

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
YULINDA SAMOSIR G1F024020	Tipe Data	28 AGUSTUS 2024

Unit 1 ; Deklarasi Dasar Java

Contoh 1 :Salin dan tempel potongan kode ini ke Eclipse atau Jdoodle

```
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

[No. 1] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variabel!

- 1). Penyebab kesalahan yang pertama itu pada private class nya.
- 2). Penyebab kesalahan yang kedua itu pada tanda petik di kata unib itu kurang lengkap.
- 3). Penyebab kesalahan yang ketiga itu tidak adanya tanda titik koma(;) di akhir setelah kurung.

[No. 2] Analisis dan Argumentasi

- a. Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara:
 - 1). Private classnya di ubah menjadi public class
 - 2). Lengkapi tanda petik yang kurang tadi di kata unib
 - 3). Tambahkan tanda titik koma (;) di akhir setelah kurang
- b. Alasan solusi ini karena jika kodenya tidak dilengkapi dan di ubah, maka programnya akan eror.
- c. Perbaiki kode program dengan cara private classnya di ubah ke publik, lalu tanda petik yang kurang di kata unib itu di lengkapi, dan yang terakhir tambahkan tanda titik koma (;) dbelakang kurung

[No. 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- a. Algoritma
 - 1). Buatlah public class dengan nama file classku.java
 - 2). Salin kode program yang ada di e-learning
 - 3). Pada main method ubah private class menjadi public
 - 4). Pada tulisan Halo Mahasiswa Unib ganti menjadi nama diri sendiri
 - 5). Untuk menambahkan data jenis kelamin dan alamat salin kode system.out.println();

b. Kode program dan luaran

The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java project named 'kelasku.tugas1'. The main.java file contains the following code:

```
1 package kelasku.tugas1;
2
3 public class main {
4
5     public static void main(String[] args) { //menyatakan publik class
6         System.out.println("Nama: YULINDA SAMOSIR"); //menyatakan data nama
7         System.out.println("Alamat: MERPATI 8, RAWA MAKHUR"); //menyatakan data alamat
8         System.out.println("Jenis Kelamin: Perempuan"); //menyatakan jenis kelamin
9
10        // TODO Auto-generated method stub
11
12    }
13
14 }
15
```

The console output shows the program's execution results:

```
<terminated> main [Java Application] C:\Users\HP\p2\poo\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.12.v20240802-1510\jre\bin\javaw.exe (Aug 29, 2024, 12:04:29 PM) [pid: 12736]
Nama: YULINDA SAMOSIR
Alamat: MERPATI 8, RAWA MAKHUR
Jenis Kelamin: Perempuan
```

- a) Analisa luaran yang dihasilkan
Luaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan program yang disusun.
Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

[No. 4] Kesimpulan

1) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
Untuk Program ini pada main method, dari private class saya ubah ke public class. Lalu saya lengkapi tanda petik yang kurang di kata unib, tambahkan tanda titik koma (;) di akhir setelah kurang
- b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public karena jika tidak di ubah ke public, sistem programnya tidak mau berjalan atau eror. , dan juga perbaiki program dengan menambahkan tanda petik dan tanda titik koma agar programnya berjalan.

Unit 2 ; Variabel dan Tipe Data

Contoh 2 : Apabila diketahui data berikut

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

Latihan 2

2.1 Rekomendasikan tipe data yang tepat dari contoh 2

2.2 Simpulkan karakteristik penggunaan setiap tipe data!

[No. 1] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variabel!

- 1) Untuk data yang pertama itu 5: masuk ke tipe data int(integer), karena 5 adalah bilangan bulat.
- 2) Untuk data yang kedua itu 'L' : masuk ke tipe data char(character), karena 'L' disini menunjukkan satu karakter. Menggunakan tipe data char itu untuk karakter yang memiliki nilai-nilai karakter tunggal saja, dan juga penggunaan char itu di apit oleh tanda petik satu (').
- 3) Untuk data yang ketiga "mobil" : masuk ke tipe data string, karena "mobil" disini menunjukkan serangkaian huruf/penulisan kalimat, dan juga penggunaan string itu diapit oleh tanda petik ganda (").
- 4) Untuk data yang keempat itu 5.0 : masuk ke tipe data double, karena disini angkanya desimal presisi ganda .
- 5) Untuk data yang kelima itu 5.0f : masuk ke tipe data double, karena disini angkanya desimal presisi ganda dengan di tandai dengan simbol titik(.).
- 6) Untuk data yang keenam itu -5 : masuk ke tipe data int(integer), karena -5 adalah bilangan bulat.

[No. 2] Analisis dan Argumentasi

- 1). Saya mengusulkan ini karena tipe datanya sudah sesuai dengan kebutuhan programnya, dan program bisa dijalankan.

[No. 3] Penyusunan Variabel dan Tipe Data

a. Tipe data

- 1). Buatlah public class dengan nama file yulindasamosirtugas2.java
- 2). Masukkan Kode program dan tipe data yang sudah sesuai
Int a = 5;

Char b = 'L';

String c = "mobil";

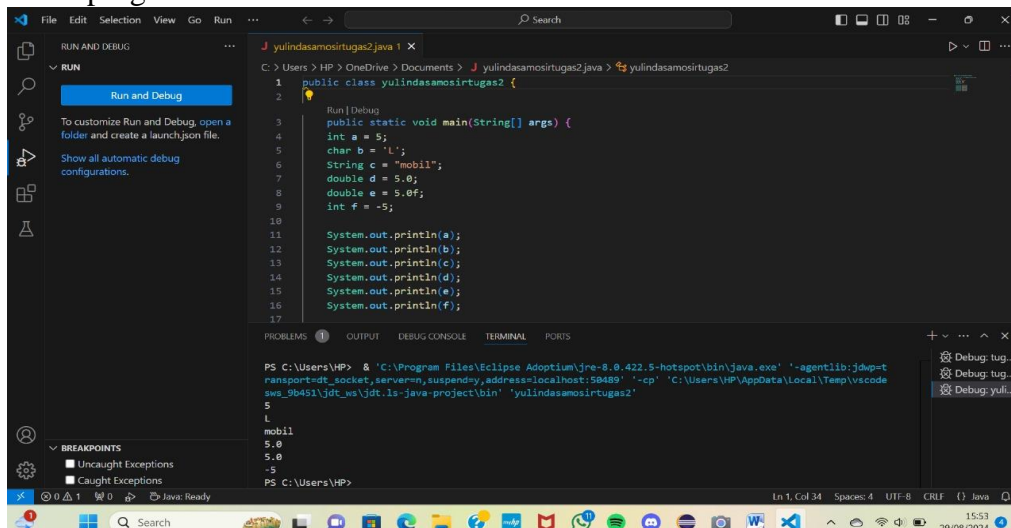
Double d = 5.0;

Double e = 5.0f;

Int f = -5;

- 3). Setelah kode program dan tipe datanya dimasukkan, simpan dan jalankan program

b. Kode program dan luaran



The screenshot shows an IDE with a Java file named `yulindasamosirtugas2.java`. The code defines a public class `yulindasamosirtugas2` with a `main` method. Inside the `main` method, variables `a`, `b`, `c`, `d`, `e`, and `f` are declared and assigned values: `int a = 5;`, `char b = 'L';`, `String c = "mobil";`, `double d = 5.0;`, `double e = 5.0f;`, and `int f = -5;`. Each variable is then printed to the console using `System.out.println`. The IDE's output window shows the execution results: `5`, `L`, `mobil`, `5.0`, `5.0`, and `-5`. The status bar at the bottom indicates the file is in UTF-8 encoding and the IDE is running on a Windows operating system.

```
1 public class yulindasamosirtugas2 {
2
3     public static void main(String[] args) {
4         int a = 5;
5         char b = 'L';
6         String c = "mobil";
7         double d = 5.0;
8         double e = 5.0f;
9         int f = -5;
10
11         System.out.println(a);
12         System.out.println(b);
13         System.out.println(c);
14         System.out.println(d);
15         System.out.println(e);
16         System.out.println(f);
17     }
18 }
```

PS C:\Users\HP> & 'C:\Program Files\Eclipse Adoptium\jre-8.0.422.5-hotspot\bin\java.exe' '-agentlib:jdwp=transport=dt_socket,server=true,suspend=false,address=localhost:50489' '-cp' 'C:\Users\HP\AppData\Local\Temp\vscode_sws_9b451\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' 'yulindasamosirtugas2'

5
L
mobil
5.0
5.0
-5

PS C:\Users\HP>

- a) Analisa luaran yang dihasilkan
Luaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan program yang disusun.
Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

[No. 4] Kesimpulan

1) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan variabel dan tipe data!
Untuk Variabel dan tipe data ini, mula mula kita tentukan variabel yang di berikan masuk ke tipe data yang mana, jika sudah sesuai tipe datanya maka programnya sudah bisa di jalankan.
- b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
Alasannya, karena dengan menentukan variabelnya masuk ke tipe data yang mana terlebih dahulu, fungsi nya agar memudahkan dalam menjalankan program.

Contoh 3: Salin dan tempel potongan kode ini ke Eclipse atau Jdoodle

```
public class TipeData {  
  
public static void main(String args[]) {  
  
int a = 55555555555;  
  
byte b = 44444444444;  
  
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);  
  
} }
```

Luaran:

/TipeData.java:3: error: integer number too large

Int a = 55555555555;

/TipeData.java:4: error: integer number too large

Byte b = 44444444444;

/TipeData.java:7: error: unclosed character literal

Char e = abc';

3 errors

Latihan 3:

3.1. Evaluasi penyebab kesalahan pada contoh 3!

3.2. Rekomendasikan tipe data yang sesuai untuk data tersebut!

[No. 1] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan kode program tersebut!

- a. Penyebab kesalahan pada contoh 3, yang pertama itu pada tipe data int nya, untuk angka '5555555555' itu tidak bisa menggunakan tipe data int dikarenakan melebihi kapasitas tipe data int.
- b. Penyebab kesalahan pada contoh 3, yang kedua itu pada tipe data byte nya, untuk angka '4444444444' itu tidak bisa menggunakan tipe data byte dikarenakan melebihi kapasitas tipe data byte.
- c. Penyebab kesalahan pada contoh 3, yang ketiga itu pada tipe data char nya, untuk 'abc' itu lebih dari satu karakter, maka tidak bisa menggunakan tipe data char karena tidak sesuai syaratnya penggunaan tipe data char, yaitu harus satu karakter.

[No. 2] Analisis dan Argumentasi

- a. Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara:
 - 1). Disini rekomendasi tipe data yang sesuai untuk '5555555555' adalah mengubahnya dari tipe data int ke tipe data long, karena tipe data long kapasitasnya lebih besar dibanding tipe data int.
 - 2). Disini rekomendasi tipe data yang sesuai untuk '4444444444' adalah mengubahnya dari tipe data byte ke tipe data long, karena tipe data int kapasitasnya lebih besar dibanding tipe data byte.
 - 3). Untuk tipe data char, jika ingin menggunakan tipe data char, maka gunakan satu karakter saja. Namun jika ingin menggunakan lebih dari satu karakter maka di rekomendasikan untuk mengubahnya ke tipe data string. Disini saya menggunakan tipe data char yaitu 'a' satu karakter.
- b. Alasan solusi ini karena jika tipe datanya tidak sesuai permintaan data, programnya akan eror, maka untuk itu sesuaikan terlebih dahulu tipe datanya
- c. Perbaiki kode program dengan cara ubah tipe data '5555555555' dari int ke tipe data long, dan ubah tipe data '4444444444' dari byte ke tipe data long, lalu yang terakhir gunakan satu karakter saja untuk mempertahankan tipe data char, jika ingin lebih dari tiga karakter maka ubah tipe data char ke string

[No. 3] Penyusunan Potongan Kode Program

- a. Kode program
 - 1). Buatlah public class dengan nama file classku.java
 - 2). Salin kode program yang ada di e-learning lalu tempelkan ke Vscod

- 3). Untuk tipe datanya yang masih salah atau eror, ubah ke tipe data yang sesuai dahulu. Seperti ubah tipe data int ke long, ubah byte ke long, dan yang terakhir disini saya tetap memakai tipe data char tapi karakternya saya gunakan satu bukan tiga.
- 4). Setelah semuanya sudah sesuai, simpan dan jalankan program.

b. Kode program dan luaran

The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named `TipeDatagasyulindasamosir.java`. The code defines a public class with a `main` method that prints five variables: `a` (long), `b` (long), `c` (double), `d` (double), and `e` (char). The output console shows the following results:

```
555555555555
444444444444
12.3456789109
12.345678910d
a
```

- a) Analisa luaran yang dihasilkan
 Luaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan program yang disusun.
 Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

[No. 4] Kesimpulan

1) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan kode yang di berikan!
 Untuk Program ini pada awalnya masih eror yang dikarenakan kodenya belum sesuai tipe data, untuk itu disini saya ubah kodenya dengan tipe data yang sesuai, dan berhasil program bisa berjalan.
- b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
 Alasannya supaya program bisa berjalan, karna jika kodenya belum disesuaikan dengan tipe datanya, program masih akan eror atau tidak berjalan.

Unit 1 ; Deklarasi Konversi Tipe Data

Contoh 1 :Salin dan tempel potongan kode ini ke Eclipse atau Jdoodle

```
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);
}
}

```

Luaran:

int dikonversi ke byte

a dan x 270 14

double dikonversi ke int

b dan a 128.128 128

double dikonversi ke byte

b dan x 128.128 -128

Latihan 4:

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. 1] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan Konversi Tipe Data tersebut!

- 1). Tipe data pertama itu byte dengan nilainya 5; , byte ini di beri nama byteValue.
- 2). Tipe data kedua itu char dengan satu karakter 'L'; , char diberi nama charValue .
- 3). Tipe data ketiga itu string dengan serangkaian huruf/kalimat "mobil"; , string diberi nama stringValue
- 4). Tipe data yang keempat itu double dengan nilainya 5.0; double di beri nama doubleValue
- 5). Tipe data yang kelima itu float dengan 5.0f; float di beri nama floatValue

[No. 2] Analisis dan Argumentasi Koversi ke Tipe Data Lain

a. Konversi ke Tipe Data Lain

- 1). Konversi byte ke int, diberi nama byteToInt dengan nilainya byteValue seperti di atas tadi .
- 2). Konversi char ke int, diberi nama charToInt dengan nilainya charValue seperti di atas tadi .
- 3). Konversi string ke int, diberi nama stringToInt dengan nilainya stringValue sperti di atas tadi.

4). Konversi double ke float, diberi nama doubleToFloat dengan nilainya doubleValue seperti di atas tadi.

5). Konversi float ke double, diberi nama floatToDouble dengan nilainya floatValue seperti diatas tadi.

Tambahkan system.out.println untuk menampilkan luarannya, luarannya menghasilkan “byte to int”. lalu tambahkan + setelah “byte to int” supaya dia menampilkan hasil dari konversi byte to int.

b. Alasan solusi ini supaya mendapatkan hasil konversi tipe data lain

[No. 3] Penyusunan Konversi Tipe Data

a. Konversi tipe data

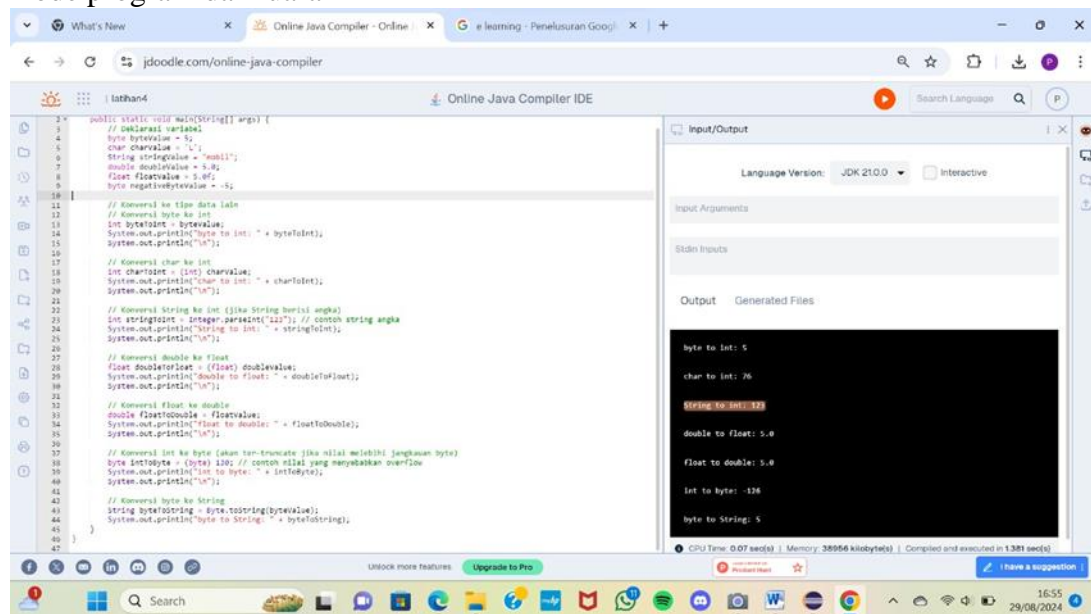
1). Salin kode program yang ada di e-learning ke jdoodle

2). Beri nama variabel tipe data yang akan di konversikan. Contoh byteValue

3). Konversikan tipe data tersebut dengan tipe data lain, dengan cara tuliskan tipe data yang ingin di konversikan lalu tambahkan nama tipe datanya to tipe data yang lain. Setelah itu tuliskan system.out.println dan tambahkan + nama tipe data dengan tambahan Value

Lakukan terus langkah langkahnya sampai tipe data yang ingin di konversikan selesai.

b. Kode program dan luaran



```
public static void main(String[] args) {
    // deklarasi variabel
    byte byteValue = 5;
    char charValue = 'a';
    String stringValue = "mobil";
    double doubleValue = 5.0;
    float floatValue = 5.0f;
    byte negativeByteValue = -5;

    // Konversi ke tipe data lain
    // Konversi byte ke int
    int byteToInt = byteValue;
    System.out.println("byte to int: " + byteToInt);

    // Konversi char ke int
    int charToInt = (int) charValue;
    System.out.println("char to int: " + charToInt);

    // Konversi String ke int (jika String berisi angka)
    int stringToInt = Integer.parseInt(stringValue); // contoh string angka
    System.out.println("string to int: " + stringToInt);

    // Konversi double ke float
    float doubleToFloat = (float) doubleValue;
    System.out.println("double to float: " + doubleToFloat);

    // Konversi float ke double
    double floatToDouble = (double) floatValue;
    System.out.println("float to double: " + floatToDouble);

    // Konversi int ke byte (jika nilai lebih kecil dari 128)
    byte intToByte = (byte) 120; // contoh nilai yang menyebabkan overflow
    System.out.println("int to byte: " + intToByte);

    // Konversi byte ke String
    String byteToString = Byte.toString(byteValue);
    System.out.println("byte to String: " + byteToString);
}
```

Output:

```
byte to int: 5
char to int: 97
string to int: 100
double to float: 5.0
float to double: 5.0
int to byte: -128
byte to String: 5
```

a) Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan program yang disusun.

Konversi Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan.

[No. 4] Kesimpulan

1) Analisa

a) Susunlah kesimpulan berdasarkan konversi tipe data!

Untuk Konversi tipe data ini, pertama kita harus memberi nama pada tipe datanya, lalu tulis tipe data yang ingin kita konversikan, nama tipe data to tipe data yang di konversi. Setelah itu tuliskan system.out.println dan tambahkan + nama tipe data dengan tambahan Value.

b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Untuk melihat dan mengetahui hasil konversi tipe data lain.