

Tugas 1

Makassar, 21 Februari 2025

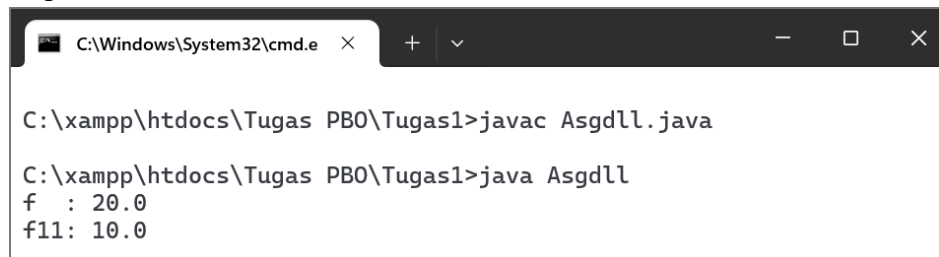
**PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**



Nama : Siti Safira Tawetubun
Stambuk : 13020230217
Frekuensi : TI_ SD-13 (B3)
Dosen : Mardiyah Hasnawi, S.Kom., M.T.,MTA

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

1. Output:



```
C:\Windows\System32\cmd.e  X + v - □ X

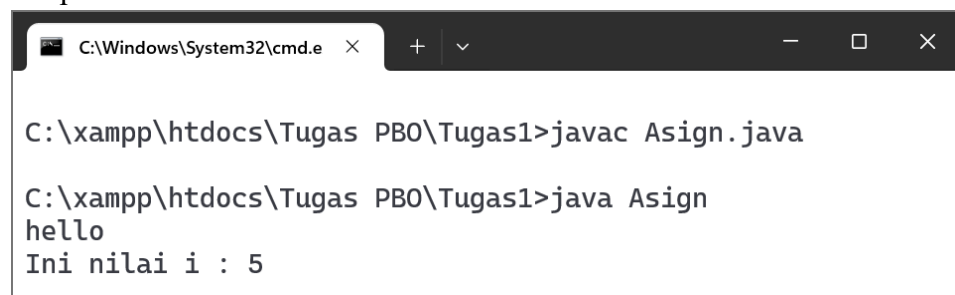
C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>javac Asgdll.java

C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>java Asgdll
f : 20.0
f11: 10.0
```

Penjelasan:

- Deklasasi Variabel:
 - float f = 20.0f: Mendeklarasikan variabel f bertipe float dan menginisiasinya dengan nilai 20.0.
 - double fl1: Mendeklarasikan variabel fl1 bertipe double tanpa inisialisasi.
- Inisialisasi Variabel:
fl1 = 10.0f: Menginisialisasi variabel “fl1” dengan nilai 10.0f.
Meskipun 10.0f adalah tipe float, Java secara otomatis mengkonversi nilai ini menjadi tipe double karena fl1 dideklarasikan sebagai tipe double.
- Output:
System.out.println("f : " + f + "\nf11: " + fl1): Mencetak nilai dari variabel f dan fl1 ke konsol.

2. Output:



```
C:\Windows\System32\cmd.e  X + v - □ X

C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>javac Assign.java

C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>java Assign
hello
Ini nilai i : 5
```

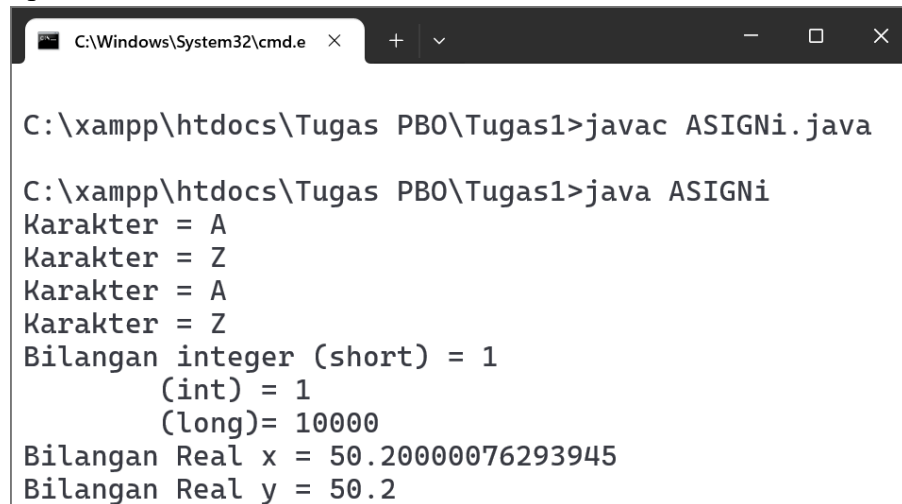
Penjelasan:

- Deklarasi Variabel:
int i: Mendeklarasikan variabel “i” bertipe integer tanpa langsung memberikan nilai.
- Inisialisasi Variabel:
i=5: Menganalisi variabel “i” dengan nilai 5.

- Output:

- `System.out.print("hello\n");` Mencetak kata "hello" di konsol.
- `System.out.println("Ini nilai i: "+i);` Mencetak string "Ini nilai i :"
diikuti dengan nilai dari variabel i, yaitu 5.

3. Output:



```
C:\Windows\System32\cmd.e  x + - □ x

C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>javac ASIGNi.java

C:\xampp\htdocs\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
```

Penjelasan:

- Deklarasi dan Inisialisasi Variabel:

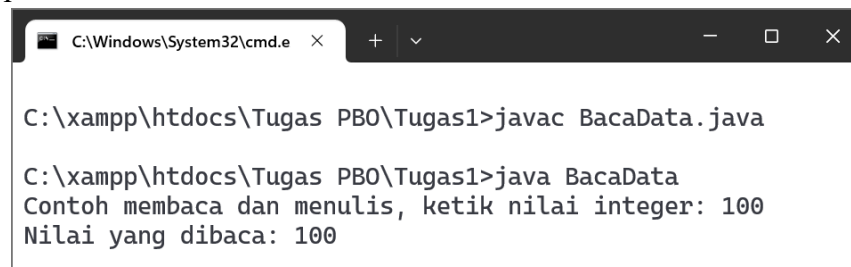
- `short ks = 1;` Mendeklarasikan variabel ks bertipe short dan menginisiasinya dengan nilai 1.
- `int ki = 1;` Mendeklarasikan variabel ki bertipe int dan menginisiasinya dengan nilai 1.
- `long kl = 10000;` Mendeklarasikan variabel kl bertipe long dan menginisiasinya dengan nilai 10000.
- `char c = 65;` Menginisialisasi variabel karakter c dengan nilai integer 65, yang merepresentasikan karakter 'A' dalam ASCII.
- `char c1 = 'Z';` Menginisialisasi variabel karakter c1 dengan karakter 'Z'.
- `double x = 50.2f;` Menginisialisasi variabel x bertipe double dengan nilai 50.2 (dikonversi dari float).
- `float y = 50.2f;` Menginisialisasi variabel y bertipe float dengan nilai 50.2.

- Output:

- Mencetak karakter yang diwakili oleh variabel c dan c1.
 - Pertama, mencetak "Karakter = A" dan "Karakter = Z".

- Kemudian, mencetak lagi "Karakter = A" dan "Karakter = Z" untuk menunjukkan representasi karakter sebagai integer.
- Mencetak nilai dari variabel bilangan bulat dan bilangan riil:
 - "Bilangan integer (short) = 1"
 - "(int) = 1"
 - "(long)= 10000"
 - "Bilangan Real x = 50.2"
 - "Bilangan Real y = 50.2"

4. Output:



```

C:\Windows\System32\cmd.exe
C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>javac BacaData.java

C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>java BacaData
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer: 100
Nilai yang dibaca: 100
  
```

Penjelasan:

- Deklarasi dan Inisialisasi Variabel:
 - `int a` : Mendeklarasikan variabel "a" bertipe "int" untuk menyimpan nilai integer yang akan dibaca dari input pengguna.
 - `Scanner masukan` : Mendeklarasikan objek masukan dari kelas scanner untuk membaca input dari system.
 - `masukan = new Scanner(System.in)` : Menginisialisasi objek masukan untuk membaca input dari system.
- Input dan Output:
 - `System.out.print("Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer: ")` : Mencetak pesan ke konsol meminta pengguna untuk memasukkan nilai integer.
 - `a = masukan.nextInt();` : Membaca nilai integer yang dimasukkan oleh pengguna dan menyimpannya dalam variabel a.
 - `System.out.println("Nilai yang dibaca: " + a);` : Mencetak nilai yang telah dibaca dari input pengguna.

5. Output:

```
C:\Windows\System32\cmd.e  x + v - □ x
C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>javac Bacakar.java
C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>java Bacakar
hello
baca 1 karakter : A
baca 1 bilangan : 1
A
1
bye
```

Penjelasan:

- Deklarasi Variabel:
 - char cc;; Mendeklarasikan variabel cc bertipe char untuk menyimpan karakter yang dibaca dari input pengguna.
 - int bil;; Mendeklarasikan variabel bil bertipe int untuk menyimpan bilangan bulat yang dibaca dari input pengguna.
- Inisialisasi Input Stream:
 - InputStreamReader isr = new InputStreamReader(System.in);: Membuat objek InputStreamReader untuk membaca input dari konsol.
 - BufferedReader dataIn = new BufferedReader(isr);: Membuat objek BufferedReader untuk membaca data dengan lebih efisien dari input stream.
 - BufferedReader datAIn = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));: Alternatif lain untuk membuat objek BufferedReader.
- Input dan Output:
 - System.out.print("hello\n");: Mencetak pesan "hello" ke konsol.
 - System.out.print("baca 1 karakter : ");: Mencetak pesan meminta pengguna untuk memasukkan satu karakter.
 - cc = dataIn.readLine().charAt(0);: Membaca satu baris input dari pengguna, kemudian mengambil karakter pertama dari string tersebut dan menyimpannya dalam variabel cc.
 - System.out.print("baca 1 bilangan : ");: Mencetak pesan meminta pengguna untuk memasukkan satu bilangan bulat.
 - bil = Integer.parseInt(datAIn.readLine());: Membaca satu baris input dari pengguna, mengonversinya menjadi integer, dan menyimpannya dalam variabel bil.

- `System.out.print(cc + "\n" + bil + "\n");` : Mencetak nilai karakter yang dibaca dan bilangan bulat yang dibaca ke konsol.
- `System.out.print("bye \n");` : Mencetak pesan "bye" ke konsol.

6. Output:

```

C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>javac Casting1.java

C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>java Casting1
5.0
6.0
2
3.200000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14

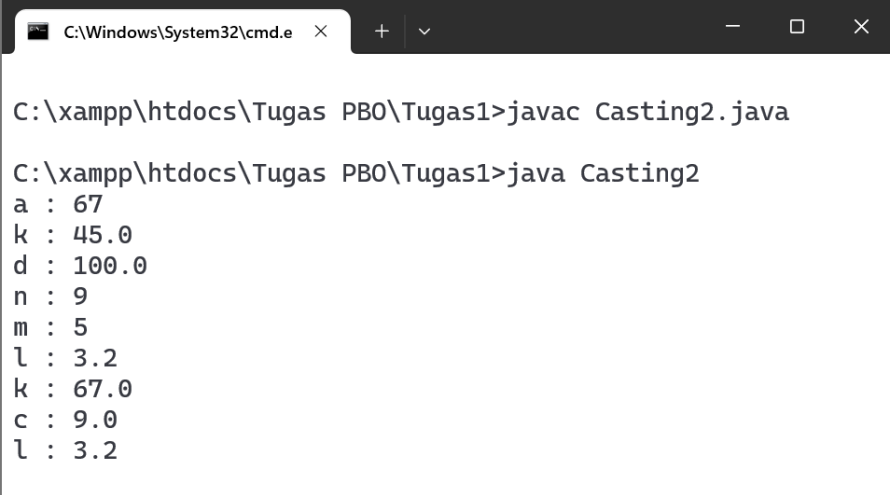
```

Penjelasan:

- Deklarasi dan Inisialisasi Variabel
 - `int a=5, b=6;;` Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel `a` dan `b` sebagai integer dengan nilai 5 dan 6.
 - `float d=2.f, e=3.2f;;` Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel `d` dan `e` sebagai float dengan nilai 2.0 dan 3.2.
 - `char g='5';` Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel `g` sebagai karakter dengan nilai '5'.
 - `double k=3.14;;` Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel `k` sebagai double dengan nilai 3.14.
- Output:
 - `System.out.println((float)a);` Mengubah `a` (int) menjadi float dan mencetak hasilnya (5.0).
 - `System.out.println((double)b);` Mengubah `b` (int) menjadi double dan mencetak hasilnya (6.0).
 - `System.out.println((int)d);` Mengubah `d` (float) menjadi int dan mencetak hasilnya (2). Nilai desimal dipotong.
 - `System.out.println((double)e);` Mengubah `e` (float) menjadi double dan mencetak hasilnya (3.2).
 - `System.out.println((int)g);` Mengubah `g` (char) menjadi int dan mencetak kode ASCII dari karakter '5', yaitu 53.

- `System.out.println((float)g);`: Mengubah g (char) menjadi float dan mencetak kode ASCII dari karakter '5', yaitu 53.0.
- `System.out.println((double)g);`: Mengubah g (char) menjadi double dan mencetak kode ASCII dari karakter '5', yaitu 53.0.
- `System.out.println((int)k);`: Mengubah k (double) menjadi int dan mencetak hasilnya (3). Nilai desimal dipotong.
- `System.out.println((float)k);`: Mengubah k (double) menjadi float dan mencetak hasilnya (3.140000104904175).

7. Output:



```

C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>javac Casting2.java

C:\xampp\htdocs\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

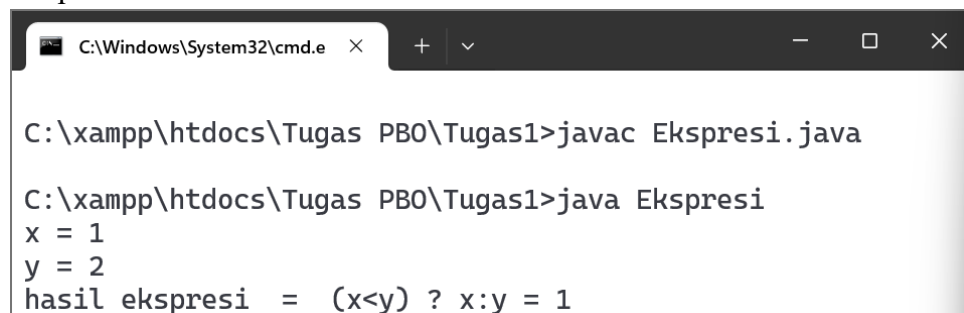
```

Penjelasan:

- Deklarasi dan Inisialisasi Variabel:
 - `int a=8, b=9;`: Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel a dan b sebagai integer dengan nilai 8 dan 9.
 - `float d=2.f, e=3.2f;`: Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel d dan e sebagai float dengan nilai 2.0 dan 3.2.
 - `char g='5';`: Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel g sebagai karakter dengan nilai '5'.
 - `double k=3.14;`: Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel k sebagai double dengan nilai 3.14.
 - `String n="67", m="45", l="100";`: Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel n, m, dan l sebagai string dengan nilai "67", "45", dan "100".
- Koversi dan Output:

- `a = Integer.parseInt(n);` Mengonversi string `n` ("67") ke integer dan menyimpannya di `a`.
- `k = Double.parseDouble(m);` Mengonversi string `m` ("45") ke double dan menyimpannya di `k`.
- `d = Float.parseFloat(l);` Mengonversi string `l` ("100") ke float dan menyimpannya di `d`.
- `System.out.println("a : " + a + "\nk : " + k + "\nd : " + d);`
Mencetak nilai `a`, `k`, dan `d`.
- `m = String.valueOf(g);` Mengonversi karakter `g` ('5') ke string dan menyimpannya di `m`.
- `l = String.valueOf(e);` Mengonversi float `e` (3.2) ke string dan menyimpannya di `l`.
- `System.out.println("n : " + n + "\nm : " + m + "\nl : " + l);`
Mencetak nilai `n`, `m`, dan `l`.
- `k = Double.valueOf(a).intValue();` Mengonversi integer `a` (67) ke objek Double, lalu mengambil nilai integer-nya (67.0), kemudian memotong nilai desimalnya menjadi integer.
- `double c = Integer.valueOf(b).doubleValue();` Mengonversi integer `b` (9) ke objek Integer, lalu mengambil nilai double-nya (9.0).
- `System.out.println("k : " + k + "\nc : " + c + "\nl : " + l);` Mencetak nilai `k`, `c`, dan `l`.

8. Output:



```

C:\Windows\System32\cmd.e
C:\xampp\htdocs\Tugas PB0\Tugas1>javac Ekspresi.java

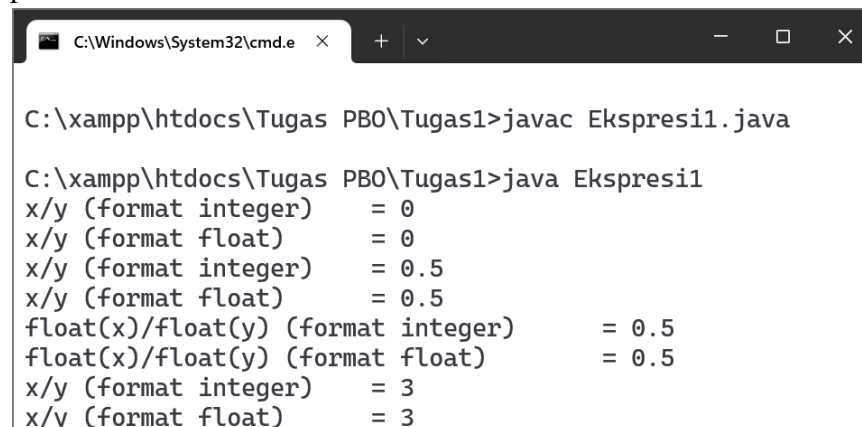
C:\xampp\htdocs\Tugas PB0\Tugas1>java Ekspresi
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = (x<y) ? x:y = 1
  
```

Penjelasan:

- Deklarasi dan Inisialisasi Variabel
 - `int x = 1;` Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel `x` sebagai integer dengan nilai 1.
 - `int y = 2;` Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel `y` sebagai integer dengan nilai 2.
- Algoritma dan Output

- `System.out.print("x = " + x + "\n");`:: Mencetak nilai variabel x ke konsol diikuti dengan baris baru.
- `System.out.print("y = " + y + "\n");`:: Mencetak nilai variabel y ke konsol diikuti dengan baris baru.
- `System.out.print("hasil ekspresi = (x<y) ? x:y = " + ((x < y) ? x : y));`:: Menggunakan operator kondisional (ternary operator) untuk menentukan nilai yang akan dicetak.
- `(x < y) ? x : y`: Ini adalah ekspresi kondisional.
- `x < y`: Memeriksa apakah x kurang dari y. Karena x adalah 1 dan y adalah 2, kondisi ini benar (true).
- `? x : y`: Jika kondisi (`x < y`) benar, maka hasilnya adalah nilai x; jika salah, hasilnya adalah nilai y. Karena kondisinya benar, hasilnya adalah nilai x, yaitu 1.

9. Output:



```

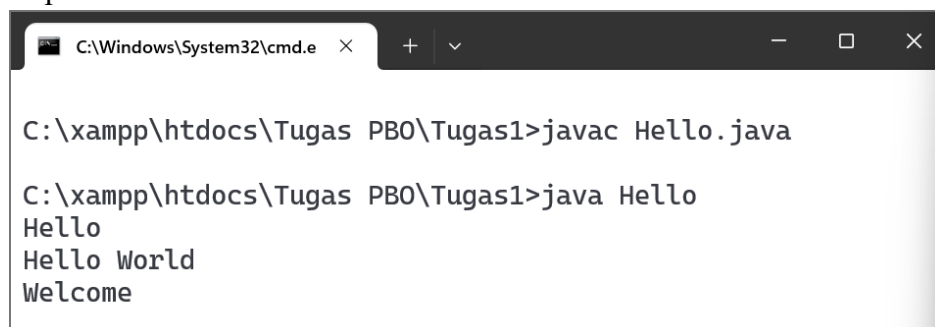
C:\Windows\System32\cmd.e
C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>javac Ekspresi1.java
C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>java Ekspresi1
x/y (format integer)      = 0
x/y (format float)       = 0
x/y (format integer)     = 0.5
x/y (format float)       = 0.5
float(x)/float(y) (format integer)      = 0.5
float(x)/float(y) (format float)        = 0.5
x/y (format integer)      = 3
x/y (format float)       = 3
  
```

Penjelasan:

- Deklarasi dan Inisialisasi Variabel
 - `int x = 1;` Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel x sebagai integer dengan nilai 1.
 - `int y = 2;` Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel y sebagai integer dengan nilai 2.
 - `float fx, fy;` Mendeklarasikan variabel fx dan fy sebagai float.
- Algoritma dan Output
 - `System.out.print ("x/y (format integer) = " + x/y);`
 Karena x dan y adalah integer, hasilnya adalah pembagian integer, yaitu $1 / 2 = 0$. Hasilnya dipotong (truncated) menjadi 0.

- `System.out.print ("\nx/y (format float) = "+ x/y);`: Sama seperti sebelumnya, x dan y adalah integer, sehingga hasilnya adalah pembagian integer $1 / 2 = 0$.
- `fx=x;`: Mengassign nilai x ke fx. Karena fx adalah float, maka nilai x akan dikonversi menjadi float.
- `fy=y;`: Mengassign nilai y ke fy. Karena fy adalah float, maka nilai y akan dikonversi menjadi float.
- `System.out.print ("\nx/y (format integer) = "+ fx/fy);`: Sekarang fx dan fy adalah float, sehingga hasilnya adalah pembagian float, yaitu $1.0 / 2.0 = 0.5$.
- `System.out.print ("\nx/y (format float) = "+ fx/fy);`: Sama seperti sebelumnya, fx dan fy adalah float, sehingga hasilnya adalah pembagian float, yaitu $1.0 / 2.0 = 0.5$.
- `System.out.print ("\nfloat(x)/float(y) (format integer) = "+ (float)x/(float)y);`: Mengubah x dan y menjadi float sebelum melakukan pembagian. Hasilnya adalah pembagian float, yaitu $1.0 / 2.0 = 0.5$.
- `System.out.print ("\nfloat(x)/float(y) (format float) = "+ (float)x/(float)y);`: Sama seperti sebelumnya, x dan y di-cast menjadi float sebelum melakukan pembagian. Hasilnya adalah pembagian float, yaitu $1.0 / 2.0 = 0.5$.
- `x = 10; y = 3;`: Mengubah nilai x menjadi 10 dan y menjadi 3.
- `System.out.print ("\nx/y (format integer) = "+ x/y);`: Karena x dan y adalah integer, hasilnya adalah pembagian integer, yaitu $10 / 3 = 3$. Hasilnya dipotong (truncated) menjadi 3.
- `System.out.print ("\nx/y (format float) = "+ x/y);`: Sama seperti sebelumnya, x dan y adalah integer, sehingga hasilnya adalah pembagian integer $10 / 3 = 3$.

10. Output:



```

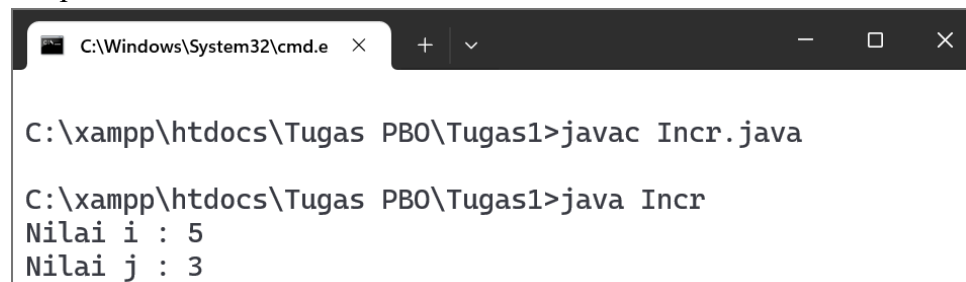
C:\Windows\System32\cmd.e
C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>javac Hello.java

C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>java Hello
Hello
Hello World
Welcome
  
```

Penjelasan:

1. `System.out.print("Hello");` : Mencetak string "Hello" ke konsol. Karena menggunakan `print`, kursor akan tetap berada di baris yang sama setelah mencetak.
2. `System.out.print("\nHello ");` : Mencetak karakter newline (`\n`) yang memindahkan kursor ke baris baru. Kemudian, mencetak string "Hello " (dengan spasi di akhir) ke konsol.
3. `System.out.println("World");` : Mencetak string "World" ke konsol. Karena menggunakan `println`, setelah mencetak, kursor akan dipindahkan ke baris baru.
4. `System.out.println("Welcome");` : Mencetak string "Welcome" ke konsol. Karena menggunakan `println`, setelah mencetak, kursor akan dipindahkan ke baris baru.

11. Output:



```
C:\Windows\System32\cmd.e X + v - □ X
C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>javac Incr.java
C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>java Incr
Nilai i : 5
Nilai j : 3
```

Penjelasan:

- Deklarasi dan Inisialisasi Variable
 - `int i, j;` : Mendeklarasikan variabel `i` dan `j` sebagai integer.
 - `i = 3;` : Variabel `i` diinisialisasi dengan nilai 3.
 - `j = i++;` : Ini adalah operasi post-increment. Nilai `i` saat ini (yaitu, 3) ditugaskan ke `j terlebih dahulu`, kemudian nilai `i` ditingkatkan (increment) sebesar 1. Jadi, setelah baris ini dieksekusi, `j` akan bernilai 3, dan `i` akan bernilai 4
- Output
 - `System.out.println ("Nilai i : " + (++i) + "\nNilai j : " + j);`
 - `++i` : Ini adalah operasi pre-increment. Nilai `i` ditingkatkan (increment) sebesar 1 *terlebih dahulu*, kemudian nilai `i` yang baru digunakan. Karena `i` saat ini adalah 4, `++i` akan meningkatkan `i` menjadi 5, dan nilai 5 ini yang akan dicetak⁴.
 - `j` : Nilai `j` tetap 3 (seperti yang ditetapkan sebelumnya), sehingga nilai 3 ini yang akan dicetak.

12. Output:

```
C:\Windows\System32\cmd.e  X + v - □ X
C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>javac Oper1.java
C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>java Oper1
n = 10
x = 1
y = 2
n & 8 = 8
x & ~ 8 = 1
y << 2 = 8
y >> 3 = 0
```

Penjelasan:

- Deklarasi dan Inisialisasi Variabel
 - `int n = 10;`: Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel `n` sebagai integer dengan nilai 10 (biner: 1010).
 - `int x = 1;`: Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel `x` sebagai integer dengan nilai 1 (biner: 0001).
 - `int y = 2;`: Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel `y` sebagai integer dengan nilai 2 (biner: 0010).
- Output
 - `n = 10`: Menampilkan nilai variabel `n`, yaitu 10.
 - `x = 1`: Menampilkan nilai variabel `x`, yaitu 1.
 - `y = 2`: Menampilkan nilai variabel `y`, yaitu 2.
 - `n & 8 = 8`: Hasil operasi bitwise AND antara `n` (10) dan 8 adalah 8. (1010 AND 1000 hasilnya 1000).
 - `x & ~ 8 = 1`: Hasil operasi bitwise AND antara `x` (1) dan komplement bitwise dari 8 adalah 1.
 - `y << 2 = 8`: Hasil dari left shift (geser kiri) sebanyak 2 bit pada `y` (2) adalah 8.
 - `y >> 3 = 0`: Hasil dari right shift (geser kanan) sebanyak 3 bit pada `y` (2) adalah 0.

13. Output:

```
C:\Windows\System32\cmd.e x + v - □ ×
C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>javac Oper2.java
C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>java Oper2
i = 3
j = 4
i & j = 0
i | j = 7
i ^ j = 7
81.0
~i = -4
```

Penjelasan:

- Deklarasi dan Inisialisasi Variabel
 - `char i, j;`: Mendeklarasikan variabel `i` dan `j` sebagai karakter (`char`).
 - `i = 3;`: Variabel `i` diinisialisasi dengan nilai 3. Karena `i` adalah `char`, ini sesuai dengan karakter yang memiliki nilai ASCII 3.
 - `j = 4;`: Variabel `j` diinisialisasi dengan nilai 4. Karena `j` adalah `char`, ini sesuai dengan karakter yang memiliki nilai ASCII 4.
- Output
 - `System.out.println("i = "+ (int) i);`: Mencetak nilai `i` sebagai integer. Ini akan menampilkan kode ASCII dari karakter dengan nilai 3, yaitu 3.
 - `System.out.println("j = "+ (int) j);`: Mencetak nilai `j` sebagai integer. Ini akan menampilkan kode ASCII dari karakter dengan nilai 4, yaitu 4.
 - `System.out.println("i & j = "+ (i & j));`: Melakukan operasi bitwise AND antara `i` (00000011) dan `j` (00000100).
 - `System.out.println("i | j = "+ (i | j));`: Melakukan operasi bitwise OR antara `i` (00000011) dan `j` (00000100).
 - `System.out.println("i ^ j = "+ (i ^ j));`: Melakukan operasi bitwise XOR (exclusive OR) antara `i` (00000011) dan `j` (00000100).
 - `System.out.println(Math.pow(i, j));`: Menghitung `i` pangkat `j` (3 pangkat 4). Hasilnya adalah $3^4 = 81.0$.
 - `System.out.println("~i = "+ ~i);`: Melakukan operasi komplemen bitwise pada `i` (3).

14. Output:

```
C:\Windows\System32\cmd.e x + v - □ x
C:\xampp\htdocs\Tugas PB0\Tugas1>javac Oper3.java
C:\xampp\htdocs\Tugas PB0\Tugas1>java Oper3
true
false
true
true
true
```

Penjelasan:

1. `if (true && true){ System.out.println(true && true); }`
 - Evaluasi: `true && true` (AND logis) menghasilkan `true`.
 - Aksi: Karena kondisi `if` benar, `System.out.println(true && true)` dieksekusi, yang mencetak `true`.
2. `if (true & true) { System.out.println(true & false); }`
 - Evaluasi: `true & true` (AND bitwise) menghasilkan `true`.
 - Aksi: Karena kondisi `if` benar, `System.out.println(true & false)` dieksekusi, yang mencetak `false` (karena `true & false` adalah `false`).
3. `if (true) { System.out.println(true); }`
 - Evaluasi: Kondisi `if` adalah `true`.
 - Aksi: Karena kondisi `if` benar, `System.out.println(true)` dieksekusi, yang mencetak `true`.
4. `if (true || true){ System.out.println(true); }`
 - Evaluasi: `true || true` (OR logis) menghasilkan `true`.
 - Aksi: Karena kondisi `if` benar, `System.out.println(true)` dieksekusi, yang mencetak `true`.
5. `if (true|false) { System.out.println(true|false); }`
 - Evaluasi: `true | false` (OR bitwise) menghasilkan `true`.
 - Aksi: Karena kondisi `if` benar, `System.out.println(true|false)` dieksekusi, yang mencetak `true`.

15. Output:

```
C:\Windows\System32\cmd.e X + v - □ X
C:\xampp\htdocs\Tugas PB0\Tugas1>javac Oper4.java
C:\xampp\htdocs\Tugas PB0\Tugas1>java Oper4
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k = 4
```

Penjelasan:

- Deklarasi dan Inisialisasi Variabel
 - `int i = 0;` Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel `i` sebagai integer dengan nilai 0.
 - `int j = 0;` Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel `j` sebagai integer dengan nilai 0.
 - `char c = 8;` Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel `c` sebagai karakter dengan nilai 8.
 - `char d = 10;` Mendeklarasikan dan menginisialisasi variabel `d` sebagai karakter dengan nilai 10.
 - `int e = (((int)c > (int)d) ? c : d);` Operator ternary untuk menentukan nilai `e`.
 - `int k = ((i > j) ? i : j);` Operator ternary untuk menentukan nilai `k`.
- Algoritma dan Output
 - `int e = (((int)c > (int)d) ? c : d);` Menggunakan operator ternary untuk menentukan nilai `e`.
 - `(int)c > (int)d` adalah `8 > 10`, yang bernilai `false`.
 - Karena kondisi `false`, maka `e = d`, sehingga `e = 10`.
 - `System.out.print ("Nilai e = "+ e);` Mencetak Nilai `e = 10`.
 - `int k = ((i > j) ? i : j);` Menggunakan operator ternary untuk menentukan nilai `k`.
 - `i > j` adalah `0 > 0`, yang bernilai `false`.
 - Karena kondisi `false`, maka `k = j`, sehingga `k = 0`.
 - `System.out.print ("\nNilai k = "+ k);` Mencetak Nilai `k = 0`.
 - `i = 2;` Variabel `i` diubah menjadi 2.
 - `j = 3;` Variabel `j` diubah menjadi 3.
 - `k = ((i++>j++) ? i : j) ;` Menggunakan operator ternary dengan post-increment.

- $i++ > j++$ adalah $2 > 3$, yang bernilai false. Setelah evaluasi kondisi, i menjadi 3 dan j menjadi 4.
- Karena kondisi false, maka $k = j$. Jadi $k = 3$.
- `System.out.print ("\nNilai k = "+ k);`: Mencetak Nilai $k = 3$.

16. Output:

```

C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>javac Oprator.java

C:\xampp\htdocs\Tugas PBO\Tugas1>java Oprator
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: 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

```

Penjelasan

- Deklarasi dan Inisialisasi Variabel
 - boolean Bool1, Bool2, TF;; Mendeklarasikan variabel Bool1, Bool2, dan TF bertipe boolean.
 - int i, j, hsl;; Mendeklarasikan variabel i, j, dan hsl bertipe integer.
 - float x, y, res;; Mendeklarasikan variabel x, y, dan res bertipe float.
- Algoritma dan Output
 1. Operasi Boolean:
 - Bool1=true;Bool2=false;;Menginisialisasi Bool1 dengan true dan Bool2 dengan false.
 - $TF = Bool1 \ \&\& \ Bool2$: true AND false menghasilkan false.
 - $TF = Bool1 \ || \ Bool2$: true OR false menghasilkan true.
 - $TF = !Bool1$: NOT true menghasilkan false.

- $TF = Bool1 \wedge Bool2$: true XOR false menghasilkan true.

2. Operasi Numerik (Integer):

- $i = 5; j = 2$;: Menginisialisasi i dengan 5 dan j dengan 2.
- $hsl = i + j$: $5 + 2 = 7$
- $hsl = i - j$: $5 - 2 = 3$
- $hsl = i * j$: $5 * 2 = 10$
- $hsl = i / j$: $5 / 2 = 2$ (pembagian integer, hasilnya dipotong)
- $hsl = i \% j$: $5 \% 2 = 1$ (sisa bagi)

3. Operasi Numerik (Float):

- $x = 5; y = 5$;: Menginisialisasi x dan y dengan 5.0.
- $res = x + y$: $5.0 + 5.0 = 10.0$
- $res = x - y$: $5.0 - 5.0 = 0.0$
- $res = x / y$: $5.0 / 5.0 = 1.0$
- $res = x * y$: $5.0 * 5.0 = 25.0$

4. Operasi Relasional (Integer):

- $TF = (i == j)$: $5 == 2$ menghasilkan false.
- $TF = (i != j)$: $5 != 2$ menghasilkan true.
- $TF = (i < j)$: $5 < 2$ menghasilkan false.
- $TF = (i > j)$: $5 > 2$ menghasilkan true.
- $TF = (i <= j)$: $5 <= 2$ menghasilkan false.
- $TF = (i >= j)$: $5 >= 2$ menghasilkan true.

5. Operasi Relasional (Float):

- $TF = (x != y)$: $5.0 != 5.0$ menghasilkan false.
- $TF = (x < y)$: $5.0 < 5.0$ menghasilkan false.
- $TF = (x > y)$: $5.0 > 5.0$ menghasilkan false.
- $TF = (x <= y)$: $5.0 <= 5.0$ menghasilkan true.
- $TF = (x >= y)$: $5.0 >= 5.0$ menghasilkan true.