

**PRAKTIKUM  
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**



Nama : Sahra Zhafirah

Stambuk : 13020230043

Dosen : Mardiyah Hasnawi, S.Kom., M.T.

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

**Jawaban :**

### Output 1

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. X + v
Microsoft Windows [Version 10.0.22631.4469]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\HP>cd D:

D:\>cd SEMESTER 4

D:\SEMESTER 4>cd PBO

D:\SEMESTER 4\PBO>javac Asgdll.java

D:\SEMESTER 4\PBO>java Asgdll
f : 20.0
f11: 10.0

D:\SEMESTER 4\PBO>
```

**Penjelasan :**

Kode ini menunjukkan penggunaan tipe data float dan double dalam Java. Variabel f diinisialisasi dengan nilai 20.0f dan f11 dengan 10.0f. kedua nilai ini kemudian dicetak menggunakan System.out.println(). Program ini juga menunjukkan bahwa Java mendukung angka desimal dengan tipe float dan double, yang memiliki perbedaan dalam tingkat keakuratan penyimpanan angka, sehingga menghasilkan output sesuai dengan nilai yang telah diberikan.

### Output 2

```
D:\SEMESTER 4\PBO>javac Asign.java

D:\SEMESTER 4\PBO>java Asign
hello
Ini nilai i :5

D:\SEMESTER 4\PBO>
```

**Penjelasan :**

Kode ini menjelaskan deklarasi variabel tanpa inisialisasi langsung. Variabel i dideklarasikan terlebih dahulu tanpa diberikan nilai awal. Setelah mencetak teks "hello", variabel i kemudian diinisialisasi dengan nilai 5 dan dicetak. ini menunjukkan bahwa dalam Java, sebuah variabel harus diinisialisasi sebelum digunakan, karena jika tidak, akan terjadi kesalahan. Program ini berjalan dengan mencetak "hello" terlebih dahulu, lalu mencetak nilai 5, sehingga menghasilkan output yang sesuai dengan urutan pelaksanaan program.

### Output 3

```
D:\SEMESTER 4\PBO>javac ASIGNi.java

D:\SEMESTER 4\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 :**

Kode ini mendeklarasikan beberapa variabel dengan tipe data yang berbeda, seperti short, int, long, char, double, dan float. Nilai karakter dan beberapa angka dicetak sebagai output. karakter 'A' dan 'Z' merepresentasikan nilai angka unik mereka dalam sistem pengkodean karakter, sedangkan angka seperti 1, 10000, 50.2, dan 50.20000076293945 menunjukkan hasil dari penggunaan tipe data numerik. Ini menegaskan bahwa Java secara otomatis menangani perbedaan tingkat ketelitian antara float dan double, sehingga menghasilkan output sesuai dengan nilai yang telah dideklarasikan dalam program.

## Output 4

```
D:\SEMESTER 4\PBO>javac BacaData.java
D:\SEMESTER 4\PBO>java BacaData
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:
9
Nilai yang dibaca : 9
```

### Penjelasan :

Kode ini menggunakan scanner untuk membaca input bilangan integer dari pengguna. Program meminta pengguna memasukkan angka, lalu mencetak kembali angka yang dimasukkan. Jika pengguna mengetik 9, ini menunjukkan cara Java membaca input dari pengguna dan menampilkannya kembali sebagai output.

## Output 5

```
D:\SEMESTER 4\PBO>javac Bacakar.java
D:\SEMESTER 4\PBO>java Bacakar
hello
baca 1 karakter : z
baca 1 bilangan : 7
z
7
bye
```

### Penjelasan :

Program ini membaca satu karakter dan satu bilangan dari pengguna. Awalnya, teks "hello" dicetak, kemudian pengguna memasukkan satu karakter dan satu angka. Jika pengguna mengetik z dan 7, Program ini menunjukkan bagaimana membaca input berbentuk karakter dan angka dalam Java serta bagaimana mencetaknya kembali.

## Output 6

```
D:\SEMESTER 4\PBO>javac Casting1.java
D:\SEMESTER 4\PBO>java Casting1
5.0
6.0
2
3.200000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14
```

### Penjelasan :

Kode ini menunjukkan konsep casting atau konversi tipe data dalam Java. Beberapa nilai numerik dikonversi dari satu tipe ke tipe lainnya, seperti dari int ke float, double, dan char ke int. Salah satu hasil menarik adalah konversi karakter '5' menjadi angka 53, yang merupakan kode karakter dari '5' dalam tabel standar pengkodean. Ini menunjukkan bagaimana Java menangani perubahan tipe data secara eksplisit menggunakan casting, sehingga menghasilkan output sesuai dengan nilai yang dikonversi.

## Output 7

```
D:\SEMESTER 4\PBO>javac Casting2.java
D:\SEMESTER 4\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 :

Program ini menggunakan class wrapper seperti Integer.parseInt() dan Double.parseDouble() untuk mengonversi string ke tipe numerik, serta String.valueOf() untuk mengonversi angka menjadi string. Program ini menunjukkan bagaimana Java menangani konversi tipe data menggunakan class wrapper untuk meningkatkan fleksibilitas dalam pemrosesan data.

### Output 8

```
D:\SEMESTER 4\PBO>javac Ekspresi.java
D:\SEMESTER 4\PBO>java Ekspresi
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = (x<y)?x:y = 1
```

Penjelasan :

Program ini menggunakan operator pilihan (x < y) ? x : y untuk menentukan nilai terkecil antara x = 1 dan y = 2. Operator ini akan memilih x jika x < y, dan y jika sebaliknya. Dalam kasus ini, 1 lebih kecil dari 2. Program ini mendemonstrasikan penggunaan operator pilihan sebagai cara singkat untuk menulis if-else.

### Output 9

```
D:\SEMESTER 4\PBO>javac Ekspresi1.java
D:\SEMESTER 4\PBO>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 ini menunjukkan hasil dari berbagai operasi pembagian dalam Java dengan tipe data integer dan float. Saat kedua bilangan bertipe integer, hasilnya juga berupa integer karena Java membulatkan hasil pembagian ke bawah. Jika salah satu bilangan bertipe float, hasilnya berupa float karena tipe data lebih besar diprioritaskan. Selain itu, terdapat konversi eksplisit (casting) yang mengubah integer menjadi float atau sebaliknya, yang memengaruhi hasil operasi.

### Output 10

```
D:\SEMESTER 4\PBO>javac Hello.java
D:\SEMESTER 4\PBO>java Hello
Hello
Hello World
Welcome
```

Penjelasan :

Program ini mencetak beberapa baris teks menggunakan perintah System.out.println(). Output yang dihasilkan adalah "Hello", "Hello World", dan "Welcome", yang kemungkinan besar berasal dari beberapa perintah cetak dalam metode main. Ini menunjukkan bagaimana Java menangani pencetakan string dalam program.

### Output 11

```
D:\SEMESTER 4\PBO>javac Incr.java
D:\SEMESTER 4\PBO>java Incr
Nilai i : 5
Nilai j : 3
```

Penjelasan :

Program ini menampilkan hasil dari operasi peningkatan nilai variabel menggunakan operator increment. Nilai awal i adalah 5, dan setelah proses tertentu, nilai j ditampilkan sebagai 3. Hal ini mengindikasikan adanya operasi aritmetika atau manipulasi nilai variabel sebelum mencetak output ke layar.

### Output 12

```
D:\SEMESTER 4\PBO>javac Oper1.java

D:\SEMESTER 4\PBO>java Oper1
n = 10
x = 1
y = 2
n & 8 = 8
x & ~ 8 = 1
y << 2 = 8
y >> 3 = 0
```

Penjelasan :

Program ini menampilkan hasil dari beberapa operasi bitwise dalam Java. Operasi & (AND), << (left shift), dan >> (right shift) digunakan untuk manipulasi bit dari bilangan integer. Misalnya, hasil dari  $n \& 8 = 8$  menunjukkan bahwa operasi AND antara n dan 8 menghasilkan nilai 1, sementara  $y \<\< 2 = 8$  menunjukkan bahwa nilai y digeser ke kiri sebanyak 2 bit, yang setara dengan mengalikan dengan 2 pangkat 2.

### Output 13

```
D:\SEMESTER 4\PBO>javac Oper2.java

D:\SEMESTER 4\PBO>java Oper2
i = 3
j =
i & j = 0
i | j = 7
i ^ j = 7
81.0
~i = -4
```

Penjelasan :

Kode ini menampilkan hasil dari beberapa operasi pada level bit, termasuk operasi NOT (~). Nilai i awalnya 3, kemudian dilakukan operasi yang menghasilkan berbagai nilai, seperti  $\sim i = -4$ . Ini terjadi karena operasi NOT membalik setiap bit dari bilangan biner, yang mengakibatkan perubahan nilai menjadi bentuk negatif dalam sistem penyimpanan bilangan biner Java.

### Output 14

```
D:\SEMESTER 4\PBO>javac Oper3.java

D:\SEMESTER 4\PBO>java Oper3
true
false
true
true
true
```

Penjelasan :

Program ini menunjukkan hasil dari beberapa operasi logika boolean dalam Java. Operator logika seperti && (AND), || (OR), dan ! (NOT) digunakan untuk mengevaluasi kondisi tertentu. Hasil yang ditampilkan berupa true dan false, yang menunjukkan bahwa beberapa ekspresi logika telah dievaluasi dan dicetak berdasarkan kondisi yang diberikan.

## Output 15

```
D:\SEMESTER 4\PBO>javac Oper4.java

D:\SEMESTER 4\PBO>java Oper4
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k = 4
```

Penjelasan :

Program ini menampilkan hasil operasi pada variabel e dan k. nilai awal e adalah 10, sementara k dimulai dengan 0. Setelah beberapa operasi aritmetika atau logika, nilai k berubah menjadi 4. Ini menunjukkan adanya manipulasi nilai variabel di dalam program sebelum mencetak hasil akhir ke layar.

## Output 16

```
D:\SEMESTER 4\PBO>javac Oprator.java

D:\SEMESTER 4\PBO>java Oprator
Hasil dari berbagai operasi:

Boolean AND      : false
Boolean OR       : true
Boolean NOT      : false
Boolean XOR      : true

Operasi Numerik (Integer):
Penjumlahan      : 7
Pengurangan      : 3
Perkalian        : 10
Pembagian bulat  : 2
Modulo           : 1

Operasi Numerik (Float):
Penjumlahan      : 10.0
Pengurangan      : 0.0
Perkalian        : 25.0
Pembagian        : 1.0

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

D:\SEMESTER 4\PBO>
```

Penjelasan :

Program ini menampilkan hasil operasi logika, numerik, dan relasional di Java. Operasi boolean menunjukkan evaluasi AND, OR, NOT, dan XOR. Operasi numerik mencakup penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan modulo pada integer serta float. Operasi relasional membandingkan nilai integer dan float menggunakan ==, !=, <, >, <=, dan >=, menghasilkan true atau false. Output ini menggambarkan cara Java menangani operasi dasar.