

Tugas I

Makassar, 21 Februari 2025

## **PRAKTIKUM STRUKTUR DATA**



Nama : Thoyyibah  
Stambuk : 13020230285  
Dosen : Mardiyah Hasnawi, S.Kom., M.T., MTA.

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



### 1. Asgdll.java

```
D:\Tugas PBO\Tugas 1>javac Asgdll.java  
D:\Tugas PBO\Tugas 1>java Asgdll  
f : 20.0  
f11: 10.0
```

Penjelasan : Program ini bekerja dengan variabel bertipe float atau double. Dari hasil output, kemungkinan dalam program terdapat dua variabel, f dan f11, yang masing-masing bernilai 20.0 dan 10.0. Nilai ini kemudian ditampilkan ke layar menggunakan System.out.println(). Program ini mungkin dibuat untuk mendemonstrasikan bagaimana angka pecahan disimpan dan ditampilkan di Java.

### 2. Assign.java

```
D:\Tugas PBO\Tugas 1>javac Assign.java  
D:\Tugas PBO\Tugas 1>java Assign  
hello  
Ini nilai i :5
```

Penjelasan : Program ini menampilkan dua baris teks. Baris pertama hanya mencetak string "hello", sedangkan baris kedua mencetak "Ini nilai i :" diikuti oleh nilai sebuah variabel i yang memiliki nilai 5. Kemungkinan besar program ini memiliki deklarasi seperti:

```
int i = 5;  
System.out.println("Ini nilai i : " + i);
```

Ini menunjukkan bagaimana teks dan nilai variabel dapat digabungkan dalam satu output.

### 3. ASIGNi.java

```
D:\Tugas PBO\Tugas 1>javac ASIGNi.java  
D:\Tugas PBO\Tugas 1>java ASIGNi  
Karakter = A  
Karakter = Z  
Karakter = A  
Karakter = Z  
Bilangan integer (short) = 1  
          (int) = 1  
          (long)= 10000  
Bilangan Real x = 50.200000076293945  
Bilangan Real y = 50.2
```

Penjelasan :

Program ini menampilkan berbagai tipe data di Java.

1. Karakter = A dan Karakter = Z menunjukkan bahwa program memiliki variabel karakter (char) yang diinisialisasi dengan huruf A dan z.
2. Bilangan integer menampilkan nilai dalam berbagai tipe bilangan bulat (short, int, long).
3. Bilangan Real x dan Bilangan Real y adalah angka pecahan (float atau double). Perbedaan hasil angka desimalnya menunjukkan bagaimana tingkat presisi antara float dan double berbeda (di mana double lebih presisi daripada float).

#### 4. BacaData.java

```
D:\Tugas PBO\Tugas 1>javac BacaData.java
D:\Tugas PBO\Tugas 1>java BacaData
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:
19
Nilai yang dibaca: 19
```

Penjelasan :

Program ini meminta pengguna untuk memasukkan sebuah angka bulat (integer). Setelah pengguna mengetik 19 dan menekan **Enter**, program membaca input tersebut dan menampilkannya kembali dengan teks "Nilai yang dibaca: 19".

Kemungkinan besar dalam programnya digunakan Scanner untuk membaca input seperti:

```
Scanner input = new Scanner(System.in);
int nilai = input.nextInt();
System.out.println("Nilai yang dibaca: " + nilai);
```

#### 5. Bacakar.java

```
D:\Tugas PBO\Tugas 1>javac Bacakar.java
D:\Tugas PBO\Tugas 1>java Bacakar
hello
baca 1 karakter : T
baca 1 bilangan : 19
T
19
bye
```

Penjelasan:

Program ini membaca satu karakter (T) dan satu bilangan (19) dari input pengguna, kemudian menampilkan keduanya kembali.

- hello adalah teks awal yang ditampilkan.
- baca 1 karakter : T menunjukkan bahwa program menunggu input satu karakter (T).
- baca 1 bilangan : 19 menunjukkan bahwa program menunggu input angka (19).
- Kemudian program mencetak ulang nilai yang dibaca sebelum mengakhiri dengan "bye".

## 6. Casting1.java

```
D:\Tugas PBO\Tugas 1>javac Casting1.java
D:\Tugas PBO\Tugas 1>java Casting1
5.0
6.0
2
3.2000000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14
```

Penjelasan:

Program ini menampilkan berbagai hasil dari proses **casting** atau konversi tipe data.

- Ada kemungkinan double dikonversi menjadi int, sehingga angka desimalnya hilang.
- Ada pula perbedaan antara float dan double yang terlihat dari output seperti 3.2000000047683716.
- Nilai 3.14 menunjukkan kemungkinan ada variabel double pi = 3.14;.
- Program ini mendemonstrasikan bagaimana Java menangani tipe data yang berbeda dalam perhitungan.

## 7. Casting2.java

```
D:\Tugas PBO\Tugas 1>javac Casting2.java
D:\Tugas PBO\Tugas 1>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 tampaknya menampilkan hasil konversi nilai dari satu tipe data ke tipe lain.

- a : 67 menunjukkan bahwa karakter (char) diubah menjadi angka (int).
- k : 45.0 menunjukkan angka dalam bentuk pecahan (float atau double).
- n, m, dan l menampilkan angka bulat dan desimal dalam berbagai bentuk.
- Ada pengulangan nilai seperti l : 3.2, yang menunjukkan bahwa nilai ini digunakan dalam beberapa konversi.

## 8. Ekspresi.java

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

Penjelasan:

Program ini menggunakan operator **ternary** (**? :**), yaitu operator yang memilih antara dua nilai berdasarkan kondisi tertentu.

- x bernilai 1, y bernilai 2.
- Ekspresi (x < y) ? x : y berarti:
  - Jika x < y benar, maka hasilnya x,
  - Jika x < y salah, maka hasilnya y.
- Karena 1 memang lebih kecil dari 2, hasil yang dipilih adalah 1.

## 9. Ekspresi1.java

```
D:\Tugas PBO\Tugas 1>javac Ekspresi1.java  
  
D:\Tugas PBO\Tugas 1>java Ekspresi1  
x / y (format integer) = 0  
x / y (format float) = 0.5  
fx / fy (format float) = 0.5  
float(x) / float(y) (format float) = 0.5  
x / y (format integer) = 3  
x / y (format float) = 3.333333
```

Penjelasan:

Program ini menunjukkan bagaimana pembagian bekerja dalam Java.

- Saat x dan y adalah int, hasilnya adalah 0, karena Java melakukan pembagian bilangan bulat.
- Saat x dan y dikonversi menjadi float, hasilnya menjadi 0.5.
- Perbedaan antara int dan float mempengaruhi hasil pembagian.

## 10. Hello.java

```
D:\Tugas PBO\Tugas 1>javac Hello.java

D:\Tugas PBO\Tugas 1>java Hello
Hello
Hello World
Welcome
```

Penjelasan:

Program ini hanya menampilkan teks "Hello", "Hello World", dan "Welcome". Kemungkinan besar program memiliki beberapa `System.out.println()` untuk mencetak teks tersebut.

## 11. Incr.java

```
D:\Tugas PBO\Tugas 1>javac Incr.java

D:\Tugas PBO\Tugas 1>java Incr
Nilai i : 5
Nilai j : 3
```

Penjelasan:

Program ini mencetak dua nilai, i dan j, yang masing-masing bernilai 5 dan 3. Kemungkinan dalam program ada:

```
int i = 5, j = 3;
System.out.println("Nilai i : " + i);
System.out.println("Nilai j : " + j);
```

## 12. Oper1.java

```
D:\Tugas PBO\Tugas 1>javac Oper1.java

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

Penjelasan :

terdapat beberapa operasi bitwise yang dilakukan. Pertama, nilai n diinisialisasi dengan angka 10, x dengan angka 1, dan y dengan angka 2. Operasi  $n \& 8$  merupakan operasi AND bitwise antara angka 10 dan 8, yang menghasilkan angka 8 karena dalam bentuk biner, hanya bit yang sama-sama bernilai 1 yang akan tetap bernilai 1. Selanjutnya, operasi  $x \& \sim 8$  menggunakan operator NOT bitwise pada angka 8, yang kemudian dioperasikan dengan AND bitwise terhadap x, menghasilkan nilai 1. Operasi  $y \ll 2$  menggeser bit dari angka 2 ke kiri sebanyak dua kali, yang berarti mengalikannya dengan 4, sehingga menghasilkan angka 8. Sementara itu, operasi  $y \gg 3$  menggeser bit angka 2 ke kanan sebanyak tiga kali, sehingga hasilnya menjadi 0 karena semua bit bergeser ke luar batas penyimpanan.

### 13. Oper2.java

```
D:\Tugas PBO\Tugas 1>javac Oper2.java
D:\Tugas PBO\Tugas 1>java Oper2
i = 3
j =
i & j = 0
i | j = 7
i ^ j = 7
81.0
~i = -4
```

Penjelasan :

operasi bitwise dilakukan pada angka  $i = 3$  dan  $j$ , yang nilainya tidak terlihat di output.  $i \& j$  menghasilkan 0 karena tidak ada bit yang sama.  $i | j$  dan  $i \wedge j$  menghasilkan 7, menunjukkan OR dan XOR bitwise. Hasil 81.0 tidak jelas asalnya, dan  $\sim i$  menghasilkan -4 karena merupakan negasi bitwise dari 3 dalam format dua komplemen.

### 14. Oper3. java

```
D:\Tugas PBO\Tugas 1>javac Oper3.java
D:\Tugas PBO\Tugas 1>java Oper3
true
false
true
true
true
```



Penjelasan :

Operasi ini menguji beberapa operasi logika dan menampilkan hasil true dan false. Ini menunjukkan bahwa program mengevaluasi ekspresi logika seperti AND, OR, dan NOT dengan berbagai kombinasi nilai.

### 15. Oper4.java

```
D:\Tugas PB0\Tugas 1>javac Oper4.java

D:\Tugas PB0\Tugas 1>java Oper4
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k setelah operasi = 4
Nilai i setelah operasi = 3
Nilai j setelah operasi = 4
```

Penjelasan :

Operasi ini menunjukkan operasi aritmatika dan assignment. Nilai e awalnya 10, k mulai dari 0, lalu berubah menjadi 4 setelah operasi tertentu. Nilai i dan j juga diperbarui menjadi 3 dan 4. Ini menunjukkan penggunaan operator seperti +=, ++, atau = untuk mengubah nilai

### 16. Operator.java

```
D:\Tugas PB0\Tugas 1>javac Operator.java

D:\Tugas PB0\Tugas 1>java Operator
Silahkan baca teksnya dan tambahkan perintah untuk menampilkan output
Bool1 AND Bool2: false
Bool1 OR Bool2: true
NOT Bool1: false
Bool1 XOR Bool2: true
i + j: 7
i - j: 3
i * j: 10
i / j (pembagian bulat): 2
i % j: 1
x + y: 10.0
x - y: 0.0
x * y: 25.0
x / y: 1.0
i == j: false
i != j: true
i < j: false
i > j: true
i <= j: false
i >= j: true
x != y: false
x < y: false
x > y: false
x <= y: true
x >= y: true
```

Penjelasan :

Pada **Operator.java**, berbagai operator logika (&&, ||, !, ^), aritmatika (+, -, \*, /, %), dan perbandingan (==, !=, >, <) diuji. Program ini menunjukkan cara kerja operator-operator tersebut, misalnya i + j = 7 untuk penjumlahan, i / j = 2 untuk pembagian bulat, dan i > j = true untuk perbandingan angka.