

**LAPORAN  
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**



Nama : Nazwa Syalaisa Haq  
Stambuk : 13020230063  
Kelas : B1  
Dosen : Mardiyah Hasnawi, S.Kom., M.T

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

## 1. Class Asgdl1

### Output:

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. X + v
Microsoft Windows [Version 10.0.22631.4751]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\lenovo>d:

D:\>cd Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1>cd PBO

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>javac Asgdl1.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>java Asgdl1
f : 20.0
f11 : 10.0

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>
```

### Penjelasan:

Program ini mendeklarasikan dua variabel, yaitu `f` dengan tipe float yang langsung diinisialisasi dengan nilai 20.0f, dan `f11` dengan tipe double yang awalnya belum memiliki nilai. Selanjutnya, `f11` diisi dengan 10.0f, yang sebenarnya bertipe float, tetapi karena double memiliki tingkat presisi yang lebih tinggi. Kemudian, program mencetak kedua nilai tersebut menggunakan `System.out.println`, di mana karakter `\n` digunakan untuk membuat hasil output tampil lebih rapi dengan memisahkan nilai variabel ke baris yang berbeda. Program ini menunjukkan cara mendeklarasikan variabel, melakukan inisialisasi, serta bagaimana tipe data float dapat dikonversi secara otomatis ke double dalam Java.

## 2. Class Assign

### Output:

```
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>javac Assign.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>java Assign
hello
Ini nilai i :5

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>
```

### Penjelasan:

Program ini mendeklarasikan sebuah variabel `i` dengan tipe int, tetapi awalnya belum diberi nilai. Kemudian, program mencetak teks "hello" diikuti dengan `\n`, yang berfungsi untuk pindah ke baris baru. Setelah itu, variabel `i` diisi dengan nilai 5. Selanjutnya, program mencetak teks "Ini nilai i :" diikuti dengan nilai `i`, sehingga hasil outputnya lebih jelas. Program ini menunjukkan bagaimana cara mendeklarasikan variabel, memberikan nilai setelah deklarasi, dan mencetak teks serta nilai variabel dalam Java.

### 3. Class ASIGNi

#### Output:

```
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PB0>javac ASIGNi.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PB0>java ASIGNi
Karakter = A
Karakter = Z
Karakter = 65
Karakter = 90
Bilangan integer (short) = 1
      (int) = 1
      (long)= 10000
Bilangan Real x = 50.2
Bilangan Real y = 50.2

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PB0>
```

#### Penjelasan:

Program ini mendeklarasikan variabel dengan tipe bilangan bulat, bilangan real, dan karakter. Variabel ks, ki, dan kl menyimpan bilangan bulat, sedangkan x dan y menyimpan bilangan real. Untuk karakter, c diisi dengan angka 65 yang sesuai dengan kode ASCII untuk 'A', sementara c1 langsung diisi 'Z'. Saat dijalankan, program mencetak nilai karakter dan bilangan bulatnya menggunakan (int) c dan (int) c1, sehingga 'A' ditampilkan sebagai 65 dan 'Z' sebagai 90. Selain itu, program juga mencetak nilai variabel bilangan bulat dan real, menunjukkan bagaimana Java menangani berbagai tipe data dan konversi kode ASCII ke angka.

### 4. Class BacaData

#### Output:

```
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PB0>javac BacaData.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PB0>java BacaData
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer: 90
Nilai yang dibaca : 90

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PB0>
```

#### Penjelasan:

Program ini digunakan untuk membaca bilangan bulat yang dimasukkan oleh pengguna menggunakan Scanner, lalu menampilkannya kembali ke layar. Program ini mendeklarasikan variabel a dengan tipe int untuk menyimpan angka yang diinput. Kemudian, objek masukan dibuat dari kelas Scanner, yang berfungsi untuk membaca data dari keyboard. Saat program dijalankan, pengguna akan diminta untuk memasukkan sebuah bilangan bulat, ditandai dengan pesan "Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer: " yang ditampilkan di layar. Setelah pengguna mengetik angka dan menekan Enter, nilai tersebut akan disimpan dalam variabel a melalui perintah masukan.nextInt(). Selanjutnya, program akan mencetak kembali angka yang telah dimasukkan dengan menampilkan teks "Nilai yang dibaca : " diikuti oleh angka yang dimasukkan. Program ini menunjukkan bagaimana

cara membaca input bilangan bulat dari pengguna menggunakan Scanner dan bagaimana nilai tersebut dapat ditampilkan kembali ke layar.

## 5. Class Bacakar

### Output:

```
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>javac Bacakar.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>java Bacakar
hello
baca 1 karakter : A
baca 1 bilangan : 16
A
16
bye

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>
```

### Penjelasan:

Program ini membaca satu karakter dan satu bilangan bulat dari pengguna menggunakan `BufferedReader`. Variabel `cc` menyimpan karakter, sementara `bil` menyimpan bilangan bulat. Program mencetak "hello", lalu meminta pengguna memasukkan satu karakter yang dibaca dengan `dataIn.readLine()` dan diambil karakter pertamanya menggunakan `.charAt(0)`. Selanjutnya, pengguna diminta memasukkan bilangan bulat yang dibaca sebagai string, lalu dikonversi ke int dengan `Integer.parseInt()`. Setelah itu, program mencetak nilai yang dimasukkan dalam format "karakter\nbilangan\n" dan menampilkan "bye" sebelum selesai. Program ini menunjukkan cara membaca input pengguna dengan `BufferedReader` serta konversi string ke bilangan bulat dalam Java.

## 6. Class Casting1

### Output:

```
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>javac Casting1.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>java Casting1
5.0
6.0
2
3.2000000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>
```

### Penjelasan:

Program ini mendemonstrasikan type casting dalam Java dengan mengonversi berbagai tipe data. Variabel yang digunakan mencakup bilangan bulat (`int`), bilangan real (`float` dan `double`), serta karakter (`char`). Konversi dilakukan secara eksplisit, seperti mengubah bilangan bulat ke

bilangan real (a ke float, b ke double) dan sebaliknya (d ke int, yang menghilangkan desimalnya). Karakter '5' dikonversi ke angka berdasarkan nilai ASCII-nya, yaitu 53 dalam int, dan 53.0 dalam float maupun double. Selain itu, double k = 3.14 dikonversi ke int, menghasilkan 3, serta ke float, yang tetap 3.14. Program ini memperlihatkan bagaimana Java menangani konversi tipe data, baik dari bilangan bulat ke bilangan real, maupun dari karakter ke angka berdasarkan nilai ASCII.

## 7. Class Casting2

### Output:

```
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>javac Casting2.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\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

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>
```

### Penjelasan:

Program ini menjelaskan konversi tipe data dalam Java, seperti mengubah string menjadi angka dengan `parseInt()`, `parseDouble()`, dan `parseFloat()`, misalnya "67" menjadi int 67 atau "45" menjadi double 45.0. Sebaliknya, angka dan karakter dikonversi ke string dengan `String.valueOf()`, seperti 9 menjadi "9" atau '5' menjadi "5". Program juga mengonversi antar tipe numerik, seperti int ke double dengan `Integer.valueOf().doubleValue()`, dan double ke int dengan `Double.valueOf().intValue()`, memanfaatkan metode bawaan Java untuk fleksibilitas pengolahan data.

## 8. Class Ekspresi

### Output:

```
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>javac Ekspresi.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>java Ekspresi
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = (x<y) ? x:y = 1

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>
```

### Penjelasan:

Program ini menggunakan operator ternary untuk menentukan nilai berdasarkan kondisi tertentu. Variabel x dan y diberi nilai 1 dan 2, lalu dicetak ke layar. Kemudian, ekspresi `(x < y) ? x : y` mengevaluasi apakah x lebih kecil dari y. Jika benar, hasilnya x, jika salah, hasilnya y. Karena `x = 1`

lebih kecil dari  $y = 2$ , maka ekspresi ini menghasilkan 1, yang kemudian ditampilkan sebagai output. Program ini menunjukkan cara sederhana menggunakan operator ternary dalam Java untuk memilih nilai berdasarkan kondisi logika.

## 9. Class Ekspresi1

### Output:

```
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>javac Ekspresi1.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\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

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>
```

### Penjelasan:

Program ini mendemonstrasikan bagaimana Java menangani operasi pembagian antara tipe data integer dan float. Variabel x dan y dideklarasikan sebagai integer, sementara fx dan fy sebagai float. Awalnya, program mencetak hasil pembagian x/y dalam format integer, yang menghasilkan bilangan bulat karena operasi antara dua integer dalam Java menghasilkan integer. Selanjutnya, nilai x dan y dikonversi ke float ( $fx = x$ ;  $fy = y$ ), lalu dicetak hasil pembagiannya, yang tetap salah karena x/y masih integer. Pembagian yang benar dalam format float dilakukan dengan  $(float)x / (float)y$ , yang menghasilkan nilai desimal. Setelah itu, x dan y diubah menjadi 10 dan 3, dan program mengulang proses yang sama, menunjukkan perbedaan hasil pembagian antara integer dan float. Program ini menekankan pentingnya tipe data dalam operasi aritmatika di Java.

## 10. Class Hello

### Output:

```
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>javac Hello.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>java Hello
Hello
Hello World
Welcome

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>
```

### Penjelasan:

Program ini mencetak teks menggunakan `System.out.print()` dan `System.out.println()`. Pertama, "Hello" dicetak tanpa pindah baris. Kemudian, `\n` digunakan untuk membuat baris baru sebelum mencetak "Hello " lagi. Selanjutnya, "World" dicetak menggunakan `println()`, yang

secara otomatis berpindah ke baris baru setelah mencetak teks. Terakhir, "Welcome" dicetak di baris baru. Program ini menunjukkan perbedaan antara print() yang mencetak teks tanpa pindah baris dan println() yang mencetak teks lalu berpindah ke baris baru.

## 11. Class Incr

### Output:

```
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>javac Incr.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>java Incr
Nilai i : 5
Nilai j : 3

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>
```

### Penjelasan:

Program ini mendemonstrasikan penggunaan operator increment dalam Java. Variabel i diinisialisasi dengan nilai 3, lalu j diisi dengan i++, yang berarti nilai i sebelum ditambah disimpan ke j, sehingga j = 3 dan i bertambah menjadi 4. Saat mencetak nilai i, digunakan ++i, yang menambah nilai i menjadi 5 sebelum dicetak. Hasil akhirnya, program mencetak nilai i = 5 dan j = 3, yang menunjukkan perbedaan antara post-increment (i++), yang mengembalikan nilai sebelum ditambah, dan pre-increment (++i), yang menambah nilai sebelum digunakan.

## 12. Class Oper1

### Output:

```
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>javac Oper1.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>java Oper1
n = 10
x = 1
y = 2
n & 8 = 8
x & ~ 8 = 1
y << 2 = 8
y >> 3 = 0

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>
```

### Penjelasan:

Program ini menggunakan operator bitwise untuk melakukan manipulasi angka dalam Java. Variabel n, x, dan y diberikan nilai awal masing-masing 10, 1, dan 2, lalu program mencetak nilainya. Operasi n & 8 melakukan bitwise AND, menghasilkan nilai yang memiliki bit biner yang sama antara n dan 8. Operasi x & ~8 menggunakan bitwise NOT pada 8, lalu melakukan AND dengan x, yang dapat menghasilkan nilai berbeda tergantung pada bit yang dipengaruhi. y << 2 adalah left shift, yang menggeser bit y ke kiri

sebanyak 2 kali, setara dengan mengalikan y dengan 4. Sebaliknya,  $y \gg 3$  adalah right shift, yang menggeser bit y ke kanan sebanyak 3 kali, setara dengan membagi y dengan 8 dan membulatkan ke bawah. Program ini menunjukkan bagaimana operasi bitwise bekerja untuk manipulasi data pada level biner.

### 13. Class Oper2

#### Output:

```
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>javac Oper2.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>java Oper2
i = 3
j = 4
i & j = 0
i | j = 7
i ^ j = 7
81.0
~i = -4

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>
```

#### Penjelasan:

Program ini menggunakan operator bitwise dan fungsi matematika dalam Java. Variabel i dan j diberi nilai 3 dan 4, lalu dikonversi ke integer saat dicetak. Operasi  $i \& j$  melakukan bitwise AND, menghasilkan nilai berdasarkan bit yang sama antara i dan j. Operasi  $i | j$  melakukan bitwise OR, menggabungkan bit yang ada di salah satu atau kedua variabel. Operasi  $i \wedge j$  melakukan bitwise XOR, menghasilkan 1 jika bit berbeda. Fungsi  $\text{Math.pow}(i, j)$  menghitung hasil pemangkatan i dengan j. Terakhir,  $\sim i$  menggunakan bitwise NOT, membalik setiap bit i, yang dalam representasi bilangan bertanda menghasilkan nilai negatif.

### 14. Class Oper3

#### Output:

```
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>javac Oper3.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>java Oper3
true
false
true
true
true

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>
```

#### Penjelasan:



Program ini menggunakan operator logika dalam Java untuk mengevaluasi ekspresi boolean. Operator `&&` dan `&` digunakan untuk operasi AND, di mana `&&` hanya mengevaluasi operand kedua jika operand pertama bernilai true, sedangkan `&` selalu mengevaluasi keduanya. Begitu juga dengan operator OR, yaitu `||` dan `|`, di mana `||` hanya mengevaluasi operand kedua jika operand pertama sudah true, sementara `|` tetap mengevaluasi keduanya. Program mencetak hasil dari berbagai operasi logika ini untuk menunjukkan perbedaan antara operator logika biasa dan bitwise dalam evaluasi kondisi boolean.

## 15. Class Oper4

### Output:

```
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>javac Oper4.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>java Oper4
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k = 4

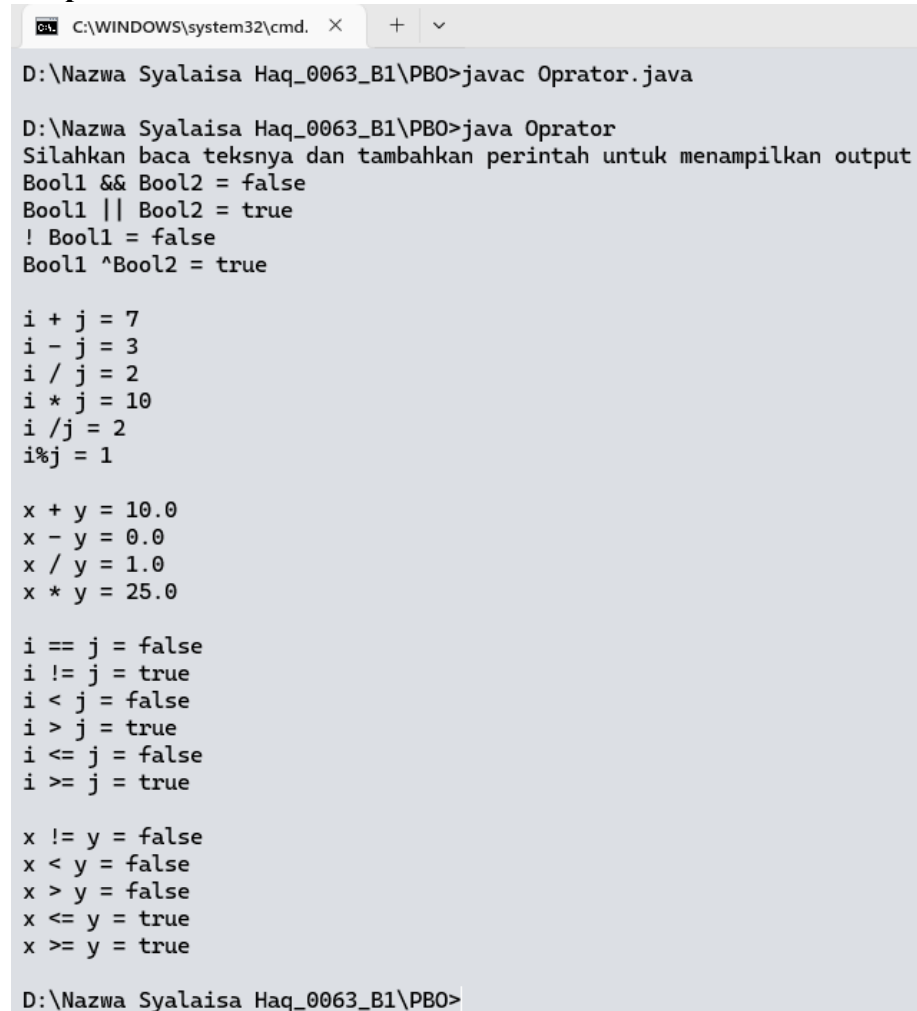
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>
```

### Penjelasan:

Program ini menggunakan operator ternary (`? :`) untuk memilih nilai berdasarkan kondisi tertentu. Variabel `i` dan `j` awalnya diberi nilai 0, sedangkan `c` dan `d` bertipe `char` dengan nilai ASCII 8 dan 10. Variabel `e` menyimpan nilai yang lebih besar antara `c` dan `d` setelah dibandingkan menggunakan `(c > d) ? c : d`. Variabel `k` menyimpan nilai yang lebih besar antara `i` dan `j` dengan `(i > j) ? i : j`. Setelah itu, `i` diubah menjadi 2 dan `j` menjadi 3, lalu `k` dihitung dengan `(i++ > j++) ? i : j`. Karena operator `i++` dan `j++` digunakan, perbandingan dilakukan sebelum nilai `i` dan `j` bertambah. Program ini menunjukkan bagaimana operator ternary digunakan untuk memilih nilai dan bagaimana post-increment mempengaruhi perhitungan dalam Java.

## 16. Class Oprator

### Output:



```
D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>javac Oprator.java

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>java Oprator
Silahkan baca teksnya dan tambahkan perintah untuk menampilkan output
Bool1 && Bool2 = false
Bool1 || Bool2 = true
! Bool1 = false
Bool1 ^Bool2 = true

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

x + y = 10.0
x - y = 0.0
x / y = 1.0
x * y = 25.0

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

D:\Nazwa Syalaisa Haq_0063_B1\PBO>
```

### Penjelasan:

Program ini mendemonstrasikan penggunaan operator logika, aritmatika, dan perbandingan dalam Java. Variabel Bool1, Bool2, dan TF digunakan untuk operasi logika seperti AND (&&), OR (||), NOT (!), dan XOR (^), yang menghasilkan nilai true atau false sesuai dengan kondisi operand. Operasi aritmatika dilakukan pada variabel integer  $i = 5$  dan  $j = 2$ , menghasilkan penjumlahan 7, pengurangan 3, perkalian 10, pembagian 2 (karena integer), dan modulus 1. Operasi serupa dilakukan pada variabel float  $x = 5$  dan  $y = 5$ , dengan hasil pembagian dalam bentuk desimal. Program juga mengevaluasi operator perbandingan ( $==$ ,  $!=$ ,  $<$ ,  $>$ ,  $<=$ ,  $>=$ ) pada variabel integer dan float untuk menentukan hubungan nilai. Program ini menunjukkan bagaimana operator logika, aritmatika, dan perbandingan dapat digunakan dalam manipulasi data dan evaluasi kondisi dalam Java.