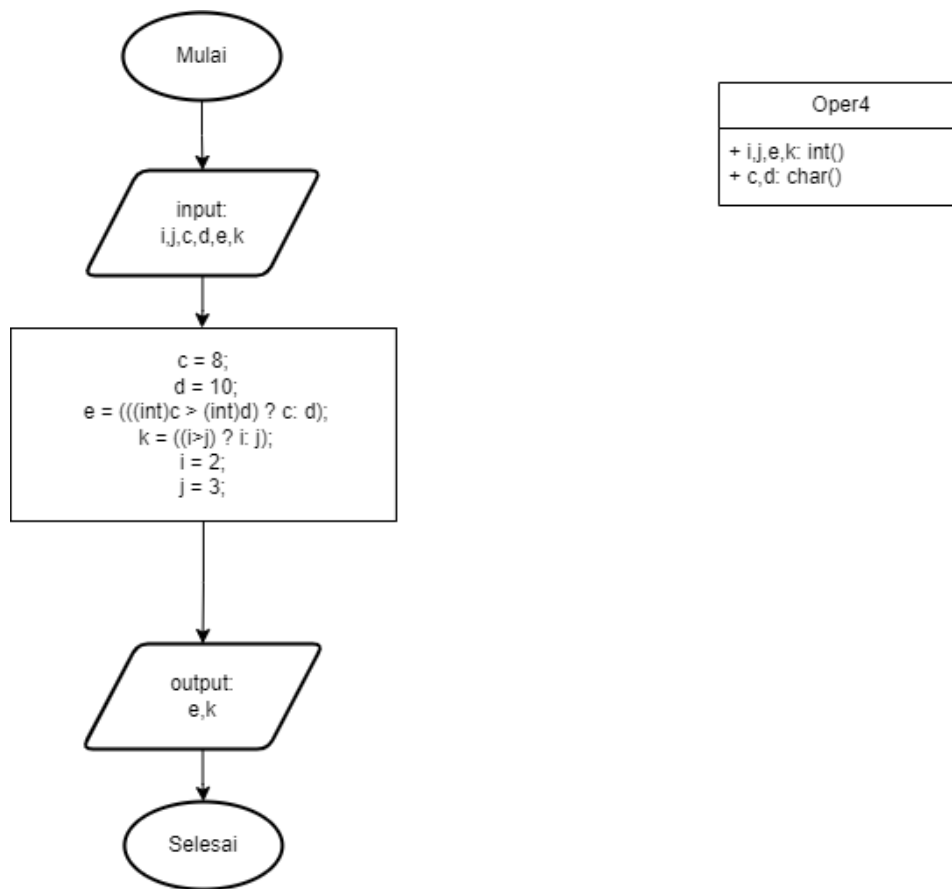
14. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan



Tujuan dari program ini yaitu melakukan percabangan dan menghasilkan output berupa string. Dari flowchart dan juga class diagram diatas dapat dijelaskan bahwa terdapat class bernama Oper3 yang memiliki variable true dan false bertipe data Boolean. Kemudian program akan melakukan percabangan berdasarkan kondisi yang telah ada pada flowchart. Hasil dari setiap percabangan tersebut memiliki output yang berbeda beda. Berikut adalah hasil output programnya.

```
PS D:\program java\coba> & 'C:\coba\bin' 'Oper3'
true
false
true
true
true
PS D:\program java\coba>
```

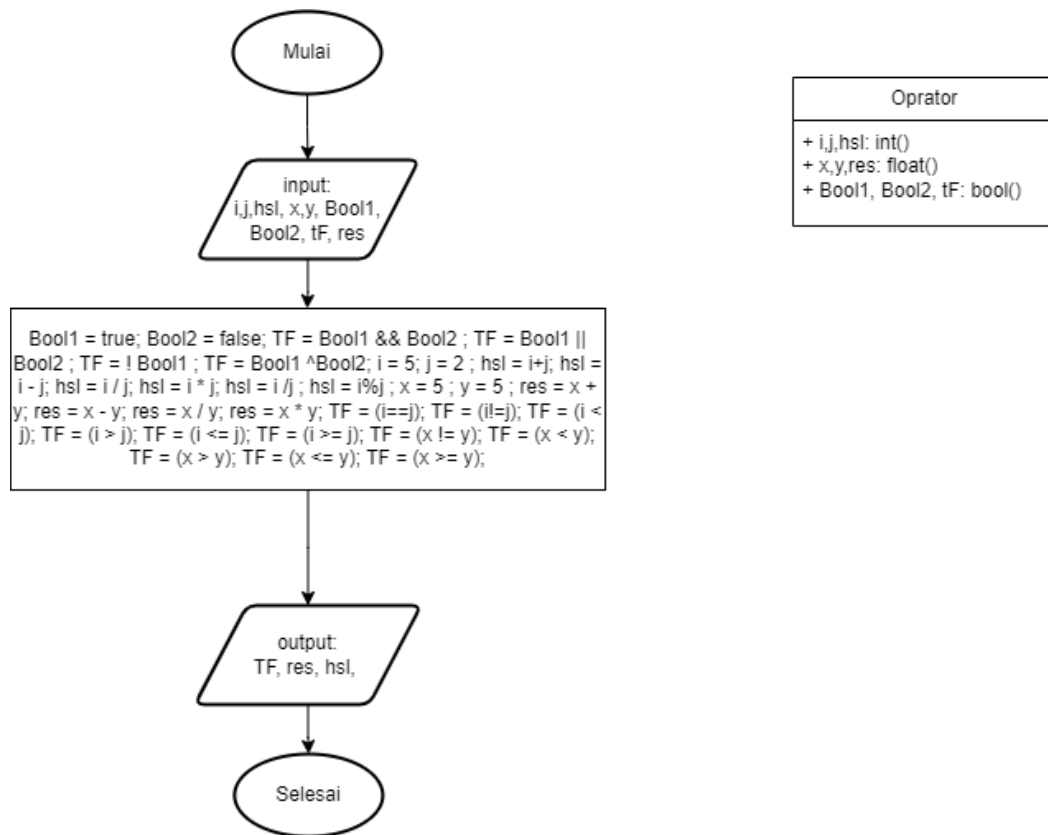
15. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan



Tujuan dari program ini yaitu untuk menghasilkan perhitungan operator baik penjumlahan dan suatu kondisi. Pada flowchart dan class diagram diatas dapat dijelaskan bahwa terdapat class yang bernama Oper4 dengan variable I,j,w dna k bertipe data integer, serta c dan d bertipe data integer. Masing masing variable tersebut diproses dna diisi dengan nilai tertentu yang sudah tertera di flowchart. Berikut adlaha hasil dari output programnya.

```
PS D:\program java\coba> & 'C:\dt_socket,server=n,suspend=y,a\n\coba\bin' 'Oper4'
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k = 4
PS D:\program java\coba>
```

16. Berikut adalah flowchart dan Class Diagram pada sourcecode yang diberikan



Tujuan dari program ini yaitu untuk menggabungkan keseluruhan praktokum yang ada mulai dari deklarasi variable sampai dengan keseluruhan operasional yang telah dilakukan. Pada flowchart dan class diagram tersebut dijelaskan bahwa terdapat class Operator yang memiliki variable I,j, dan hsl bertipe data int. kemudian terdapat variable x,y,dan res bertipe data float. Dan variabel Bool1, Bool2, dan TF bertipe data Boolean. Keseluruhan variable tersebut dilakukan proses perhitungan operasional yang cukup panjang dan dapat dilihat pada flowchart diatas. Kemudian output dari program ini berupa nilai TF, res dan hsl sebagai berikut.

```
-----Operator Logika -----
Booleean AND = false
B OR = true
NOT = false
Booleean XOR = true
----- Operasi Numerik 1 (i dan j) -----
hasil penjumlahan = 7
hasil pengurangan = 3
hasil pembagian = 2
hasil perkalian = 10
hasil pembagian bulat = 2
hasil modulo = 1
----- Operasi Numerik 2 (x dan y) -----
hasil penjumlahannya = 10.0
hasil pengurangannya = 0.0
hasil pembagian = 1.0
hasil perkalian = 25.0
----- Operasi Relasional Numerik (i dan j)-----
hasil i==j : false
hasil i!=j : true
hasil i < j : false
hasil i > j : true
hasil i <=j : false
hasil i >=j : true
----- Operasi Relasional Numerik (x dan y)-----
hasil x != y : false
hasil x < y : false
hasil x > y : false
hasil x <= y : true
hasil x >= y : true
PS D:\program java\coba> |
```