

**PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERBASIS OBJEK**



Nama : Tiara Afrintan Ramadhani
Stambuk : 13020230127
Frekuensi : TI_PBO-12 (B2)
Dosen : Mardiyah Hasnawi, S.Kom.,M.T.,MTAA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA
MAKASSAR
2025**

1.

```
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.3194]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\asus>java -version
java version "23.0.2" 2025-01-21
Java(TM) SE Runtime Environment (build 23.0.2+7-58)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 23.0.2+7-58, mixed mode, sharing)

C:\Users\asus>cd documents

C:\Users\asus\Documents>cd PBO

C:\Users\asus\Documents\PBO>path C:\Program Files\Java\jdk-21\bin

C:\Users\asus\Documents\PBO>javac AsgDll.java

C:\Users\asus\Documents\PBO>java AsgDll
f : 20.0
f11: 10.0
```

Penjelasan :

Buat Class dengan nama AsgDll. Kemudian buat variable “f” dengan tipe data Float dengan nilai 20.0 dan variable “f11” dengan tipe data double dengan nilai 10.0 dan untuk mencetak nilai f dan f11 kita menggunakan “system.out.print”.

2.

```
C:\Users\asus\Documents\PBO>javac Assign.java

C:\Users\asus\Documents\PBO>java Assign
hello
Ini nilai i :5
```

Penjelasan :

Buat Class dengan nama Assign. Kemudian buat variable “I” dengan tipe data INT untuk menyimpan angka bilangan bulat. Untuk mencetak kita menggunakan “system.out.printt” dengan “\n” membuat baris baru. Berikan nilai pada nilai I misalnya 5, maka nanti yang di cetak nilai I adalah 5.

3.

```
C:\Users\asus\Documents\PBO>javac ASIGNi.java

C:\Users\asus\Documents\PBO>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 :

Buat Class dengan nama ASIGNi. Kemudian buat variabel "ks" dengan tipe data short dan nilai , variabel "ki" dengan tipe data int dan nilai 1, variabel "kl" dengan tipe data long dan nilai 1000, variabel "c" dengan tipe data char, variabel "c1" dengan tipe data char dan nilai Z, variabel "x" dengan tipe data double dan nilai 50.2, variabel "y" dengan tipe data float dan nilai 50.2. Untuk mencetak kita menggunakan "system.out.print"

4.

```
C:\Users\asus\Documents\PB0>javac BacaData.java
C:\Users\asus\Documents\PB0>java BacaData
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:
21
Nilai yang dibaca : 21
```

Penjelasan :

Untuk menggunakan Class Scanner kita memakai "java.util.Scanner" agar dapat membaca inputan dari penggunaan. Membuat Class dengan nama BacaData. Buat variabel "a" dengan tipe data int. Mendeklarasikan variabel masukan dengan tipe Scanner. Untuk mencetak nilai kita menggunakan "system.out.print".

5.

```
C:\Users\asus\Documents\PB0>javac Bacakar.java
C:\Users\asus\Documents\PB0>java Bacakar
hello
baca 1 karakter : T
baca 1 bilangan : 1
T
1
bye
```

Penjelasan :

Java.io mengimpor beberapa kelas, BufferedReader di gunakan untuk membaca teks dari input stream dengan efisien, InputStreamReader untuk mengkonversi byte stream menjadi karakter stream. Buat Class dengan nama Bacakar. Untuk menangani kemungkinan kesalahan input/output menggunakan throws IOException. Memnuat variabel "cc" tipe data char untuk menyimpan karakter yang dibaca dari inputan, variabel "bil" tipe data int untuk menyimpan bilangan bulat.

6.

```
C:\Users\asus\Documents\PB0>javac Casting1.java
C:\Users\asus\Documents\PB0>java Casting1
5.0
6.0
2
3.200000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14
```

Penjelasan :

Buat Class dengan nama Casting1. Kemudian buat variabel "a" dengan tipe data int dengan nilai 5, variabel "b" dengan tipe data int dengan nilai 6, variabel "d" tipe data float dengan nilai 2.f, variabel "e" dengan nilai 3.2f, variabel "g" tipe data char dengan nilai 5, variabel "k" tipe data double dengan nilai 3.14. Untuk mencetak nilai kita menggunakan "System.out.print((tipe data)variabel).

7.

```
C:\Users\asus\Documents\PBO>javac Casting2.java

C:\Users\asus\Documents\PBO>java Casting2
a : 67
k : 45.0
d : 100.0
n : 9
m : 5
l : 3.2
k : 67.0
c : 9.0
l : 3.2
```

Penjelasan :

Buat Class dengan nama Casting2. Kemudian buat variabel “a” tipe data int dengan nilai 8, variabel “b” tipe data int dengan nilai 9, variabel “d” tipe data float dengan nilai 2.f, variabel “e” tipe data float dengan nilai 3.f, variabel “g” tipe data char dengan nilai 5, variabel “k” tipe data double dengan nilai 3.14, variabel “n” tipe data string dengan nilai 67, variabel “m” tipe data string dengan nilai 45, variabel “l” tipe data string dengan nilai 100. Konversi tipe data “a” = **Integer.parseInt(n);** : Mengubah string “n” yang berisi "67" menjadi integer dan menyimpannya di “a”, “k” = **Double.parseDouble(m);** : Mengubah string “m” yang berisi "45" menjadi double dan menyimpannya di “k”, “d” = **Float.parseFloat(l);** : Mengubah string “l” yang berisi "100" menjadi float dan menyimpannya di “d”. Konversi Kembali ke string “n” = **String.valueOf(b);** : Mengubah integer “b” menjadi string dan menyimpannya di “n”, “m” = **String.valueOf(g);** : Mengubah karakter “g” menjadi string dan menyimpannya di “m”, “l” = **String.valueOf(e);** : Mengubah float “e” menjadi string dan menyimpannya di “l”. Konversi tipe data lain “k” = **Double.valueOf(a).intValue();** : Mengubah integer “a” menjadi double, lalu mengambil nilai integer-nya dan menyimpannya di “k”. Untuk mencetak kita menggunakan system.out.print.

8.

```
C:\Users\asus\Documents\PBO>javac Ekspresi.java

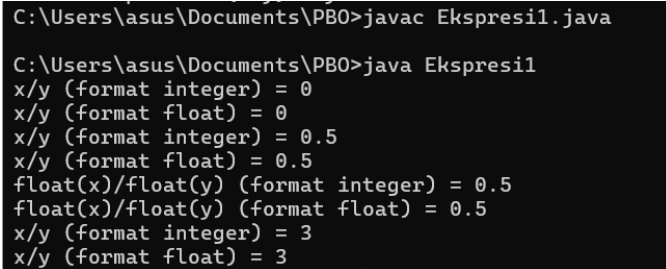
C:\Users\asus\Documents\PBO>java Ekspresi
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = (x<y)?x:y = 1
```

Penjelasan :

Buat Class dengan nama Ekspresi. Kemudian buat variabel “x” tipe data int dengan nilai 1, variabel “y” tipe data int dengan nilai 2. Untuk mencetak kita menggunakan

- `System.out.print ("x = " + x + "\n");`
- `System.out.print ("y = " + y + "\n");`

dan menggunakan operator kondisional `System.out.print("hasil ekspresi = (x < y) ? x : y = " + ((x < y) ? x : y));` untuk mengetahui nilai yang lebih besar dan lebih kecil.

9. 

Penjelasan:

Buat Class dengan nama `Ekspresi1`. Kemudian buat variabel “x” tipe data `int` dengan nilai 1, variabel “y” tipe data `int` dengan nilai 2, mendeklarasikan dua variabel `float`, **fx** dan **fy**, yang akan kita gunakan untuk menyimpan nilai `float`. `System.out.print("x/y (format integer) = " + x/y);`, `System.out.print("\nx/y (format float) = " + x/y);` mencetak hasil pembagian x dan y dalam format integer. Hasilnya adalah 0 karena pembagian integer yang tidak menghasilkan angka desimal dibulatkan ke bawah. Ketika kita mencetak hasil pembagian dalam format float, hasilnya tetap 0 karena x dan y masih bertipe integer. Mengubah tipe data ke float `fx = x;`, `fy = y;`, `System.out.print("\nx/y (format integer) = " + fx/fy);`, `System.out.print("\nx/y (format float) = " + fx/fy);` untuk mengubah x dan y menjadi float dengan menyimpannya ke **fx** dan **fy**. Sekarang, ketika kita melakukan pembagian **fx/fy**, hasilnya adalah 0.5 dalam format float.

- `System.out.print("\nfloat(x)/float(y) (format integer) = " + (float)x/(float)y);`,
- `System.out.print("\nfloat(x)/float(y) (format float) = " + (float)x/(float)y);` melakukan casting secara langsung saat melakukan pembagian. Kita mengubah x dan y menjadi float sebelum melakukan pembagian. Hasilnya adalah 0.5 untuk format float dan 0 untuk format integer (karena hasilnya dibulatkan).
- Untuk mencetak kita menggunakan `System.out.print("\nx/y (format integer) = " + x/y);`, `System.out.print("\nx/y (format float) = " + x/y);`.

10. `C:\Users\asus\Documents\PBO>javac Hello.java`

```
C:\Users\asus\Documents\PBO>java Hello
Hello
Hello World
Welcome
```

Penjelasan :

Buat Class dengan nama Hello. Untuk mencetak kita menggunakan `System.out.print("Hello");`, `System.out.print("\nHello ");`, `System.out.println("World");`, `System.out.println("Welcome");`.

11. `C:\Users\asus\Documents\PBO>javac Incr.java`

```
C:\Users\asus\Documents\PBO>java Incr
Nilai i : 5
Nilai j : 3
```

Penjelasan:

Buat Class dengan nama Incr. Kemudian buat variabel “i” tipe data int dengan nilai 3, variabel “j” tipe data int menggunakan operator increment yang berarti i ditambah 1 terlebih dahulu (sekarang i menjadi 5) sebelum dicetak. Mencetak nilai i yang sekarang adalah 5 dan nilai j yang tetap 3.

12. `C:\Users\asus\Documents\PBO>javac Oper1.java`

```
C:\Users\asus\Documents\PBO>java Oper1
n = 10
x = 1
y = 2
n & 8 = 8
x & ~8 = 1
y << 2 = 8
y >> 3 = 0
```

Penjelasan:

Buat Class dengan nama Oper1. Kemudian variabel “n” tipe data int dengan nilai 10, variabel “x” tipe data int dengan nilai 1, variabel “y” tipe data int dengan nilai 2. Untuk mencetak kita menggunakan

- **`System.out.println("n & 8 = " + (n & 8));`**
Melakukan operasi AND bitwise antara n (1010) dan 8 (1000). Hasilnya adalah 8 (1000).
- **`System.out.println("x & ~8 = " + (x & ~8));`**
Melakukan operasi AND bitwise antara x (0001) dan NOT dari 8 (0111). Hasilnya adalah 1 (0001).
- **`System.out.println("y << 2 = " + (y << 2));`**
Melakukan operasi left shift pada y (0010) sebanyak 2 bit. Hasilnya adalah 8 (1000).

- **System.out.println("y >> 3 = " + (y >> 3));**
Melakukan operasi right shift pada y (0010) sebanyak 3 bit.
Hasilnya adalah 0 (0000).

13. `C:\Users\asus\Documents\PBO>javac Oper2.java`

```
C:\Users\asus\Documents\PBO>java Oper2
i = 3
j =
i & j = 0
i | j = 7
i ^ j = 7
81.0
~i = -4
```

Penjelasan :

Buat Class dengan nama Oper2. Kemudian buat variabel “i” tipe data int dengan nilai 3 dalam biner 00000011, variabel “j” dengan nilai 4 dalam biner 00000100.

Untuk mencetak gunakan :

- **System.out.println("i & j = " + (i & j));**
Melakukan operasi AND bitwise antara i (00000011) dan j (00000100). Hasilnya adalah 0 (00000000).
- **System.out.println("i | j = " + (i | j));**
Melakukan operasi OR bitwise antara i dan j. Hasilnya adalah 7 (00000111).
- **System.out.println("i ^ j = " + (i ^ j));**
Melakukan operasi XOR bitwise antara i dan j. Hasilnya juga 7 (00000111). Catatan: operator ^ di Java bukan untuk pangkat, melainkan untuk XOR.
- **System.out.println(Math.pow(i, j));**
Menggunakan metode pow dari kelas Math untuk menghitung 3 pangkat 4. Hasilnya adalah 81.0.
- **System.out.println(" ~i = " + ~i);**
Melakukan operasi NOT bitwise pada i. Hasilnya adalah -4 (dalam biner: 11111100).

14.

```
C:\Users\asus\Documents\PB0>javac Oper3.java
C:\Users\asus\Documents\PB0>java Oper3
true
false
true
true
true
```

Penjelasan :

Buat Class dengan nama Oper3. Buat pernyataan if dan hasilnya.

- **if (true && true) { System.out.println(true && true); }**
Mengecek apakah kedua kondisi true dan true benar. Hasilnya adalah true, dan mencetak true
- **if (true & true) { System.out.println(true & false); }**
Menggunakan operator AND bitwise (&). Mengecek **true & true**, yang hasilnya **true**, tetapi mencetak hasil dari **true & false**, yang adalah **false**
- **if (true) { System.out.println(true); }**
Mengecek kondisi **true**, dan mencetak **true**
- **if (true || true) { System.out.println(true); }**
Mengecek apakah salah satu dari kondisi true atau true benar. Hasilnya adalah true, dan mencetak true.
- **if (true | false) { System.out.println(true | false); }**
Menggunakan operator OR bitwise (|). Mengecek **true | false**, yang hasilnya true, dan mencetak true.

15.

```
C:\Users\asus\Documents\PB0>javac Oper4.java
C:\Users\asus\Documents\PB0>java Oper4
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k = 4
```

Penjelasan :

Buat Class dengan nama Oper4. Buat Variabel “i” tipe data int dengan nilai 0, variabel “j” tipe data int dengan nilai 0, variabel “c” tipe data int dengan nilai 8, variabel “d” tipe data int dengan nilai 10. Penggunaan Operator Ternary:

- **int e = (((int)c > (int)d) ? c : d);**
Untuk membandingkan nilai c dan d. Jika nilai c lebih besar dari d, maka e di-set ke c, jika tidak, e di-set ke d. Dalam hal ini, e akan menjadi 10 (nilai dari d).
- **int k = ((i > j) ? i : j);**
Menggunakan operator ternary untuk membandingkan i dan j. Karena keduanya di-inisialisasi dengan 0, maka k akan di-set ke j, yaitu 0.

- **k = ((i++ > j++) ? i : j);**

kita membandingkan i (2) dan j (3) menggunakan operator ternary. Namun, karena kita menggunakan post-increment (i++ dan j++), nilai i dan j yang digunakan dalam perbandingan adalah 2 dan 3. Hasilnya adalah 3 (nilai dari j), tetapi setelah perbandingan, i menjadi 3 dan j menjadi 4.

Untuk mencetak kita menggunakan :

- **System.out.print("Nilai e = " + e);** Mencetak nilai e, yang adalah 10
- **System.out.print("\nNilai k = " + k);** Mencetak nilai k, yang adalah 0
- **System.out.print("\nNilai k = " + k);** Mencetak nilai k, yang adalah 3

```
16. C:\Users\asus\Documents\PBO>javac Oprator.java
C:\Users\asus\Documents\PBO>java Oprator
Bool1 && Bool2 = false
Bool1 || Bool2 = true
!Bool1 = false
Bool1 ^ Bool2 = true

Nilai i = 5, j = 2
i + j = 7
i - j = 3
i / j = 2
i * j = 10
i % j = 1

Nilai i = 5
Nilai x = 5.0, y = 5.0
x + y = 10.0
x - y = 0.0
x / y = 1.0
x * y = 25.0

Operasi Relasional Integer:
i == j : false
i != j : true
i < j : false
i > j : true
i <= j : false
i >= j : true

Operasi Relasional Float:
x != y : false
x < y : false
x > y : false
x <= y : true
x >= y : true
```

Penjelasan :

Buat Class dengan nama Oprator. Deklarasikan variabel "Bool1", "Bool2" untuk operasi logika, variabel "i", "j", "hsl" untuk operasi numerik, variabel "x", "y", "res" untuk operasi numerik floating-point. Inisialisasikan Bool1 sebagai true dan bool2 sebagai false. Melakukan operasi AND, OR, NOT, dan XOR pada **Bool1** dan **Bool2**, dan mencetak hasilnya. Yang Dimana hasil operasinya adalah

- **Bool1 && Bool2** (AND) akan menghasilkan **false**.
- **Bool1 || Bool2** (OR) akan menghasilkan **true**.
- **!Bool1** (NOT) akan menghasilkan **false**.
- **Bool1 ^ Bool2** (XOR) akan menghasilkan **true**

Untuk Cetak menggunakan : `System.out.println("\nNilai i = " + i);`