

# Laporan Tugas Praktek

Nama : Eka Herlambang Budiansyah

Nim : 13020220130

Kelas : A4

## 1. Program Asgdl

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Asgdl1.java  
  
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Asgdl1  
f : 20.0  
f11: 10.0
```

Penjelasan : Program ini bertujuan untuk mengilustrasikan penggunaan tipe data float dan double dalam bahasa pemrograman Java. Variabel **f** dideklarasikan sebagai float dengan nilai 20.0f, sedangkan variabel **f11** dideklarasikan sebagai double dengan nilai 10.0f. Kemudian, program mencetak nilai variabel **f** dan **f11** ke layar.

## 2. Program Assign

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Assign.java  
  
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Assign  
hello  
Ini nilai i : 5
```

Penjelasan : Program tersebut bertujuan untuk mencetak pesan "hello" tanpa pindah baris, memberikan nilai 5 pada variabel **i**, dan mencetak nilai **i** bersama dengan teks "Ini nilai i : " ke konsol. Variabel **i** dideklarasikan dengan tipe data int.

## 3. Program ASIGNi

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac ASIGNi.java  
  
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>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 tersebut bertujuan untuk menunjukkan penggunaan berbagai tipe data dalam Java seperti short, int, long, char, double, dan float, dengan mendeklarasikan variabel-variabel dengan nilai-nilai tertentu dan mencetak nilai-nilai tersebut ke konsol dengan pesan yang sesuai.

#### 4. Program BacaData

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac BacaData.java

C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>java BacaData
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:
1
Nilai yang dibaca : 1
```

Penjelasan : Program tersebut dirancang untuk membaca masukan integer dari pengguna dan kemudian mencetaknya ke konsol. Langkah-langkahnya termasuk mendeklarasikan variabel `a` sebagai integer, membuat objek masukan dari kelas `Scanner`, meminta pengguna untuk memasukkan nilai integer, membaca masukan menggunakan metode `nextInt()` dari objek masukan, dan terakhir mencetak kembali nilai yang dibaca ke konsol.

#### 5. Program Bacakar

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Bacakar.java

C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Bacakar
hello
baca 1 karakter : e
baca 1 bilangan : 0
e
0
bye
```

Penjelasan : Program tersebut bertujuan untuk membaca satu karakter dan satu bilangan dari input pengguna, kemudian mencetak kembali karakter dan bilangan yang dibaca ke konsol. Langkah-langkahnya mencakup deklarasi variabel `cc` untuk karakter dan `bil` untuk bilangan, pembuatan objek `InputStreamReader` dan `BufferedReader` untuk membaca input, meminta pengguna untuk memasukkan karakter dan bilangan, membaca karakter menggunakan `readLine()` dan `charAt(0)` dari objek `dataIn`, serta membaca bilangan menggunakan `readLine()` dan `Integer.parseInt()` dari objek `dataIn`. Terakhir, program mencetak kembali karakter dan bilangan tersebut ke konsol serta menampilkan pesan "hello" sebelumnya dan "bye" setelahnya.

#### 6. Program Casting1

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Casting1.java

C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Casting1
5.0
6.0
2
3.2000000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14
```

Penjelasan : Program ini melakukan percobaan casting (pengubahan tipe data) antara tipe data numerik, seperti `int`, `float`, `double`, dan `char`. Langkah-langkahnya termasuk mendeklarasikan variabel dengan nilai tertentu untuk setiap tipe data, melakukan casting, dan mencetak hasilnya ke konsol.

## 7. Program Casting2

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Casting2.java

C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>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 tersebut juga menunjukkan konsep casting dalam Java, namun dengan menggunakan metode-metode yang disediakan oleh kelas-kelas bawaan seperti Integer, Double, Float, dan String. Langkah-langkahnya mencakup deklarasi variabel dengan tipe data yang berbeda, penggunaan metode parsing dan valueOf untuk mengonversi nilai dari satu tipe data ke tipe data lain, dan pencetakan hasil ke konsol.

## 8. Program Ekspresi

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Ekspresi.java

C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Ekspresi
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = (x<y)?x:y = 1
```

Penjelasan : Program ini memperlihatkan penggunaan operator ternary dalam Java untuk mengevaluasi sebuah ekspresi. Langkah-langkahnya meliputi mendefinisikan dua variabel x dan y, mencetak nilai kedua variabel tersebut, dan kemudian mengevaluasi ekspresi  $(x < y) ? x : y$  yang akan menghasilkan nilai dari x jika benar bahwa x lebih kecil dari y, dan akan menghasilkan nilai dari y jika tidak. Hasil ekspresi tersebut kemudian dicetak ke konsol.

## 9. Program Ekspresi1

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Ekspresi1.java

C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>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 tersebut menunjukkan berbagai cara untuk mengekspresikan operasi pembagian dalam Java dengan memperhatikan tipe data yang berbeda. Langkah-langkahnya termasuk mendefinisikan variabel x dan y, melakukan operasi pembagian dengan format

integer dan float, mengonversi nilai x dan y ke float, melakukan pembagian dengan format integer dan float menggunakan nilai yang telah dikonversi, dan mencetak hasilnya ke konsol.

#### 10. Program PrintHello

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac PrintHello.java

C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>java PrintHello
Hello
Hello World
Welcome
```

Penjelasan : Program ini mencetak beberapa pesan ke konsol. Langkah-langkahnya termasuk menggunakan metode print() untuk mencetak "Hello" tanpa pindah baris, kemudian mencetak "Hello" dengan spasi dan pindah baris menggunakan print("\nHello "), mencetak "World" dengan println() sehingga pindah baris setelahnya, dan terakhir mencetak "Welcome" dengan println() juga sehingga akan pindah baris lagi setelahnya.

#### 11. Program Incr

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Incr.java

C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Incr
Nilai i : 5
Nilai j : 3
```

Penjelasan : Program tersebut bertujuan untuk menunjukkan hasil dari operator penambahan (++) pada tipe data integer. Langkah-langkahnya meliputi mendeklarasikan variabel i dan j, memberikan nilai awal 3 pada variabel i, menugaskan nilai i ke variabel j dengan operator ++, dan kemudian mencetak nilai i dan j ke konsol setelah operator ++ diterapkan pada i.

#### 12. Program Oper1

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Oper1.java

C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Oper1
n = 10
x = 1
y = 2
n & 8 = 8
x & ~ 8 = 1
y << 2 = 8
y >> 3 = 0
```

Penjelasan : Program tersebut bertujuan untuk mendemonstrasikan penggunaan beberapa operator bitwise dalam Java. Langkah-langkahnya termasuk mendeklarasikan beberapa variabel n, x, dan y dengan nilai-nilai tertentu, dan kemudian menggunakan operator bitwise seperti & (AND), ~ (NOT), << (left shift), dan >> (right shift) untuk melakukan operasi bitwise pada nilai-nilai tersebut. Hasil dari operasi-operasi tersebut kemudian dicetak ke konsol.

### 13. Program Oper2

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Oper2.java

C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Oper2
i = 3
j =
i & j = 0
i | j = 7
i ^ j = 7
81.0
~i = -4
```

Penjelasan : Program tersebut bertujuan untuk mendemonstrasikan penggunaan beberapa operator bitwise dan fungsi matematika dalam Java. Langkah-langkahnya termasuk mendeklarasikan variabel i dan j sebagai tipe data karakter, memberikan nilai 3 pada i dan 4 pada j, dan kemudian menggunakan operator bitwise seperti & (AND), | (OR), ^ (XOR), dan ~ (NOT) pada nilai-nilai tersebut. Selain itu, program juga menggunakan fungsi matematika Math.pow() untuk menghitung hasil pemangkatan. Hasil dari operasi-operasi tersebut kemudian dicetak ke konsol.

### 14. Program Oper3

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Oper3.java

C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Oper3
true
false
true
true
true
```

Penjelasan : Program tersebut bertujuan untuk mengilustrasikan perbedaan antara operator logika && dan &, serta || dan | dalam Java. Setiap blok if memeriksa kondisi yang diberikan, seperti true && true, true & true, true || true, dan true | false. Jika kondisi tersebut benar, hasilnya dicetak ke konsol. Dalam kasus operator &&, jika ekspresi di sebelah kiri sudah bernilai false, maka ekspresi di sebelah kanan tidak akan dievaluasi (short-circuiting), sedangkan dalam kasus operator &, kedua ekspresi akan dievaluasi terlepas dari hasil ekspresi pertama. Hal yang sama berlaku untuk operator || dan |. Hasil dari setiap ekspresi dievaluasi dan dicetak ke konsol sesuai dengan logika dari operator yang digunakan.

### 15. Program Oper4

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Oper4.java

C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Oper4
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k = 4
```

Penjelasan : \Program tersebut menggunakan operator ternary untuk mengevaluasi ekspresi dan juga menunjukkan efek dari operator postfix ++ pada variabel. Setelah mendeklarasikan variabel i, j, c, dan d, program mengevaluasi ekspresi (c > d) ? c : d untuk e dan (i > j) ? i : j

untuk k, kemudian mencetak hasilnya. Nilai i dan j diubah, dan kemudian dievaluasi ekspresi  $(i++ > j++) ? i : j$  untuk k kembali, dan hasilnya dicetak ke konsol.

## 16. Program Oprator

```
C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>javac Oprator.java

C:\Tugas 1\Tugas1_SourceCode_Praktek>java Oprator
Silahkan baca teksnya dan tambahkan perintah program di bawah ini untuk menampilkan output program
Hasil Boolean AND: false
Hasil Boolean OR: true
Hasil Boolean NOT: false
Hasil Boolean XOR: true
Hasil Penjumlahan: 7
Hasil Pengurangan: 3
Hasil Pembagian: 2
Hasil Perkalian: 10
Hasil Pembagian Bulat: 2
Hasil Sisa Modulo: 1
Hasil Penjumlahan Float: 10.0
Hasil Pengurangan Float: 0.0
Hasil Pembagian Float: 1.0
Hasil Perkalian Float: 25.0
Hasil Relasional ==: false
Hasil Relasional !=: true
Hasil Relasional <: false
Hasil Relasional >: true
Hasil Relasional <=: false
Hasil Relasional >=: true
Hasil Relasional Float !=: false
Hasil Relasional Float <: false
Hasil Relasional Float >: false
Hasil Relasional Float <=: true
Hasil Relasional Float >=: true
```

Penjelasan : Program tersebut menunjukkan berbagai operasi logika, numerik, dan relasional dalam Java. Setelah mendeklarasikan variabel-variabel dan memberikan nilai-nilai tertentu, program melakukan operasi-operasi seperti && (AND), || (OR), ! (NOT), ^ (XOR), penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian, serta operasi relasional seperti == (sama dengan), != (tidak sama dengan), < (kurang dari), > (lebih dari), <= (kurang dari atau sama dengan), dan >= (lebih dari atau sama dengan). Hasil dari setiap operasi dievaluasi dan dicetak ke konsol.