

TUGAS LAPORAN
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK



Nama : Sakinah Muthahhari

Nim : 13020200292

Kelas : B3

1. Tugas Prakter : Prakter Program Java : Variabel dan tipe Data

1) Program 1

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java Asgdll
f : 20.0
f11: 10.0
```

Penjelasan :

Program diatas bertujuan untuk menampilkan nilai dari variable f dan f11.

-**public class Asgdll** → dibuatkan sebuah class dengan nama Asgdll yang memiliki access public.

-**public static void main(String[] args)** → merupakan method utama.

-**float f = 20.f;** → dideklarasikan sebuah variabel f dengan tipe data float yang diberi nilai 20.0, setelah nilai perlu ditambahkan notasi 'f' atau 'F'.

-**double f11;** → dibuatkan variabel dengan f11 bertipe data double.

-**f11=10.0f;** → sebuah statement assignment yang dimana variabel f11 diinisialisasi nilainya menjadi 10.0

-**System.out.println ("f : "+f+"\nf11: "+f11);** → merupakan sebuah perintah dalam java untuk menampilkan/mencetak isi dari variable yang telah di deklarasikan.

2) Program 2

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java Assign
hello
Ini nilai i :5
```

Penjelasan :

Program diatas menampilkan kata "halo" dan nilai dari variable i yaitu 5.

-**public class Assign** → dibuatkan sebuah class dengan nama Assign yang memiliki access public

-**public static void main(String[] args)** → merupakan method utama.

-**int i;** → diberikan sebuah variable bertipe data int dengan nama i.

-**System.out.println ("Ini nilai i:" +i);** → akan mencetak nilai dari variable i.

3) Program 3
Output

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>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 ini berisi contoh sederhana untuk mendefinisikan variabel-variabel bilangan bulat (short int, int, long int), karakter, bilangan riil.

-**public class ASIGNi** → dibuatkan sebuah class dengan nama ASIGNi yang memiliki access public.

-**public static void main(String[] args)** → merupakan method utama.

-Inisialisasi masing-masing tipe data (short,int,long,char) dgn nama variable dengan integer dan masing-masing tipe data memiliki variable (ks,ki,kl,c) :

short ks = 1;

int ki =1;

long kl = 10000;

char c = 65;

-**char c1 ='Z';** → inisialisasi karakter dengan karakter.

-**double x = 50.2f;** → dideklarasikan sebuah variable x dengan tipe data double yang diberi nilai 50.2

-**Float y = 50.2f;** → dideklarasikan sebuah variable y dengan tipe data float yang diberi nilai 50.2, setelah nilai perlu ditambahkan notasi 'f' atau 'F'.

-**System.out.println ("Karakter = "+c);** → mencetak karakter pada nilai variable c.

-**System.out.println ("Karakter = "+c1);** → mencetak karakter pada nilai variable c1.

-**System.out.println ("Bilangan integer (short) = "+ ks);** → menampilkan nilai variable ks.

-**System.out.println ("\t(int) = "+ ki);** → menampilkan nilai pada variable ki.

-**System.out.println ("\t(long)= "+ kl);** → menampilkan nilai pada variable kl.

-**System.out.println ("Bilangan Real x = "+ x);** → menampilkan nilai pada variable x.

-**System.out.println ("Bilangan Real y = "+ y);** → menampilkan nilai pada variable y.

4) Program 4

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java BacaData
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:
9
Nilai yang dibaca : 9
```

Penjelasan :

Membaca integer dengan menggunakan class scanner

-**import java.util.Scanner;** → class scanner.

-**public class BacaData** → dibuatkan sebuah class dengan nama BacaData yang memiliki access public.

- **int a** → dibuatkan sebuah variable bertipe data int dengan nama 'a'.

-**Scanner masukan** → deklarasi var radius & masukan dari kboard.

- **System.out.println ("Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:\n");** → menampilkan kalimat "Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:" lalu kita menginputkan nilai integer yang ingin ditampilkan.

-**masukan = new Scanner(System.in);** → deklarasi instans/objek representasi dari kelas Scanner.

-**a = masukan.nextInt();** → variable a akan membaca angka bertipe data int yang telah diinputkan sebelumnya.

-**System.out.print ("Nilai yang dibaca : "+ a);** → menampilkan/mencetak nilai a.

5) Program 5

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>ja
hello
baca 1 karakter : b
baca 1 bilangan : 3
b
3
bye
```

Penjelasan :

Program bertujuan untuk membaca masing-masing 1 karakter dan 1 bilangan yang diinputkan menggunakan metode `readLine()`; atau `InputStream`.

Pertama dibuatkan variable bertipe data char dengan '`cc`' dan variable bertipe data int dengan nama '`bil`'. Objek `BufferedReader` dibuat konstruktor yang menggunakan `Reader` sebagai argumen. Lalu akan tercetak pesan 'hello'.

Setelah itu user akan diminta memasukkan karakter pada konsol melalui keyboard dengan **`system.out.print (baca 1 karakter : ")`**.

`cc =daIn.readLine().charAt(0)`; akan membaca karakter `cc` yang telah diinputkan.

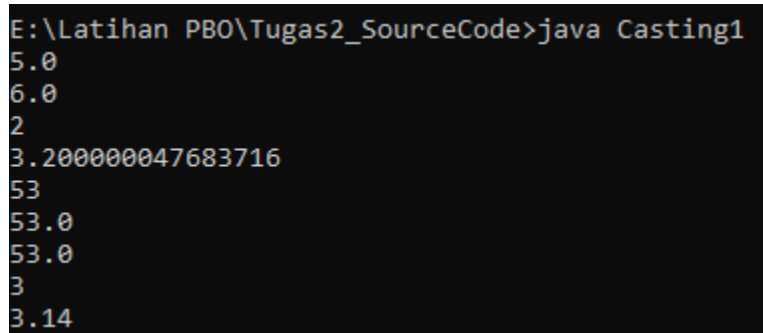
User akan diminta lagi memasukkan karakter pada konsol melalui keyboard dengan **`System.out.print ("Baca 1 bilang : ")`**.

`bil =Integer.parseInt(datAln.readLine())`; perintah ini akan membaca nilai integer `bil` yang telah diinputkan.

Perintah **`System.out.print (cc +"\n" +bil+"\n")`**; yang akan menampilkan nilai dan karakter dari data yang sudah diinput. Terakhir, perintah **`System.out.print ("bye \n")`**; akan menampilkan kalimat "bye".

6) Program 6

Output :



```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java Casting1
5.0
6.0
2
3.2000000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14
```

Penjelasan :

Program ini bertujuan untuk menampilkan /mencetak nilai dari setiap variable dengan tipe data yang berbeda-beda dengan perintah `System.out.println` disertai dengan pemanggilan nilai/variabel masing-masing.

- Variable '**a**' bernilai 5' dan '**b**' bernilai 6' dengan tipe data **int**. Tipe data integer ini mencakup semua blangan bulat atau bilangan yang tidak memiliki komponen pecahan.

- Variable '**d bernilai 2.7**', '**e bernilai 3.2**' dengan tipe data **float**. Tipe data ini mencakup semua bilangan dengan komponen pecahan.
- Variable '**g bernilai 5**' dengan tipe data **char**. Tipe data (char) merupakan tipe data yang digunakan untuk menyimpan satu huruf, angka, tanda baca, simbol, atau spasi kosong. Tipe data ini harus menggunakan tanda petik.
- Variable '**k bernilai 3,14**' dengan tipe data **double**. Tipe data ini umumnya digunakan untuk tipe data decimal.

7) Program 7

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_Source
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 diatas bertujuan untuk menjelaskan fungsi InputDialog kelas JOptionPane mengembalikan nilai yang diinput pengguna aplikasi dalam bentuk tipe String dan mengembalikan nilai yang diinput pengguna ke bentuk tipe data string.

- Dibuatkan variable dengan tipe data yang berbeda nama yang berbeda, masing-masing variable diisi nilai.

n = String.valueOf(b);

m = String.valueOf(g);

l = String.valueOf(e);

- Source code diatas mengubah nilai variable integer menjadi string dan mengembalikan nilainya. Karenanya kita dapat menggabungkan nilai string lain ke variable ini.
- **a = Integer.parseInt(n);** → mengkonversi string numerik integer ke tipe numeric integer, digunakan metode parseInt dari kelas Integer. Variable ini digunakan untuk menerima hasil konversi dari string numerik integer ke numeric integer.
- **k = Double.parseDouble(m);** → m adalah variable berisi string numeric double seperti "243.45". seperti tipe int dan double ini, tipe numerik lain seperti byte, short, long dan float

masing-masing mempunyai kelas dan metode bersesuaian untuk mengkonversi nilai string numerik ke nilai numerik.

- **d = Float.parseFloat(l);** → `parseFloat()` di kelas `Float` adalah metode bawaan di java yang mengembalikan float baru yang diinisialisasi ke nilai yang diwakili oleh `String` yang ditentukan, seperti yang dilakukan oleh metode `valueOf` dari kelas `float`.

8) Program 8

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>jav
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = (x<y)?x:y = 1
```

Penjelasan :

Program diatas bertujuan untuk menjelaskan pemakaian operator kondisional pada program. Operator yang digunakan adalah operator ternary. Operator ternary adalah operator yang terdiri dari 3 operand. Di dalam bahasa Java, operator ternary ini menggunakan tanda `?` : dan merupakan penulisan singkat dari kondisi `if else`.

Pertama dibuatkan variable bertipe data integer dgn nama `x` yang nilainya adalah 1 dan `y` yang nilainya adalah 2. Setelah itu akan dicetak nilai dari masing-masing variable.

`System.out.print("hasil ekspresi = (x<y)?x:y = "+ ((x<y) ? x : y));` adalah perintah untuk menampilkan nilai dari operator tersebut.

9) Program 9

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>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 bertujuan untuk menampilkan hasil pembagian integer dan juga menampilkan hasil pembagian casting.

- `System.out.print ("x/y (format integer) = "+x/y);`**
- `System.out.print("\nx/y (format float) = "+x/y);`**

Saat menjalankan perintah diatas maka hasil x/y yang tercetak pada output adalah nilai 0. Agar hasil output tidak 0 maka harus membuat variable-variable yang baru dengan tipe data float kemudian menyalin nilai dari variable x dan y kedalam variable baru tersebut.

10) Program 10

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_
Hello
Hello World
Welcome
```

Penjelasan :

Program bertujuan untuk menampilkan kalimat yang diinputkan.

System.out.print("Hello"); → menampilkan/mencetak nilai/kata "Hello".

System.out.print("\nHello "); → mencetak kata "Hello" dan ganti baris.

System.out.println("World"); → mencetak kata "World" dan ganti baris.

System.out.println("Welcome") → mencetak kata "Welcome".

11) Program 11

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_
Nilai i : 5
Nilai j : 3
```

Penjelasan :

Program bertujuan menampilkan nilai dari variable yang menggunakan operator aritmatika (+) dan yang nilainya telah dinaikkan 1.

- **int i, j;** → dibuatkan variable i dan j dengan tipe data int

- **i = 3;** → variable i diinputkan nilai 3.

- **j = i++** → isi variable i adalah nilai dari yang telah dinaikkan 1.

- **System.out.println ("Nilai i : " + (++i) + "\nNilai j : " + i);**

→ perintah diatas akan menampilkan nilai masing-masing dari variable.

12) Program 12

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_S
n = 10
x = 1
y = 2
n & 8 = 8
x & ~ 8 = 1
y << 2 = 8
y >> 3 = 0
```

Penjelasan :

Program diatas bertujuan menjelaskan penggunaan operator Bitwise Binary &(and), >>(bitwise shift right), dan <<(bitwise shift left).

- **int n = 10;** → variable n dgn tipe data int bernilai 10.
- **int x = 1;** → variabel x dgn tipe data int bernilai 1.
- **int y = 2;** → variable y dgn tipe data int bernilai 2.

System.out.println ("n = "+ n);

System.out.println ("x = "+ x);

System.out.println ("y = "+ y);

→ Perintah diatas akan mencetak/menampilkan nilai dari masing" variable.

- **System.out.println ("n & 8 = "+ (n & 8));** → perintah ini membandingkan 2 bit dan menghasilkan nilai 1 hanya jika kedua bit bernilai 1.

- **System.out.println ("x & ~ 8 = "+ (x & ~8));** → perintah ini membandingkan 2 bit dan menghasilkan nilai 1 hanya jika kedua bit bernilai 1 dan membalik (invert) nilai setiap bit.

- **System.out.println ("y << 2 = "+ (y << 2));** → perintah ini memindahkan susunan bit kekiri dan membuang bit paling kiri serta memberikan nilai 0 pada bit paling kanan.

- **System.out.println ("y >> 3 = "+ (y >> 3));** → perintah ini memindahkan susunan bit kekanan dan membuang bit paling kanan serta memberikan nilai 0 pada bit paling kiri.

13) Program 13

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>j
i = 3
j = 4
i & j = 0
i | j = 7
i ^ j = 7
81.0
~i = -4
```

Penjelasan :

Program diatas bertujuan menjelaskan penggunaan operator Bitwise Binary &(and), | (bitwise inclusive OR), ^(bitwise exclusive OR), ~(bitwise complement).

- **System.out.println("i = "+ (int) i);** → perintah akan menampilkan nilai dari variable i yang dijadikan int.

- **System.out.println("i = "+ i);** → perintah akan menampilkan nilai dari variable j.

- **System.out.println("i & j = "+ (i & j));** → perintah ini membandingkan 2 bit dan menghasilkan nilai 1 hanya jika kedua bit bernilai 1.

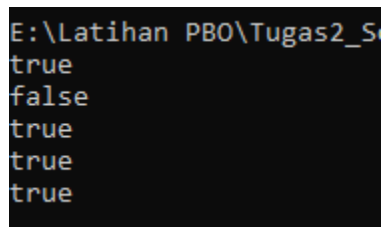
- **System.out. .println("i | j = "+ (i | j));** → perintah akan membandingkan 2 bit dan menghasilkan nilai0 hanya jika kedua bit bernilai 0.

- **System.out.println("i ^ j = "+ (i ^ j));** → perintah ini membandingkan 2 bit dan menghasilkan nilai1 hanya jika kedua bit berbeda nilainya.

- **System.out.println(" ~i = "+ ~i);** → perintah akan membalik (invert) nilai setiap bit.

14) Program 14

Output :



```
E:\Latihan PBO\Tugas2_S
true
false
true
true
true
```

Penjelasan :

Program bertujuan menjelaskan penggunaan operator logical dan operator bitwise.

- **if (true && true) { System.out.println(true && true); }** → diberikan suatu kondisi jika true&&true, maka akan tercetak hasil dari perintah yang memberikan nilai true jika kedua operand bernilai true.

- **if (true & true) { System.out.println(true & false); }** → diberikan suatu kondisi jika true&true, maka akan tercetak hasil dari perintah yang membandingkan 2 bit dan menghasilkan nilai1 hanya jika kedua bit bernilai 1. (hasilnya adalah false).

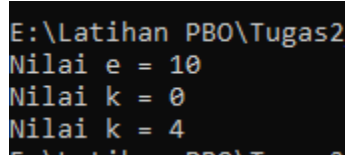
- **if (true) { System.out.println(true); }** → perintah akan menampilkan hasil true

- **if (true || true){ System.out.println(true); }** → kondisi jika true || true, maka akan menampilkan hasil dari perintah yang memberikan nilai false jika kedua operand bernilai false.

- **if (true | false) { System.out.println(true | false); }** → kondisi jika true | false, maka akan tercetak hasil dari perintah yang membandingkan 2 bit dan menghasilkan nilai0 hanya jika kedua bit bernilai 0. (hasilnya adalah true).

15) Program 15

Output :



```
E:\Latihan PBO\Tugas2
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k = 4
```

Penjelasan :

Program diatas menampilkan nilai dari variable e dan k

public class Oper4 dibuatkan sebuah class dengan nama Oper4

public static void main(String [] args) merupakan method utama

int i = 0; diberikan sebuah variable bertipe data integer dengan nama i

int j = 0;

char c = 8; char d = 10;

int e = (((int) > (int)d) ? c: d);

int k = ((i>j) ? i: j);

Inisialisasi masing-masing tipe data (int,char) dengan nama variable dengan integer dan masing-masing tipe data variable (i,c,d,k,e)

System.out.print ("Nilai e = "+ e); akan mencetak nilai dari variable e

System.out.print ("\nNilai k = "+ k); akan mencetak nilai dari variable k

i = 2; nilai i=2

j = 3; nilai j=3

k = ((i++>j++) ? i: j); perulangan

System.out.print ("\nNilai k = "+ k); akan mencetak nilai dari variable k

16) Program 16

Output :

```
Silahkan baca teksnya dan  tambahkan perintah untuk menampilkan output
Operasi Logical Bool
Bool1 && Bool2 = false
Bool1 || Bool2 = true
!Bool1        = false
Bool1 ^Bool2   = true
Operasi Numerik
i + j = 7
i - j = 3
i / j = 2
i * j = 10
i / j = 2
i % j = 1
Operasi Numerik
x + y = 10.0
x - y = 0.0
x / y = 1.0
x + y = 25.0
Operasi Relasional Numerik
i == j = false
i != j = true
i < j  = false
i > j  = true
i <= j = false
i >= j = true
Operasi Relasional Numerik
x != y = false
x < y  = false
x > y  = false
x <= y = true
x >= y = true
```

Penjelasan :

Program ini bertujuan untuk menjelaskan penggunaan operasi logical bool, operasi numerik, dan operasi relasional numerik.

“Operasi Logical Bool”

Bool1 = true; Bool2 = false; → dibuatkan variable Bool1 yang isinya adalah true dan bool2 yang isinya adalah false.

TF = Bool1 && Bool2; → Operator yang digunakan adalah logical AND, memberikan nilai true jika kedua operand bernilai true.

System.out.println ("Bool1 && Bool2 = " + TF); → akan mencetak nilai dari hasil perbandingan operator logical AND.

TF = Bool1 || Bool2; → Operator logical OR, memberikan nilai false jika kedua operand bernilai false.

System.out.println ("Bool1 || Bool2 = " + TF); → akan mencetak nilai dari hasil perbandingan operator logical OR.

TF = ! Bool1; → operator logical negation(unary), memberikan nilai kebalikan (negasi) dari operand.

System.out.println ("!Bool1 = " + TF); → perintah ini akan mencetak hasil dari nilai operator logical negation(unary).

TF = Bool1 ^Bool2; → Operator bitwise exclusive OR, membandingkan dua bit dan menghasilkan nilai 1(true) hanya jika kedua bit berbeda nilainya.

System.out.println ("Bool1 ^Bool2 = " + TF); → akan mencetak nilai dari hasil perbandingan operator bitwise exclusive OR

"Operasi Numerik"

i = 5; j = 2 ; → dibuatkan sebuah variable i dgn nilai 5 dan j dgn nilai 2.

hsl = i+j; → operator penjumlahan, akan menambah nilai dari setiap variabel.

System.out.println ("i + j = " + hsl); → akan menampilkan hasil dri penjumlahan.

hsl = i - j; → operator pengurangan, akan mengurangi nilai dari setiap variable

System.out.println ("i - j = " + hsl); → akan menampilkan hasil pengurangan

hsl = i / j; → operator pembagian, proses membagi nilai dari tiap variabel

System.out.println ("i / j = " + hsl); → akan menampilkan hasil pembagian

hsl = i * j; → operator perkalian, proses mengalikan nilai dari tiap variabel

System.out.println ("i * j = " + hsl); → akan menampilkan hasil perkalian.

hsl = i / j ; → operator pembagian, proses membagi nilai dari tiap variabel

System.out.println ("i / j = " + hsl); → akan menampilkan hasil pembagian

hsl = i%j; → operator modulus (sisa dari hasil pembagian).

System.out.println ("i % j = " + hsl); → akan mencetak sisa dari hasil pembagian nilai.

"Operasi Relational Numerik"

TF = (x != y); → Operator perbandingan tdk sama dengan.

System.out.println ("x != y = " + TF); → menampilkan hasil perbandingan.

TF = (x < y); → operator kurang dari.

System.out.println ("x < y = " + TF); → menampilkan hasil perbandingan.

TF = (x > y); → operator lebih dari

System.out.println ("x > y = " + TF); → menampilkan hasil perbandingan

TF = (x <= y); → operator kecil dari atau sama dengan.

System.out.println ("x <= y = " + TF); → menampilkan hasil perbandingan

TF = (x >= y); → operator besar dari atau sama dengan.

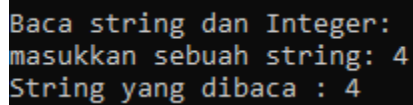
System.out.println ("x >= y = " + TF); → menampilkan hasil perbandingan

Nilai selain true akan dikembalikan apabila ekspresinya bernilai benar, dan fasle apabila ekspresinya salah

2. Tugas Praktek : Praktek Program Java : Standar IO dan Struktur Kontrol

1) Program 1

Output :



```
Baca string dan Integer:
masukkan sebuah string: 4
String yang dibaca : 4
```

Penjelasan :

public class BacaString { dibuatkan sebuah class dengan nama Bacastring
public static void main(String[] args) merupakan method utama
String str; dibuatkan sebuah variable bertipe data string dengan nama str
System.out.print ("\nBaca string dan Integer: \n"); menampilkan kalimat “baca string dan integer” lalu menginput nilai integer yang ingin ditampilkan
System.out.print("masukkan sebuah string: "); menampilkan kalimat “masukkan sebuah string”
str= datAIn.readLine();
System.out.print ("String yang dibaca : "+ str); akan mencetak nilai dari variable str

2) Program 2

Output :



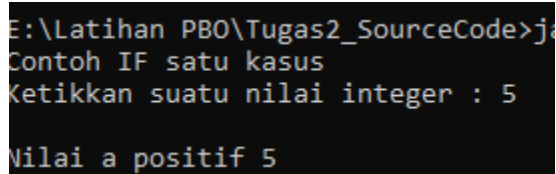
```
run:
Program akan looping, akhiri dengan ^c
```

Penjelasan :

class ForEver { → dibuatkan sebuah class dengan nama ForEver
public static void main(String[] args) { → merupakan method utama
System.out.println("Program akan looping, akhiri dengan ^c"); → menampilkan kalimat “program akan looping, akhiri dengan ^c”
while (true); kondisi tersebut bernilai true
System.out.print ("Print satu baris\n"); → maka akan menampilkan kalimat “print satu baris” di baris baru

3) Program 3

Output :



```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java If1
Contoh IF satu kasus
Ketikkan suatu nilai integer : 5
Nilai a positif 5
```

Penjelasan :

public class If1 { dibuatkan sebuah class dengan nama If1 yang memiliki akses public

public static void main(String[] args) { merupakan method utama

int a; dibuatkan sebuah variable bertipe data int dengan nama 'a'

Scanner masukan=new Scanner(System.in); deklarasi objek representasi dari kelas scanner

System.out.print ("Contoh IF tiga kasus \n"); mencetak kalimat "contoh if tiga kasus"

System.out.print ("Ketikkan suatu nilai integer :"); lalu menginputkan nilai integer yang ingin ditampilkan

a=masukan.nextInt(); variable a akan membaca angka bertipe data int yang telah di input sebelumnya

if (a >= 0){ jika $a \geq 0$

System.out.println ("Nilai a positif "+ a); maka akan menampilkan nilai positif pada variable a **System.out.println ("Nilai a negatif "+ a);** maka akan menampilkan nilai negative pada variable a

4) Program 4

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>
Contoh IF dua kasus
Ketikkan suatu nilai integer :5
Nilai a positif 5
```

Penjelasan :

public class If2 { dibuatkan sebuah class dengan nama If2 yang memiliki akses public

public static void main(String[] args) { merupakan method utama

int a; diberikan sebuah variable bertipe data int dengan nama a

Scanner masukan=new Scanner(System.in); deklarasi objek representasi dari kelas scanner

System.out.print ("Contoh IF dua kasus \n"); menampilkan kalimat “contoh if dua”

System.out.print ("Ketikkan suatu nilai integer :"); menampilkan kalimat “ ketikkan suatu nilai integer” lalu input nilai integer yang ingin ditampilkan

a=masukan.nextInt(); variable a akan membaca angka bertipe data int yang telah di inputkan sebelumnya

if (a >= 0){ jika a lebih besar sama dengan 0 maka

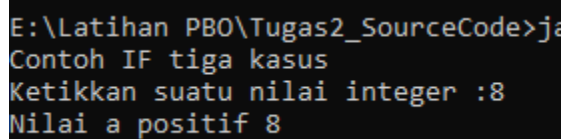
System.out.println ("Nilai a positif "+ a); maka akan mencetak karakter pada variable a yaitu nilai a positif

else /* a< 0 */ jika a<0 maka kondisi kedua di jalankan

System.out.println ("Nilai a negatif "+ a); maka akan mencetak nilai a negative

5) Program 5

Output :



```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>ja
Contoh IF tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer :8
Nilai a positif 8
```

Penjelasan :

public class If3 { dibuatkan sebuah class dengan nama If3 yang memiliki akses public

public static void main(String[] args) { merupakan method utama

int a; dibuatkan sebuah variable bertipe data int dengan nama 'a'

Scanner masukan=new Scanner(System.in); deklarasi objek representasi dari kelas scanner

System.out.print ("Contoh IF tiga kasus \n"); akan menampilkan kalimat "contoh if tiga kasus"

System.out.print ("Ketikkan suatu nilai integer :"); lalu menginputkan nilai integer yang ingin ditampilkan

a=masukan.nextInt(); variable a akan membaca angka bertipe data int yang telah di input sebelumnya

if (a > 0){ jika a>0

System.out.println ("Nilai a positif "+ a); maka akan menampilkan nilai positif pada variable a

else if (a == 0){ kondisi lainnya jika a==0, maka

System.out.println ("Nilai Nol "+ a); akan menampilkan nilai 0 pada variable a

else /* a <0 kondis lain jika a<0, maka

System.out.println ("Nilai a negatif "+ a); akan menampilkan nilai negative pada variable a

- 6) Program 6
Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java KasusBoolean
true
benar
```

Penjelasan :

public class KasusBoolean dibuatkan sebuah class dengan nama KasusBoolean

public static void main(String[] args) merupakan method utama

bool= true; yaitu tipe data yang memiliki kondisi benar

if(bool) jika kondisi

System.out.print("true\n"); bernilai true akan menampilkan kalimat 'true'

else kondisi lainnya

System.out.print("false\n"); bernilai salah akan menampilkan kalimat 'false'

if(!bool) { jika kondisi

System.out.print("salah\n"); bernilai salah akan mencetak kalimat 'salah'

else kondisi lainnya

System.out.print("benar\n"); bernilai benar akan mencetak kalimat 'benar'

7) Program 7

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java KasusSwitch
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
a
Yang anda ketik adalah a
```

Penjelasan :

public class KasusSwitch { dibuatkan sebuah class dengan nama KasusSwitch yang memiliki akses public

public static void main(String[] args) { merupakan method utama

char cc; tipe data char dengan variable cc

Scanner masukan=new Scanner(System.in); deklarasi objek representasi dari kelas scanner **System.out.print ("Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN \n");** Akan menampilkan kalimat “ ketikkan sebuah huruf”

cc=masukan.next().charAt(0);

switch (cc)

case 'a': { **System.out.print (" Yang anda ketik adalah a \n"); break;** Jika yang anda input adalah a maka akan muncul kalimat “ yang anda ketik adalah a”

case 'u': { **System.out.print (" Yang anda ketik adalah u \n"); break;** Jika yang anda input adalah u maka akan muncul kalimat “ yang anda ketik adalah u”

case 'e': { **System.out.print (" Yang anda ketik adalah e \n"); break;** } Jika yang anda input adalah e maka akan muncul kalimat “ yang anda ketik adalah e”

case 'i': { **System.out.print (" Yang anda ketik adalah i \n"); break;** } Jika yang anda input adalah i maka akan muncul kalimat “ yang anda ketik adalah

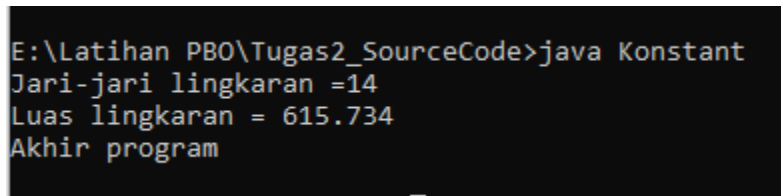
case 'o': **{ System.out.print (" Yang anda ketik adalah o \n"); break;}** jika yang anda input adalah o maka akan muncul kalimat “ yang anda ketik adalah o”

default:

System.out.print (" Yang anda ketik adalah huruf mati \n"); jika yang anda ketik (a,i,u,e,o) adalah salah, maka akan menampilkan ‘ yang anda ketik adalah huruf mati”

8) Program 8

Output :



```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java Konstant
Jari-jari lingkaran =14
Luas lingkaran = 615.734
Akhir program
```

Penjelasan :

public class Konstant { dibuatkan sebuah class dengan nama Konstant yang memiliki akses public

public static void main(String[] args) { merupakan method utama

final float PHI = 3.1415f;

float r; variable r dengan tipe data float

Scanner masukan=new Scanner(System.in); deklarasi objek representasi dari kelas scanner

System.out.print ("Jari-jari lingkaran ="); akan mencetak ‘jari-jari lingkaran=’

r = masukan.nextFloat(); masukkan nilai yang bertipe data float

System.out.print ("Luas lingkaran = "+ (PHI * r * r)+"\n"); ‘menampilkan hasil dari perhitungan luas lingkaran’

System.out.print ("Akhir program \n"); ‘menampilkan hasil akhir program’

9) Program 9

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java Max2
Maksimum dua bilangan :
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
2
5
Ke dua bilangan : a = 2 b = 5
Nilai b yang maksimum: 5
```

Penjelasan :

public class Max2 dibuatkan sebuah class dengan nama Max2
int a, b diberikan sebuah variable bertipe data integer dengan nama a dan b
System.out.print ("Maksimum dua bilangan : \n"); yaitu suatu perintah untuk menampilkan hasil dari 2 bilangan yang dimasukkan.
a=masukan.nextInt(); yaitu masukkan nilai pertama
b=masukan.nextInt(); yaitu masukkan nilai kedua
if (a >= b) jika a lebih kecil sama dengan b
System.out.println ("Nilai a yang maksimum "+ a); mencetak hasil maksimum dari nilai a yang dimasukkan
else /* a > b */{ jika kondisi pertama salah maka kondisi kedua dijalankan
System.out.println ("Nilai b yang maksimum: "+ b); mencetak hasil maksimum dari nilai b yang dimasukkan

10) Program 10

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java PriFor
Baca N, print 1 s/d N N = 2
1
2
Akhir program
```

Penjelasan :

public class PriFor dibuatkan nama class dengan

nama prifor **System.out. ("Baca N, print 1 s/d N ");**
 mencetak nilai n **System.out. ("N = ");** mencetak
 nilai n yang dimasukkan
for (i = 1; i <= N; i++){ perulangan
System.out.println (i); } mencetak hasil dari nilai n yang dimasukkan

System.out.println ("Akhir program \n"); mencetak hasil dari akhir
 program yang sudah dijalankan.

11) Kode program 11

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java PrintIterasi
Nilai N >0 = 2
Print i dengan ITERATE :
1
2
```

Penjelasan :

public class PrintIterasi dibuatkan class dengan nama
 printIterasi
 int N; diberikan variable bertipe data integer dengan nama N
 int i; diberikan variable bertipe data integer dengan i
System.out.print ("Nilai N >0 = "); mencetak nilai n yang dimasukkan
 i = 1; nilai i =1
System.out.print ("Print i dengan ITERATE : \n"); mencetak nilai I dengan
 Iterate
 for {perulangan
System.out.println(i); mencetak nilai i
if (i == N) jika nilai i sama dengan n
break; berhenti
else i++; jika nilai I dinaikkan satu
(i == N) jika nilai I sama dengan n

12) Kode Program 12

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java PrintRepeat
Nilai N >0 = 1
Print i dengan REPEAT:
1
```

Penjelasan :

Public Class Repeat dibuatkan class dengan nama repeat
int N; diberikan variable bertipe data integer dengan nama N
int i; diberikan variable bertipe data integer dengan nama i
System.out.print ("Nilai N >0 = "); mencetak nilai n yang dimasukkan
N = masukan.nextInt(); nilai n yang dimasukkan
i = 1; nilai i=1
System.out.print ("Print i dengan REPEAT: \n"); mencetak nilai i dengan Repeat
Do
i++; jika nilai i dinaikkan satu
while (i <= N); kondisi perulangan jika nilai lebih kecil daripada nilai n

13) Kode Program 13

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java PrintWhile
Nilai N >0 = 3
Print i dengan WHILE:
1
2
3
```

Penjelasan :

public class PrintWhile dibuatkan class dengan nama printwhile

int N; diberikan variable bertipe data integer dengan nama N

int i; diberikan variable bertipe data integer dengan nama i

System.out.print ("Nilai N >0 = "); mencetak nilai n

N = masukan.nextInt(); masukkan nilai integer n

i = 1; nilai i sama dengan satu

System.out.print ("Print i dengan WHILE: \n"); mencetak nilai i dengan while

while (i <= N) kondisi perulangan jika nilai i lebih kecil sama dengan n

System.out.println (i); diproses

i++; nilai i dinaikkan satu

(i > N) nilai i lebih besar dengan n

14) Kode Program 14

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java PrintWhile1
Nilai N >0 = 4
Print i dengan WHILE (ringkas):
1
2
3
4
```

Penjelasan :

public class PrintWhile1 { dibuatkan class dengan nama printwhile1

int N; diberikan variable bertipe data integer dengan nama N

int i; diberikan variable bertipe data integer dengan nama i

int i = 1; nilai i sama dengan satu

System.out.print ("Nilai N >0 = "); mencetak nilai n lebih besar 0

N = masukan.nextInt(); masukkan nilai n

System.out.print ("Print i dengan WHILE (ringkas): \n"); mencetak nilai i dengan while

while (i <= N){ kondisi perulangan jika nilai i lebih kecil sama dengan n

System.out.println (i++); maka akan mencetak nilai i dinaikkan satu (**i > N**) jika nilai i lebih besar dari n

15) Kode Program 15

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java PrintXinterasi
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 17
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 20
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 23
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 60
```

Penjelasan :

public class PrintXinterasi dibuatkan class dengan nama printxinterasi
int Sum=0; diberikan variable bertipe data integer
int x; diberikan variable bertipe data integer dengan nama X
System.out.print ("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : "); mencetak nilai x
x = masukan.nextInt(); nilai x yang dimasukkan
if (x == 999){ kondisi perulangan jika nilai x sama dengan 999
System.out.print ("Kasus kosong \n"); mencetak jika nilai kosong
else
Sum = x; nilai x ditambahkan
System.out.print ("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : "); mencetak nilai x
if(x==999) jika x sama dengan 999
break; kondisi berhenti
else{
Sum = Sum + x; proses penjumlahan
System.out.println("Hasil penjumlahan = "+ Sum); mencetak hasil setelah dijumlahkan

16) Kode Program 16

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java PrintXRepeat
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 10
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 11
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 21
```

Penjelasan :

```

public class PrintXRepeat { diberikan class dengan nama PrintXRepeat
int Sum; diberikan variable bertipe data integer untuk penjumlahan
int x; diberikan variable bertipe data integer dengan nama x
System.out.print ("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : "); mencetak nilai x yang
dimasukkan
x = masukan.nextInt(); masukkan nilai x
if (x == 999){ jika x sama dengan 999
System.out.print("Kasus kosong \n"); mencetak jika bernilai kosong
else { jika kondisi perulangan pertama bernilai salah maka kondisi kedua dijalankan
Sum = 0; menambahkan nilai 0
do{
Sum = Sum + x; nilai x yang dimasukkan akan ditambahkan
System.out.print ("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : "); mencetak nilai x yang
dimasukkan
x = masukan.nextInt(); nilai x yang dimasukkan
while (x != 999); jika nilai x tidak sama dengan 999
System.out.println ("Hasil penjumlahan = "+Sum); mencetak hasil setelah dijumlahkan

```

17) Kode Program 17

Output :

```

E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java PrintXWhile
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 20
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 21
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 41

```

Penjelasan :

```

Public class PrintXWhile dibuatkan class dengan nama PrintXWhile
int x; diberikan variable bertipe data integer dengan nama x
Sum = 0; penjumlahan sama dengan 0
System.out.print ("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : "); mencetak nilai x yang dimasukkan
x = masukan.nextInt(); nilai x yang dimasukkan
(x != 999) jika x tidak sama dengan 999{
Sum = Sum + x; proses penjumlahan
System.out.print("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : "); mencetak nilai x
x = masukan.nextInt(); nilai x yang dimasukkan
System.out.println("Hasil penjumlahan = "+ Sum); mencetak hasil dari penjumlahan

```

18) Kode Program 18

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java SubProgram
Maksimum dua bilangan
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
3
4
Ke dua bilangan : a = 3 b = 4
Maksimum = 4
Tukar kedua bilangan...
Ke dua bilangan setelah tukar: a = 4 b = 3
```

Penjelasan :

public class SubProgram { dibuatkan class dengan nama subprogram
return ((a >= b) ? a : b); kembalikan nilai a jika lebih besar dengan nilai b
public static void tukar (int a, int b) menukar dua bilangan a dan b
int temp; diberikan variable bertipe data integer
temp = a; temp sama dengan a
a = b; jika a sama dengan b
b = temp b sama dengan temp
System.out.println ("Ke dua bilangan setelah tukar: a = "+ a +" b = "+ b);
mencetak dua bilangan a dan b setelah dijumlahkan
System.out.print ("Maksimum dua bilangan \n"); mencetak dua bilangan yang dimasukkan
System.out.print ("Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN : \n"); mencetak kedua bilangan yang dipisahkan
a = masukan.nextInt(); nilai a yang dimasukkan
b = masukan.nextInt(); nilai b yang dimasukkan
System.out.println ("Ke dua bilangan : a = "+ a +" b = "+ b); mencetak kedua bilangan setelah diproses dalam penjumlahan
System.out.println ("Maksimum = " + (maxab(a, b))); mencetak dua bilangan yaitu bilangan a dan b
System.out.print("Tukar kedua bilangan... \n"); mencetak kedua bilangan yang sudah ditukar
tukar (a, b); nilai a dan b yang sudah ditukar

19) Kode Program 19

Output :

```
E:\Latihan PBO\Tugas2_SourceCode>java Tempair
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 33
Wujud air cair
33
```

Penjelasan :

public class Tempair dibuatkan class dengan nama Tempair

int T; diberikan variable bertipe data integer dengan nama T

System.out.print ("Contoh IF tiga kasus \n"); mencetak contoh tiga kasus

System.out.print ("Temperatur (der. C) = "); mencetak kasus pertama
temperatur dengan nilai T yang sudah dimasukkan

T=masukan.nextInt(); nilai T yang dimasukkan

if (T < 0) { jika nilai t lebih kecil dari 0

System.out.print ("Wujud air beku \n"+ T);

Mencetak

kasus kedua yaitu wujud air beku dengan nilai T
yang sudah dimasukkan

else if ((0 <= T) && (T <= 100)){ kondisi perulangan jika keduanya bernilai benar

System.out.print ("Wujud air cair \n"+ T); mencetak kasus ketiga yaitu wujud air cair ditambah
dengan nilai T yang dimasukkan

else if (T > 100){ kondisi perulangan jika nilai T lebih besar dari 100

System.out.print ("Wujud air uap/gas \n"+ T); } mencetak wujud air yaitu uap atau gas

3. Kasus : Buat Flowchart dan Program menggunakan Bahasa java untuk konversi waktu (jam:Menit:Detik) dari masukan detik!

Menampilkan Waktu dalam format jam: menit:detik.

Spesifikasi

- a. Mendapatkan total detik melalui masukan keyboard (misalnya 1203183086)
- b. Mendapatkan detik saat ini dari totalDetik % 60 (misal 1203183086 detik % 60 = 26)
- c. mendapatkan detik saat ini dari totalDetik dengan membagi totalDetik dengan 60 (misal 1203183086 detik /60 = 20053051 menit)
- d. mendapatkan menit saat ini dari totalMenit % 60 (misalnya 20053051 menit % 60 = 31 menit saat ini)
- e. mendapatkan total jam totalJam dengan membagi totalMenit dengan 60 (misal 20053051 menit/60 = 334217 jam)
- f. mendapatkan jam saat ini dari totalJam % 24 (misal 334217 jam % 24 = 17 jam saat ini)

Kerangka Program

1. masukkan total detik
2. Hitung detikSekarang = totalDetik %60
3. Hitung totalMenit = totalDetik/60
4. Hitung menitSekarang = totalMenit%60
5. Hitung totalJam = totalMenit / 60
6. Hitung jamSekarang = totalJam % 24
7. Tampil waktu (Jam:Menit:Detik)

FLOWCHART :

