

## Lembar Kerja Individu

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Carli Margareta (G1A022074)	Tipe Data	27 Agustus 2022

### [No.1] Identifikasi Masalah:

```
public class KelasKu {  
    private static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB")  
    }  
}
```

Luaran:

Exception in thread "main" java.lang.Error: Unresolved compilation problem:  
String literal is not properly closed by a double-quote  
Syntax error, insert ";" to complete BlockStatements

- 1.1 Evaluasi penyebab kesalahan terjadi dan perbaiki agar program dapat berjalan!
- 1.2. Ubah teks yang ditampilkan program menjadi nama lengkap Anda.
- 1.3. Tambahkan baris System.out.println(""); untuk diisi dengan data alamat, dan jenis kelamin.

### [No.1I] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

#### 1) Rancang desain solusi

1.1 Pada program tersebut terdapat kesalahan pada baris ke 2. Seharusnya, kata private diganti dengan kata public, `public static void main(String[] args) {`. Juga terdapat kesalahan pada baris ke 3 yaitu kurangnya tanda petik dua (") setelah kata UNIB dan juga kurangnya tanda titik koma (;) setelah tanda kurung.

```
System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB");
```

1.2 Mengubah bagian kalimat Halo Mahasiswa UNIB dengan nama lengkap, seperti Berikut:

```
System.out.println("Nama = Carli Margareta");
```

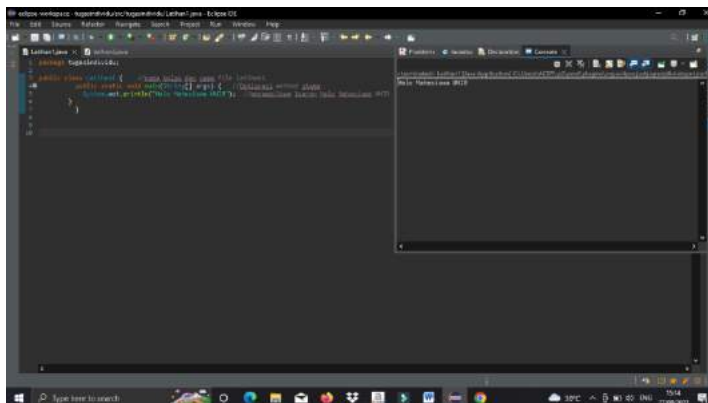
1.3 Menambahkan baris System.out.println untuk diisi dengan alamat dan jenis kelamin Dengan cara seperti berikut:

```
System.out.println("Alamat = jalan pondok bulat,UNIB belakang");
```

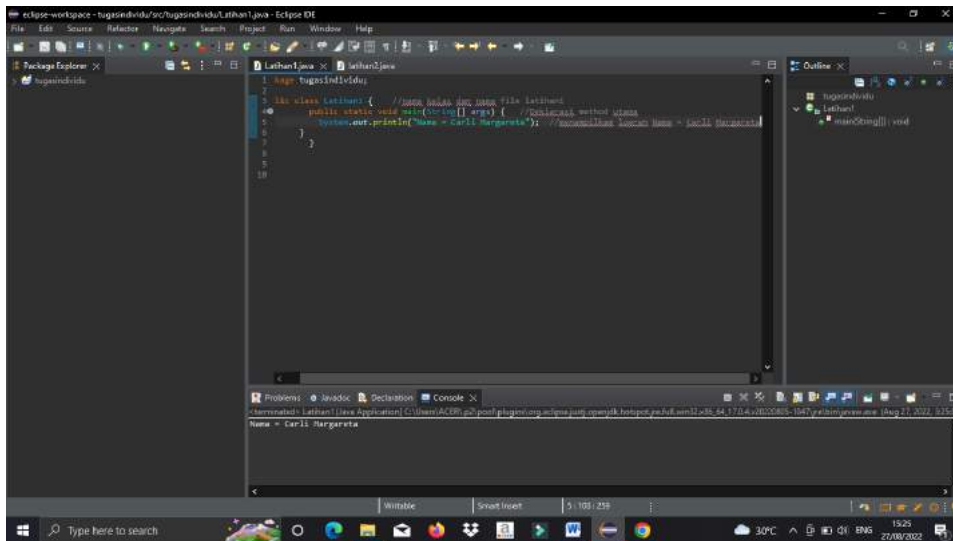
```
System.out.println("Jenis kelamin = Perempuan");
```

#### 2) Tuliskan kode program dan luaran

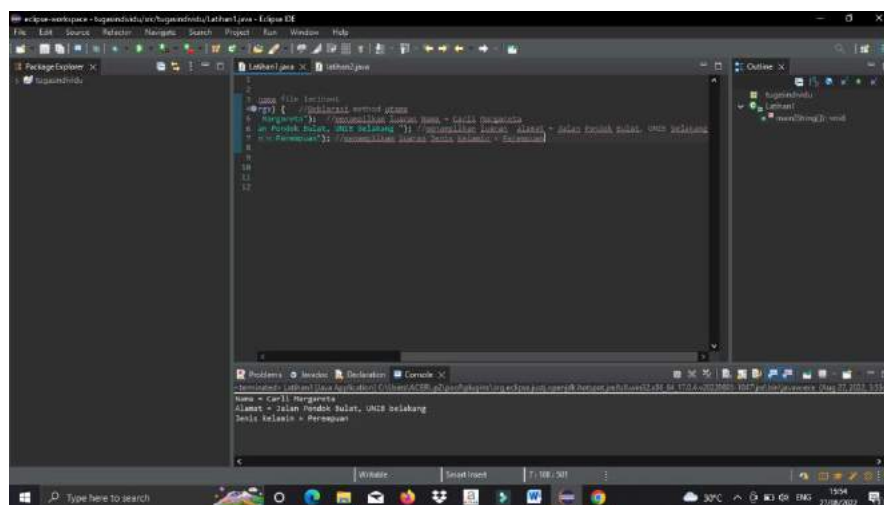
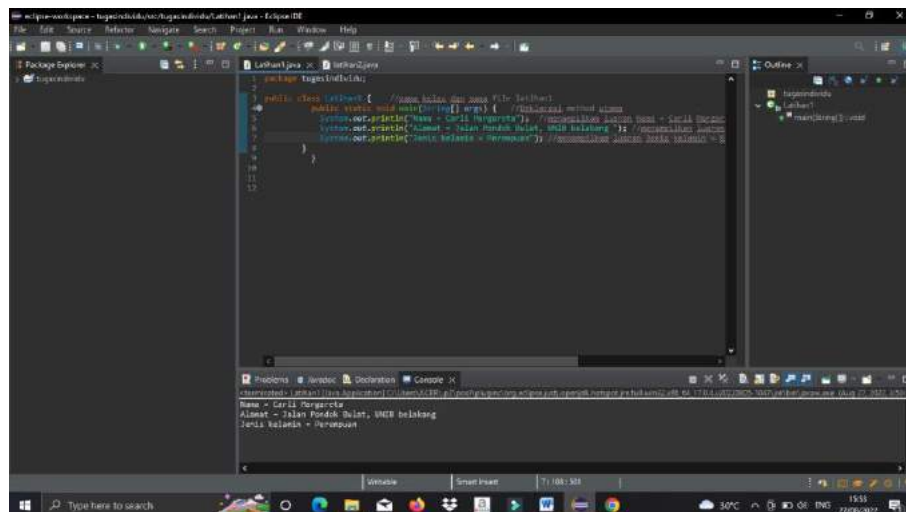
##### 1.1 screenshot hasil



## 1.2 Screenshot hasil



## 1.3 Screenshot hasil



**[No.1] Kesimpulan**

## 1) Analisa

Berdasarkan analisa saya , mengapa harus diganti public karna memang sudah aturannya dan wajib ditulis seperti itu.

Untuk tanda petik dua dan tanda titik koma juga sama wajib di tulis.

**public** - ini **berarti** penentu akses dari mana saja kita **dapat** mengaksesnya  
**static** -access modifier **berarti** kita **dapat** memanggil metode ini secara langsung menggunakan nama kelas tanpa membuat objeknya

**void** - ini adalah tipe pengembalian

**main** - nama metode string [] args - hanya menerima tipe argumen string

**Refleksi**

Pada tugas nomor 1 ini tantangan yang saya hadapi adalah Error pada bagian tugas 1.1, awalnya saya bingung, kemudian setelah memahami kembali materi yang diberikan saya mulai bisa memperbaiki kesalahan pada program.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Carli Margareta (G1A022074)	Tipe data	27 agustus 2022

**[No.2] Identifikasi Masalah:**

Apabila diketahui data berikut

1. 5
2. 'L'
3. "mobil"
4. 5.0
5. 5.0f
6. -5

2.1. Rekomendasikan tipe data yang tepat dari data Contoh 2.

2.2. Simpulkan karakteristik penggunaan setiap tipe data!

**[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program**

## 1) Rancang desain solusi

- 2.1 - Pada contoh2 nomor 1 termasuk kedalam tipe data int.
  - Pada contoh2 nomor 2 termasuk kedalam tipe data char.
  - Pada contoh2 nomor 3 termasuk kedalam String.
  - Pada contoh2 nomor 4 termasuk kedalam tipe data double.
  - Pada contoh2 nomor 5 termasuk kedalam tipe data float.
  - Pada contoh2 nomor 6 termasuk kedalam tipe data byte.

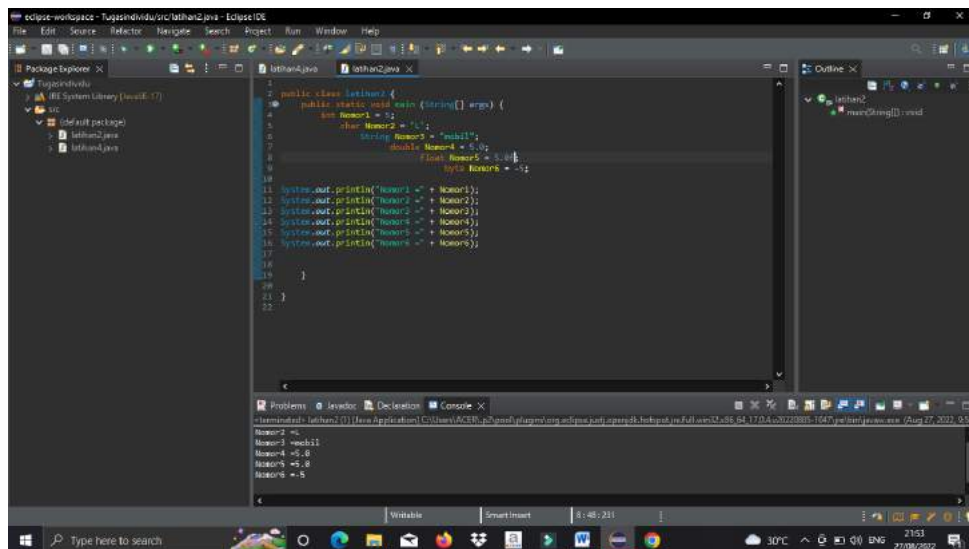
- 2.2 - Tipe data int digunakan untuk tipe data bilangan bulat dari -2147483648 sampai 2147483647.
  - Tipe data char digunakan untuk menampung karakter apa saja dan hanya 1 karakter saja, contohnya 'char huruf = 'A''. Nilainya adalah '\u0000' sampai dengan '\uffff'.
  - String digunakan untuk membuat sebuah kalimat.
  - Tipe data double digunakan untuk nilai desimal yang mengandung tingkat presisi

ganda, biasanya digunakan sebagai nilai default untuk nilai decimal.

- Tipe data float digunakan untuk tipe data desimal yang mengandung presisi tunggal.
- Tipe data byte digunakan untuk data dari -128 sampai dengan 127.
- Tipe data long digunakan untuk data dari -9223372036854775808 sampai dengan 9223372036854775807.
- Tipe data short digunakan untuk data dari -32768 sampai dengan 32767.
- Tipe data boolean digunakan untuk menghasilkan nilai logika dan hanya ada dua nilai yang dihasilkan, yaitu true dan false.

## 2) Tuliskan kode program dan luaran

### 2.1 Screenshot hasil



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java project named 'TugasIndividu'. The main editor displays a file named 'latihan2.java' with the following code:

```
1 public class latihan2 {  
2     public static void main (String[] args) {  
3         int Nomor1 = 1;  
4         char Nomor2 = '1';  
5         String Nomor3 = "mahil";  
6         double Nomor4 = 5.8;  
7         float Nomor5 = 4.8f;  
8         byte Nomor6 = -1;  
9     }  
10  
11     System.out.println("Nomor1 -> " + Nomor1);  
12     System.out.println("Nomor2 -> " + Nomor2);  
13     System.out.println("Nomor3 -> " + Nomor3);  
14     System.out.println("Nomor4 -> " + Nomor4);  
15     System.out.println("Nomor5 -> " + Nomor5);  
16     System.out.println("Nomor6 -> " + Nomor6);  
17 }  
18 }  
19 }  
20 }  
21 }  
22 }
```

The console output at the bottom shows the results of the program execution:

```
Nomor1 -> 1  
Nomor2 -> 1  
Nomor3 -> mahil  
Nomor4 -> 5.8  
Nomor5 -> 4.8  
Nomor6 -> -1
```

## [No.2] Kesimpulan

### 1) Analisa

Berdasarkan analisa saya,

Contoh ke-1 menggunakan tipe data int karena termasuk bilangan bulat,

Contoh ke-2 menggunakan tipe data char karena hanya terdiri dari 1 huruf saja

Contoh ke-3 menggunakan String karena data tersebut berbentuk kata-kata

Contoh ke-4 menggunakan tipe data karena data tersebut berbentuk decimal

Contoh ke-5 menggunakan tipe data float karena data tersebut berbentuk decimal dan ada tanda f dibelakang nilainya

Contoh ke-6 menggunakan tipe data byte karena nilai data tersebut negatif.

## Refleksi

Dapat mengetahui karakteristik penggunaan berbagai macam tipe data.

<b>Nama &amp; NPM</b>	<b>Topik:</b>	<b>Tanggal:</b>
<b>Carli Margareta (G1A022074)</b>	<b>Tipe data</b>	<b>27 agustus 2022</b>

### [No.3] Identifikasi Masalah:

#### Contoh 3:

```
public class TipeData {

    public static void main(String args[]) {
        int a = 5555555555;
        byte b = 4444444444;
        float c = 12.345678910f;
        double d = 12.345678910d;
        char e = 'abc';

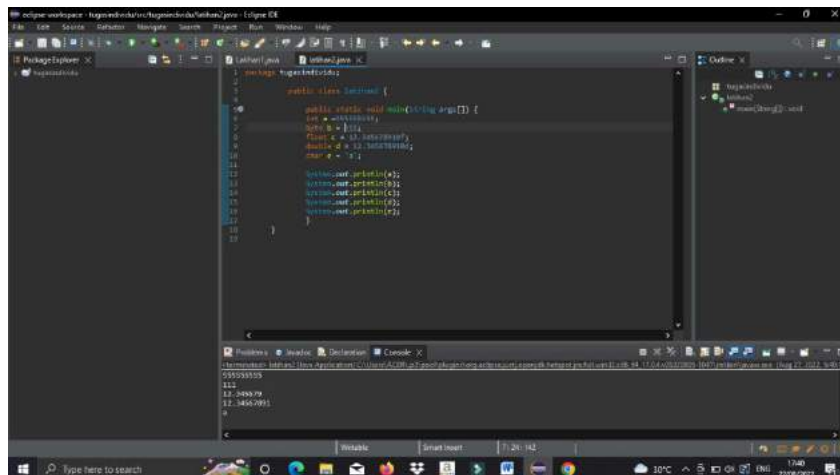
        System.out.println(a);
        System.out.println(b);
        System.out.println(c);
        System.out.println(d);
        System.out.println(e);
    }
}
```

- 3.1. Evaluasi penyebab kesalahan pada Contoh 3!
- 3.2. Rekomendasikan tipe data yang sesuai untuk data tersebut!

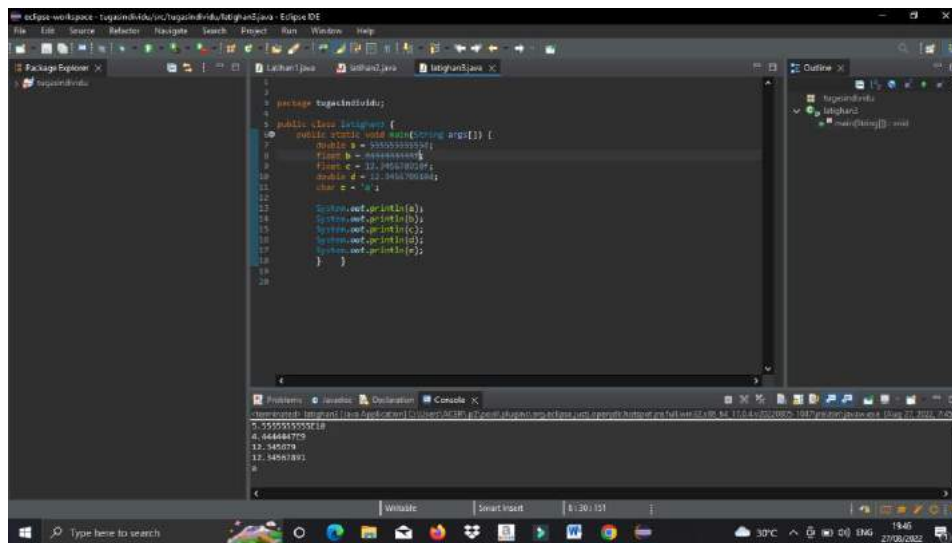
### [No.3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi
  - 3.1 penyebab terjadinya eror adalah bagian int, byte dan char nilai nya lebih dari batas maksimum.
  - 3.2 - untuk bagian `int a = 5555555555;`  
bisa menggunakan tipe data double
  - untuk bagian `byte b = 4444444444;`  
bisa menggunakan tipe data float
- 3) Tuliskan kode program dan luaran

#### 3.1 Screenshot hasil



### 3.2 Screenshot hasil



```
package tugastidulu;

public class tugastidulu {
    public static void main(String args[]) {
        double a = 5555555555.0;
        float b = 4444444444.0f;
        float c = 12.345678901f;
        double d = 12.345678901;
        char e = 'a';

        System.out.println(a);
        System.out.println(b);
        System.out.println(c);
        System.out.println(d);
        System.out.println(e);
    }
}
```

5.555555555E18  
4.444444444E9  
12.3456789  
12.345678901  
a

### [No.3] Kesimpulan

#### 1) Analisa

Berdasarkan hasil analisa saya,

#### 3.1 terjadi error dikarenakan melebihi nilai batas maksimum tipe data yaitu

1. Tipe data int digunakan untuk tipe data bilangan bulat dari -2147483648 sampai 2147483647. Sedangkan nilai yang ada dalam program contoh 3 adalah 5555555555, sudah sangat jelas nilai tersebut melebihi batas maksimum tipe data int. Oleh karena itu agar tidak terjadi error maka saya mengurangi jumlah nilai tersebut menjadi 555555555.
2. Tipe data byte digunakan untuk data dari -128 sampai dengan 127. Sedangkan nilai yang ada dalam program contoh 3 adalah 4444444444, tentu saja menyebabkan error dikarenakan nilai maksimum tipe data byte hanya mencapai nilai 127, oleh karena itu agar tidak terjadi error maka saya mengurangi jumlah nilai pada program tersebut menjadi 111.
3. Tipe data char digunakan untuk menampung karakter apa saja dan hanya 1 karakter saja, contohnya 'char huruf = 'A'. Nilainya adalah '\u0000' sampai dengan '\uffff'. Sedangkan pada program contoh 3 huruf yang ada pada tipe data char nya ada 3 huruf maka terjadilah error karena melebihi batas maksimum tipe data char yaitu hanya 1 karakter saja. Oleh karena itu maka saya mengurangi jumlah huruf pada program tersebut menjadi a saja.
4. Untuk tipe data yang lain pada program contoh 3 sudah tepat karena tidak melebihi batas nilai maksimum dan minimum setiap data masing masing.

#### 3.2 Berdasarkan analisa yang saya lakukan,

Mengapa saya menggunakan tipe data double dan float pada bagian yang error ? Dikarenakan ketika saya mencoba menggunakan tipe data lain untuk data tersebut ternyata masih terjadi error , tetapi ketika saya menggunakan tipe data double dan float berhasil dan tidak error .Dan juga kapasitas maksimum untuk kedua tipe data lebih besar dari data yang error.

### Refleksi

Berdasarkan dari soal nomor 3 saya dapat lebih memahami tentang penggunaan tipe data beserta

nilai maksimum dan minimumnya agar tidak terjadi eror.

<b>Nama &amp; NPM</b>	<b>Topik:</b>	<b>Tanggal:</b>
<b>Carli Margareta (G1A022074)</b>	<b>Tipe data</b>	<b>27 agustus 2022</b>

**[No.4] Identifikasi Masalah:**

**Contoh 4:**

```
public class KonversiTipeData {  
    public static void main(String args[]) {  
        byte x;  
        int a = 270;  
        double b = 128.128;  
        System.out.println("int dikonversi ke byte");  
        x = (byte) a;  
        System.out.println("a dan x " + a + " " + x);  
        System.out.println("double dikonversi ke int");  
        a = (int) b;  
        System.out.println("b dan a " + b + " " + a);  
        System.out.println("double dikonversi ke byte");  
        x = (byte)b;  
        System.out.println("b dan x " + b + " " + x);  
    }  
}
```

- 4.1. Rekomendasikan konversi tipe data pada Latihan 2 ke bentuk tipe data lain yang kompatibel.
- 4.2. Simpulkan alasan jenis konversi tipe data tersebut!

**[No.4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program**

1) Rancang desain solusi

4.1

```
public class latihan4 {  
  
    public static void main(String args[]) {  
        byte x;  
        int a = 5;  
        double b = 5.0;  
        System.out.println("int dikonversi ke byte");  
        x = (byte) a;  
        System.out.println("a dan x " + a + " " + x);  
        System.out.println("double dikonversi ke int");  
        a = (int) b;  
        System.out.println("b dan a " + b + " " + a);  
        System.out.println("double dikonversi ke byte");  
        x = (byte) b;  
        System.out.println("b dan x " + b + " " + x);  
    }  
}
```

4.1

```
byte iniByte = 100;  
short iniShort = (short) iniByte;
```

```
public class KonversiTipeDataNumber {
```

```

public static void main(String[] args) {

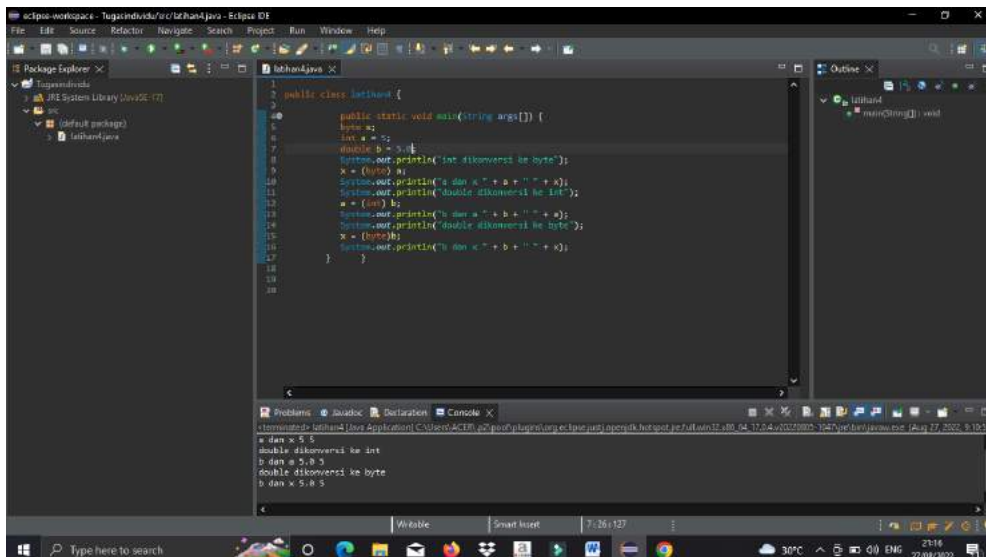
    //widening casting
    int iniInt = 3445;
    //koversi otomatis ke tipe data lebih besar
    long iniLong = iniInt;

    //Narrowing casting
    short iniShort = 123; //ingat, nilai dari iniShort tidak boleh di luar range
byte
    //konversi ke byte
    byte iniByte = (byte) iniShort;
    System.out.println(iniLong);
    System.out.println(iniByte);
}

```

## 2) Tuliskan kode program dan luaran

### 4.1 Screenshot hasil



## [No.4] Kesimpulan

### 1) Analisa

-Widening casting: untuk konversi dari tipe data yang kecil ke yang lebih besar. Missal dari byte ke short, short ke int, int ke long, long ke float, float ke double. Bagaimana caranya? Kita tidak perlu menambahkan apapun, karena java akan melakukannya secara otomatis.

-Narrowing casting: untuk konversi dari tipe data yang lebih besar ke yang lebih kecil. seperti dari double ke float, float ke long, long ke int, int ke short, short ke byte.

## Refleksi

Berdasarkan dari soal latihan no 4, saya bisa belajar tentang konversi data.

Ada pula tantangan pada saat mengerjakannya yaitu agak rumit dalam memahami konversi data, tetapi akhirnya saya berhasil membuat program tersebut.



