

Tugas I

Makassar, 21 Februari 2024

PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK



Nama : Nur Azani Labadja
Nim : 13020230010
Dosen : Mardiyah Hasnawi, S.Kom., M.T.

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

Tugas Penjelasan Program

Program 1

output :

```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.22631.4602]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\adzan>D:

D:\>cd TUGAS PBO

D:\TUGAS PBO>cd tugas1

D:\TUGAS PBO\tugas1>javac Asgdll.java

D:\TUGAS PBO\tugas1>java Asgdll
f : 20.0
f11: 10.0
```

keterangan :

Program ini mendemonstrasikan deklarasi variabel bertipe float dan double. Variabel f diinisialisasi dengan nilai 20.0, sedangkan f11 diberikan nilai 10.0. Nilai kedua variabel tersebut kemudian dicetak ke layar menggunakan System.out.println().

Program 2

output :

```
D:\TUGAS PBO\tugas1>javac Asign.java

D:\TUGAS PBO\tugas1>java Asign
hello
Ini nilai i :5

D:\TUGAS PBO\tugas1>
```

keterangan :

Program ini mendeklarasikan variabel i bertipe integer. Pertama, menggunakan System.out.print("hello\n");, program mencetak hello dan berpindah ke baris baru. Kemudian, variabel i diberi nilai 5 dengan i = 5;. Selanjutnya, System.out.println("Ini nilai i : " + i); mencetak "Ini nilai i : " diikuti dengan nilai dari variabel i, yaitu 5. Program ini menghasilkan dua baris output: "hello" pada baris pertama dan "Ini nilai i :5" pada baris kedua.

Program 3

output :

```
D:\TUGAS PBO\tugas1>javac ASIGNi.java

D:\TUGAS PBO\tugas1>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
```

keterangan :

Program ini mendemonstrasikan berbagai tipe data primitif di Java, seperti short, int, long, char, double, dan float. Variabel c diinisialisasi dengan angka 65 (yang mewakili karakter 'A' dalam ASCII), dan c1 diinisialisasi dengan karakter 'Z'. Program mencetak nilai semua variabel ini ke layar.

Program 4

```
D:\TUGAS PBO\tugas1>java BacaData
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:
123
Nilai yang dibaca : 123
```

keterangan :

Program ini menggunakan kelas Scanner untuk membaca input dari pengguna. Dimulai dengan mendeklarasikan variabel a bertipe integer dan objek Scanner bernama masukan. Program kemudian mencetak pesan yang meminta pengguna untuk memasukkan nilai integer. Setelah itu, masukan.nextInt() digunakan untuk membaca nilai yang dimasukkan oleh pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel a. Nilai tersebut kemudian dicetak ke layar. Program hanya bisa membaca karakter integer, jika input yang dimasukkan bukan angka, program akan menghasilkan kesalahan karena nextInt() hanya bisa menerima input integer.

Program 5

output :

```
D:\TUGAS PBO\tugas1>javac Bacakar.java

D:\TUGAS PBO\tugas1>java Bacakar
hello
baca 1 karakter: welcome
baca 1 bilangan: 234
w
234
bye

D:\TUGAS PBO\tugas1>
```

keterangan :

Program ini membaca satu karakter dan satu bilangan dari input menggunakan BufferedReader. Karakter dan bilangan yang dimasukkan kemudian dicetak kembali ke layar. Ada juga komentar mengenai JOptionPane, yang dapat digunakan untuk input berbasis GUI.

Program 6

output :

```
D:\TUGAS PBO\tugas1>javac Casting1.java

D:\TUGAS PBO\tugas1>java Casting1
5.0
6.0
2
3.2000000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14
```

Contoh casting (konversi tipe data) dalam Java.

Misalnya, konversi int ke float, double, atau sebaliknya, serta bagaimana karakter dikonversi ke nilai ASCII.

Program 7

output :

```
D:\TUGAS PBO\tugas1>javac Casting2.java

D:\TUGAS PBO\tugas1>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
```

keterangan :

Program ini mendemonstrasikan konversi tipe data menggunakan kelas wrapper di Java, yang memungkinkan perubahan antara String, Integer, Float, Double, dan char. Pertama, program mengonversi nilai string menjadi tipe numerik menggunakan metode `parseInt()`, `parseDouble()`, dan `parseFloat()`. Hasilnya, string "67" dikonversi menjadi int 67, "45" menjadi double 45.0, dan "100" menjadi float 100.0. program mengubah nilai numerik ke string menggunakan `String.valueOf()`, di mana int 9 dikonversi ke "9", char '5' menjadi "5", dan float 3.2 menjadi "3.2". program melakukan konversi Integer ke Double dan sebaliknya. int 67 dikonversi ke Double, lalu kembali menjadi int, sedangkan int 9 diubah menjadi double 9.0. Program ini menunjukkan bagaimana Java menangani casting tipe data dengan kelas wrapper, yang sering digunakan dalam pemrosesan input, konversi data, dan manipulasi variabel dalam program yang lebih kompleks.

Program 8

output :

```
D:\TUGAS PBO\tugas1>javac Ekspresi.java

D:\TUGAS PBO\tugas1>java Ekspresi
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = (x<y)?x:y = 1
```

keterangan :

Program ini mendemonstrasikan penggunaan operator ternary $(x < y) ? x : y$. `System.out.print("hasil ekspresi = (x<y)?x:y = "+ ((x < y) ? x : y));` → Jika x lebih kecil dari y, maka cetak x, jika tidak cetak y.

Program 9

ouput :

```
D:\TUGAS PBO\tugas1>javac Ekspresi1.java

D:\TUGAS PBO\tugas1>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
```

keterangan :

Program ini menggunakan demonstrasi pembagian integer dan float.

$fx = x; fy = y; \rightarrow$ Menyimpan int ke float agar pembagian tidak menghasilkan nol.

`System.out.print("\nx/y (format integer) = "+ fx/fy);` \rightarrow Menampilkan hasil pembagian dengan casting float.

Program 10

output :

```
D:\TUGAS PBO\tugas1>java Hello
Hello
Hello World
Welcome
```

keterangan :

Program Hello.java menampilkan teks ke layar menggunakan perintah `System.out.print()` dan `System.out.println()`. Perintah `System.out.print("Hello");` mencetak kata "Hello" tanpa pindah ke baris baru. Kemudian, `System.out.print("\nHello ");` mencetak "Hello " dengan karakter `\n`, yang menyebabkan teks dipindahkan ke baris berikutnya sebelum mencetak kata "Hello ".

Setelah itu, `System.out.println("World");` mencetak kata "World" dan secara otomatis berpindah ke baris berikutnya karena menggunakan `println()`. Terakhir, `System.out.println("Welcome");` mencetak kata "Welcome" di baris baru.

Program 11

output :

```
D:\TUGAS PBO\tugas1>javac Incr.java

D:\TUGAS PBO\tugas1>java Incr
Nilai i : 5
Nilai j : 3
```

keterangan :

Demonstrasi efek operator `++`. Program memperlihatkan bagaimana nilai variabel berubah dengan `i++` (post-increment) dan `++i` (pre-increment).

Program 12

output :

```
D:\TUGAS PBO\tugas1>javac Oper1.java
D:\TUGAS PBO\tugas1>java Oper1
n = 10
x = 1
y = 2
n & 8 = 8
x & ~8 = 1
y << 2 = 8
y >> 3 = 0
```

Program ini mendemonstrasikan operasi bitwise (&, |, ~, <<, >>). Misalnya, y << 2 berarti bit-bit dari y digeser dua posisi ke kiri.

Program 13

output :

```
D:\TUGAS PBO\tugas1>javac Oper2.java
D:\TUGAS PBO\tugas1>java Oper2
i = 3
j =
i & j = 0
i | j = 7
i ^ j = 7
81.0
~i = -4
```

keterangan :

Contoh lain dari operasi bitwise, dengan penambahan operasi relasional. Program juga menggunakan Math.pow(i, j) untuk perhitungan pangkat.

Program 14

output :

```
D:\TUGAS PBO\tugas1>javac Oper3.java
D:\TUGAS PBO\tugas1>java Oper3
true
false
true
true
true
```

keterangan :

Demonstrasi penggunaan operator logika seperti &&, ||, &, dan | dalam pernyataan if. Menunjukkan bagaimana hasil operasi boolean berubah tergantung pada ekspresi yang digunakan.

Program 15

output :

```
D:\TUGAS PBO\tugas1>javac Oper4.java
D:\TUGAS PBO\tugas1>java Oper4
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k = 4
```

keterangan :

Contoh penggunaan operator ternary untuk membandingkan dua variabel dan memilih nilai terbesar. Juga menunjukkan bagaimana operator ini bekerja dalam ekspresi yang lebih kompleks.

Program 16

output :

```
D:\TUGAS PBO\tugas1>javac Oprator.java

D:\TUGAS PBO\tugas1>java Oprator
Hasil perbandingan dan operasi: false
Hasil operasi numerik: 15.0

D:\TUGAS PBO\tugas1>
```

keterangan :

Program ini menggabungkan berbagai operasi, termasuk operasi boolean, aritmatika, dan relasional. Juga ada contoh penggunaan modulo (%) untuk mendapatkan sisa hasil bagi.