

**PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**



Nama : Syarah Yanti
Stambuk : 13020230038
Dosen : Mardiyah Hasnawi, S.Kom., M.T.

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

“PENJELASAN CODE

1. Kode program ini berisi kelas yang bernama Asgdll dan di dalamnya terdapat metode main sebagai titik awal program. Program ini menampilkan nilai dua variable: f dengan nilai 20.0 dan f11 yang kemudian diisi dengan 10.0. Setelah itu program menampilkan kedua nilai tersebut di layar. Tujuannya untuk menunjukkan cara menyimpan dan menampilkan angka dengan tipe float dan tipe double dalam java.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.5487]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\USER>java --version
java 23.0.2 2025-01-21
Java(TM) SE Runtime Environment (build 23.0.2+7-58)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 23.0.2+7-58, mixed mode, sharing)

C:\Users\USER>d:

D:\>cd D:\TugasPBO

D:\TugasPBO>javac Asgdll.java

D:\TugasPBO>java Asgdll
f : 20.0
f11: 10.0
```

2. Kode program ini berisi kelas dengan nama Asign dan berisi metode main. Di dalamnya di deklarasi variable i bertipe int, yang kemudian akan diberi nilai 5. Program ini menggunakan **System.out.print("hello\n");** untuk mencetak kata "hello" dan pindah ke baris baru (\n). Setelah itu, program mencetak nilai dari i menggunakan **System.out.println("Ini nilai i : "+ i);** sehingga akan menampilkan teks "Ini nilai i : 5". Program ini bertujuan bagaimana mendeklarasikan variable, memberikan nilai, dan cetak output di Java.

```
D:\TugasPBO>javac Asign.java

D:\TugasPBO>java Asign
hello
Ini nilai i :5
```

3. Program dengan nama kelas ASIGNi menunjukkan cara menyimpan dan mencetak berbagai tipe data di Java. Program ini mendeklarasikan variabel untuk angka (short, int, long, double, float) dan karakter (char). Variabel c dan c1 menyimpan karakter dengan kode ASCII dan langsung. Program mencetak nilai setiap variabel ke layar, baik sebagai

karakter maupun angka. Hasil outputnya adalah nilai karakter dan angka sesuai dengan tipe datanya.

```
D:\TugasPBO>javac ASIGNi.java

D:\TugasPBO>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
```

4. Kode program ini Bernama BacaData dan menggunakan kelas Scanner dari Pustaka java.util untuk membaca input dari pengguna. Di dalam metode main, program menyiapkan variable a bertipe int dan membuat objek Scanner Bernama masukan. Kemudian, program menampilkan pesan agar kita memasukkan sebuah bilangan bulat. Nilai yang sudah diketik akan dibaca dengan masukan.nextInt() dan disimpan ke dalam variable a. Terakhir, program menampilkan nilai tersebut ke layar dengan mencetak teks “Nilai yang dibaca : ” diikuti nilai dari variable a yang dimasukkan.

```
D:\TugasPBO>javac BacaData.java

D:\TugasPBO>java BacaData
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:
12
Nilai yang dibaca : 12
```

5. Kode program bernama Bacakar dan menggunakan kelas BufferedReader untuk membaca input dari pengguna. Program ini diawali dengan mengimpor pustaka java.io.BufferedReader, java.io.IOException, dan java.io.InputStreamReader. Dalam metode main, objek BufferedReader dibuat untuk membaca input dari keyboard. Program pertama-tama mencetak “hello”, lalu meminta pengguna memasukkan satu karakter yang dibaca menggunakan readLine().charAt(0) dan disimpan dalam variabel cc. Selanjutnya, program meminta pengguna memasukkan satu bilangan bulat yang dibaca menggunakan readLine() dan dikonversi ke int dengan Integer.parseInt(). Nilai yang telah dibaca kemudian ditampilkan ke layar, dan program mengakhiri eksekusi dengan mencetak “bye”. Program ini bertujuan untuk menunjukkan cara membaca input karakter dan bilangan menggunakan BufferedReader dalam Java.

```

D:\TugasPBO>javac Bacakar.java

D:\TugasPBO>java Bacakar
hello
baca 1 karakter : Syarah
baca 1 bilangan : 0038
S
38
bye

```

6. Kelas Casting1 dalam program ini menunjukkan penggunaan type casting atau konversi tipe data primitif dalam Java. Program ini mendeklarasikan beberapa variabel dengan tipe int, float, char, dan double, lalu menggunakan casting eksplisit untuk mengubah tipe data sebelum mencetaknya ke layar. Misalnya, `System.out.println((float)a);` mengubah integer a menjadi float, sedangkan `System.out.println((int)d);` mengonversi float d ke integer, yang menghilangkan bagian desimalnya. Selain itu, program juga menampilkan nilai ASCII dari karakter g dengan mengonversinya ke int, float, dan double. Dengan cara ini, program memperlihatkan bagaimana konversi tipe data dalam Java dapat dilakukan secara eksplisit menggunakan tanda kurung (`tipe_data`).

```

D:\TugasPBO>javac Casting1.java

D:\TugasPBO>java Casting1
5.0
6.0
2
3.2000000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14

```

7. Kelas Casting2 menunjukkan cara melakukan konversi tipe data antara String, Integer, Float, Double, dan Char di Java. Program ini mendeklarasikan variabel dari berbagai tipe data, termasuk String, lalu menggunakan metode `Integer.parseInt()` dan `Double.parseDouble()` untuk mengonversi String ke Integer dan Double. Selain itu, metode `String.valueOf()` digunakan untuk mengonversi Integer, Char, dan Float ke String. Program juga mendemonstrasikan konversi Integer ke Double menggunakan `doubleValue()` dan Double ke Integer menggunakan `intValue()`. Semua hasil konversi dicetak ke layar menggunakan `System.out.println()`, memperlihatkan bagaimana tipe data dapat saling dikonversi dengan metode bawaan Java.

```

D:\TugasPBO>javac Casting2.java

D:\TugasPBO>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

```

8. Kelas Ekspresi menunjukkan penggunaan operator kondisional (ternary operator) `?` : di Java. Program mendeklarasikan dua variabel integer, `x = 1` dan `y = 2`, lalu mencetak nilainya. Kemudian, program mengevaluasi ekspresi `(x < y) ? x : y`, yang berarti jika `x` lebih kecil dari `y`, maka hasilnya `x`, jika tidak maka `y`. Hasil ekspresi ini dicetak ke layar. Program ini menunjukkan bagaimana operator ternary dapat digunakan untuk membuat keputusan secara ringkas tanpa menggunakan pernyataan `if-else`.

```

D:\TugasPBO>javac Ekspresi.java

D:\TugasPBO>java Ekspresi
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = (x<y)?x:y = 1

```

9. Kelas Ekspresi1 menunjukkan pembagian bilangan dalam tipe data integer dan float, serta penggunaan type casting di Java. Program mendeklarasikan variabel `x = 1` dan `y = 2`, serta variabel float `fx` dan `fy`, lalu mencetak hasil pembagian dalam format integer dan float. Karena pembagian dua integer dalam Java menghasilkan integer, program menggunakan casting `(float)x / (float)y` untuk memastikan hasilnya berupa bilangan desimal. Setelah itu, nilai `x` dan `y` diubah menjadi 10 dan 3, lalu hasil pembagian kembali ditampilkan. Program ini menekankan perbedaan antara pembagian integer dan pembagian float serta cara mengonversi tipe data agar hasil sesuai dengan yang diinginkan.

```

D:\TugasPBO>javac Ekspresi1.java

D:\TugasPBO>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

```

10. Kelas Hello berfungsi untuk menampilkan teks ke layar menggunakan `System.out.print()` dan `System.out.println()`. Baris pertama menggunakan `print("Hello")`, sehingga teks “Hello” dicetak tanpa pindah baris. Kemudian, `print("hello ")` mencetak teks “hello “ tanpa pindah baris. Selanjutnya, `println("World")` mencetak “World” dan berpindah ke baris baru. Terakhir, `println("Welcome")` mencetak “Welcome” pada baris baru. Program ini menunjukkan perbedaan antara `print()` yang mencetak teks tanpa pindah baris dan `println()` yang mencetak teks lalu berpindah ke baris baru.

```
D:\TugasPBO>javac Hello.java

D:\TugasPBO>java Hello
Hello
Hello World
Welcome
```

11. Kelas Incr menunjukkan efek dari operator increment (`++`) pada variabel integer. Program mendeklarasikan dua variabel, `i` dan `j`, lalu menetapkan `i = 3`. Kemudian, `i` ditingkatkan nilainya dengan `i++` (post-increment), tetapi dalam `System.out.println`, `++i` (pre-increment) digunakan, sehingga `i` terlebih dahulu ditingkatkan menjadi 5 sebelum dicetak. Akhirnya, `j = i` menyimpan nilai terbaru `i` ke `j`, sehingga output program menampilkan “Nilai i: 5” dan “Nilai j: 5”.

```
D:\TugasPBO>javac Incr.java

D:\TugasPBO>java Incr
Nilai i : 5
Nilai j : 5
```

12. Kelas Oper1 menunjukkan penggunaan beberapa operator bitwise dalam Java. Variabel `n`, `x`, dan `y` diberikan nilai integer, dan beberapa operasi bitwise dilakukan terhadapnya. Operator AND (`&`) digunakan pada `n & 8`, menghasilkan 8 karena hanya bit yang sama-sama 1 yang dipertahankan. Operator `& ~8` melakukan bitwise AND antara `x` dan komplement 8, menghasilkan 0. Operator left shift (`<<`) pada `y << 2` menggeser bit `y` dua posisi ke kiri, menghasilkan 8. Operator right shift (`>>`) pada `y >> 3` menggeser bit `y` tiga posisi ke kanan, menghasilkan 0. Program ini menunjukkan bagaimana manipulasi bit dapat mengubah nilai integer.

```

D:\TugasPBO>javac Oper1.java

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

```

13. Kelas Oper2 menunjukkan penggunaan operator bitwise dan relasional dalam Java. Program ini mendeklarasikan dua variabel i (3) dan j (4), lalu melakukan berbagai operasi, termasuk AND bitwise (i & j), XOR bitwise (i ^ j), dan negasi bitwise (~i) untuk melihat hasil biner dari operasi tersebut. Selain itu, program juga menggunakan Math.pow(i, j) untuk menghitung hasil perpangkatan i^j. Hasil dari setiap operasi kemudian dicetak ke layar menggunakan System.out.println.

```

D:\TugasPBO>javac Oper2.java

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

```

14. Kelas Oper3 merupakan implementasi penggunaan operator logika dalam Java. Kode program ini mengevaluasi beberapa kondisi menggunakan operator AND (&&), bitwise AND (&), OR (||), dan XOR (^). Dalam prosesnya, program menggunakan pernyataan if untuk memeriksa kondisi-kondisi tersebut dan mencetak hasilnya ke layar menggunakan System.out.println. Output yang dihasilkan mencerminkan hasil evaluasi logika, seperti true && true = true, true & false = false, true, true || true = true, dan true ^ false = true.

```

D:\TugasPBO>javac Oper3.java

D:\TugasPBO>java Oper3
true
false
true
true
true

```

15. Kelas Oper4 menggunakan operator ternary (`? :`) dalam Java untuk menentukan nilai berdasarkan kondisi tertentu. Dalam prosesnya, variabel `e` diinisialisasi dengan hasil perbandingan karakter `c` dan `d`, sedangkan variabel `k` ditentukan dengan membandingkan `i` dan `j`. Program kemudian mencetak nilai `e` dan `k`, lalu mengubah nilai `i` dan `j`, serta menghitung kembali `k` menggunakan ekspresi ternary yang memeriksa apakah `i + j` lebih besar dari `j++`. Output program ini menampilkan hasil evaluasi operator ternary sesuai kondisi yang diberikan.

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

16. Kelas Oprator menunjukkan penggunaan berbagai operasi pada variabel bertipe dasar di Java, termasuk operasi boolean, numerik, dan relasional. Variabel `Bool1` dan `Bool2` digunakan untuk operasi logika seperti OR (`||`), NOT (`!`), dan XOR (`^`). Variabel `i`, `j`, dan `hsl` digunakan dalam operasi aritmatika seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian bulat, dan modulus. Selain itu, variabel `x`, `y`, dan `res` digunakan dalam operasi numerik lainnya. Program juga menampilkan berbagai operasi perbandingan, seperti `==`, `!=`, `<`, `>`, `<=`, dan `>=`. Output dari program ini bergantung pada hasil evaluasi masing-masing operasi.

```
D:\TugasPBO>javac Oprator.java  
  
D:\TugasPBO>java Oprator  
Silahkan baca teksnya dan tambahkan perintah untuk menampilkan output
```