

Latihan 1 Pengenalan Tipe Data

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Muhammad Arya Nugraha G1F024002	Tipe Data	27 Agustus 2024

[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

Latihan 1

1.1. Evaluasi penyebab kesalahan terjadi dan perbaiki agar program dapat berjalan!

1.2. Susun kode program Java yang menampilkan data pribadi Anda! (min. 5 informasi data diri)

[No.1] Analisis dan Argumentasi

1) Saya mengusulkan masalah ini dapat diatasi dengan mengubah bentuk class ke public agar program bisa dijalankan dan menutup string yang belum ditutup.

2) Alasan saya memilih solusi ini adalah karena program awal mengalami masalah karena string literal tidak ditutup dan class nya set private sehingga program tidak bisa dijalankan.

3) Setelah itu saya menambahkan beberapa data tambahan untuk memenuhi perintah nomor 1.2

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Algoritma

- Mulai program.
- Deklarasikan class `Main` dengan metode `main` yang bersifat `public`.
- Cetak string "Halo Mahasiswa UNIB" ke konsol.
- Cetak informasi data pribadi, meliputi: Nama lengkap, NPM, Nama panggilan, Hobi, dan Asal sekolah.
- Akhiri program.

2) Tuliskan kode program dan luaran

```
1 package satu;  
2  
3 //Kode awal  
4  
5 /*public class Kelasku {  
6     private static void main(String[] args) {  
7         System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB  
8     } }  
9  
10 Luaran:  
11 Exception in thread "main" java.lang.Error: Unresolved compilation problem:  
12     String literal is not properly closed by a double-quote  
13     Syntax error, insert ";" to complete BlockStatements */  
14  
15 //Soal/Perintah  
16 //1.1. Evaluasi penyebab kesalahan terjadi dan perbaiki agar program dapat berjalan!  
17 //1.2. Susun kode program Java yang menampilkan data pribadi Anda! (min. 5 informasi data diri)  
18  
19 public class Main{  
20     public static void main(String[] args) {  
21         System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB");  
22         System.out.println("Nama saya Muhammad Arya Nugraha");  
23         System.out.println("NPM Saya G1F024002");  
24         System.out.println("Biasa dipanggil Arya");  
25         System.out.println("Hobi Saya Mengetik Surat Cinta Untuk Indihome :V");  
26         System.out.println("Saya berasal dari SWAN 02 Kota Bengkulu");  
27     }  
28 }  
29
```

```
PS C:\Users\VARYA\Documents\TUGAS KULTIAH\Pemrograman>  
PS C:\Users\VARYA\Documents\TUGAS KULTIAH\Pemrograman> cd "C:\Users\VARYA\Documents\TUGAS KULTIAH\Pemrograman"  
; & "C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe" "-ena  
ble-preview" "-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages"  
"-cp" "C:\Users\VARYA\AppData\Roaming\Code\User\workspac  
eStorage\589259f30578a34935c51ca6680b400\redhat.java\j  
dt_ws\Pemrograman_96f0828e\bin" "satu.Main"  
Halo Mahasiswa UNIB  
Nama saya Muhammad Arya Nugraha  
NPM saya G1F024002  
Biasa dipanggil Arya  
Hobi Saya Mengetik Surat Cinta Untuk Indihome :V  
Saya berasal dari SWAN 02 Kota Bengkulu  
PS C:\Users\VARYA\Documents\TUGAS KULTIAH\Pemrograman>
```

[No.1] Kesimpulan

a) Analisa

Program awal mengalami kesalahan karena string yang tidak ditutup dengan tanda ' ' dan kurangnya '}'. Setelah perbaikan, program diubah dari akses `private` menjadi `public` untuk dapat dijalankan, dan ditambahkan kode untuk menampilkan data pribadi pengguna seperti nama, NPM, panggilan, hobi, dan asal sekolah.

Latihan 2 Pengenalan Tipe Data

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Muhammad Arya Nugraha G1F024002	Tipe Data	27 Agustus 2024

[No.2] Identifikasi Masalah:

```
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
```

2.1 Susun kembali sintaks kode untuk memperbaiki pesan kesalahan tersebut! Berikan kesimpulan!

[No.2] Analisis dan Argumentasi

1. Untuk menyelesaikan masalah ini bisa dengan mengubah tipe data atau dengan mengganti nilai data.
2. Untuk int dan byte bisa dengan mengecilkan menjadi dibawah 2B dan 127 atau dengan mengubah ke long

[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1. Rancang desain solusi atau algoritma
 - Ubah nilai data pada program. Atau
 - Ubah tipe data pada program.
 - Berikan komentar pada kode untuk memberitahu pembaca kode.
 - Jalankan ulang kodenya.

2. Tuliskan kode program dan luaran

```
1 package dualii;
2 //Kode Awal
3
4 /*public class TipeData {
5     public static void main(String args[]) {
6         int a = 5555555555;
7         byte b = 4444444444;
8         float c = 12.345678910f;
9         double d = 12.345678910d;
10        char e = 'abc';
11
12        System.out.println(a);
13        System.out.println(b);
14        System.out.println(c);
15        System.out.println(d);
16        System.out.println(e);
17    }
18 }
19
20 Luaran:
21 /TipeData.java:3: error: integer number too large
22   int a = 5555555555;
23         ^
24 /TipeData.java:4: error: integer number too large
25   byte b = 4444444444;
26         ^
27 /TipeData.java:7: error: unclosed character literal
28   char e = 'abc';
29           ^
30   3 errors */
31
32 //Soal/Perintah:
33 //2.1. Susun kembali sintaks kode untuk memperbaiki pesan kesalahan tersebut! Berikan kesimpulan!
34
35 public class NomorII{
36     //Kode
37     public static void main(String args[]) {
38         int a = 255555555; //int <=2 miliar, andai ingin menampilkan 5555555555 silahkan gunakan long
39         byte b = 127; //byte >=(-128)<=127, jika ingin menampilkan 4444444444 silahkan pakai long
40         float c = 12.345678910f; //Kok bisa itu float lebih dari 7 angka dibelakang koma? karena ada "f" yg menegaskan itu data float :D
41         double d = 12.345678910d; //double bisa menampilkan 15 angka dibelakang koma sehingga tidak ada masalah
42         char e = 'a'; //char hanya untuk 1 character/huruf, andai ingin menampilkan abc silahkan konversikan ke string
43
44         System.out.println("int a adalah: " + a);
45         System.out.println("byte b adalah: " + b);
46         System.out.println("float c adalah: " + c);
47         System.out.println("double d adalah: " + d);
48         System.out.println("char e adalah: " + e);
49     }
50 }
51
52 //Kesimpulannya:
53 /* Untuk menyimpan nilai lebih besar dari batas 'int' (seperti 55.555.555.555)
54 atau 'byte' (seperti 4.444.444.444), gunakan 'long'
55 tipe data 'float' dan 'double' dapat menangani desimal sesuai dengan presisi masing-masing
56 sementara 'char' hanya untuk satu karakter, gunakan 'String' untuk teks lebih panjang.*/
```

```
PS C:\Users\ARYA\Documents\TUGAS KULIAH\Pemrograman>
PS C:\Users\ARYA\Documents\TUGAS KULIAH\Pemrograman>
;; cd 'C:\Users\ARYA\Documents\TUGAS KULIAH\Pemrograman'
; & 'C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe' '-e
ble-preview' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages
"-cp" 'C:\Users\ARYA\AppData\Roaming\Code\User\worksp
eStorage\889259f3d57ba34935c51cad68d8480\redhat;.java
dr.us\Pemrograman_96FB028e\bin' 'dualii.NomorII'
int a adalah: 255555555
byte b adalah: 127
float c adalah: 12.345679
double d adalah: 12.34567891
char e adalah: a
PS C:\Users\ARYA\Documents\TUGAS KULIAH\Pemrograman>
```

[No.2] Kesimpulan	
1. Analisa	<p>a) Untuk menyimpan nilai lebih besar dari batas `int` (seperti 55.555.555.555) atau `byte` (seperti 4.444.444.444), gunakan `long` tipe data `float` dan `double` dapat menangani desimal sesuai dengan presisi masing-masing sementara `char` hanya untuk satu karakter, gunakan `String` untuk teks lebih panjang</p> <p>b) Saya mengubah nilai data agar program Dapat dijalankan dengan tipe data yang sama.</p>

Latihan 3 Pengenalan Tipe Data

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Muhammad Arya Nugraha G1F024002	Tipe Data	27 Agustus 2024
[No.3] Identifikasi Masalah:		
3.1. Identifikasi data pribadi Anda (Contohnya nama, umur, jenis kelamin (L / P), rata-rata NEM, dan lainnya) yang mencakup 8 tipe data primitif dan String.		
3.2. Susunlah kode program Java berdasarkan tipe data pribadi Anda!		
[No.3] Analisis dan Argumentasi		
1. Mendeklarasikan semua tipe data dan data mahasiswa terlebih dahulu, kemudian isi data dan print.		
2. Dengan menggunakan cara ini maka saya bisa lebih focus untuk memasukkan datanya.		
[No.3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program		
1. Rancang desain solusi atau algoritma <ul style="list-style-type: none">Deklarasikan Main method.Deklarasikan Tipe Data dan Nama Data.Isi Nilai Data lalu print.Jalankan Kode		

2. Tuliskan kode program dan luaran

```
1 package tigaiii;
2
3 //3.1. Identifikasi data pribadi Anda (Contohnya nama, umur, jenis kelamin (L / P), rata-rata NEH, dan lainnya) yang mencakup 8 tipe data primitif
4 //3.2. Susunlah kode program Java berdasarkan tipe data pribadi Anda!
5
6 public class NomorIII{
7     public static void main(String[] args) throws Exception {
8         String nama, npm;
9         int tinggi;
10        byte umur;
11        Long uid;
12        boolean hidup;
13        short ttl;
14        float bd;
15        double rtn;
16        char gender;
17
18        nama = "Muhammad Arya Nugraha";
19        npm = "G1F024002";
20        gender = 'L';
21        umur = 18;
22        tinggi = 163;
23        uid = 848511669;
24        hidup = true;
25        ttl = 27206;
26        bd = 61.2f;
27        rtn = 89.78d;
28
29        System.out.println("Nama saya: " + nama); //Muhammad Arya Nugraha
30        System.out.println("NPM saya: " + npm); //G1F024002
31        System.out.println("Gender saya L/P: " + gender); //Gender Laki-laki
32        System.out.println("Umur saya: " + umur); //umur saya 18 tahun
33        System.out.println("Tinggi saya: " + tinggi + "cm"); //tinggi badan saya 163cm
34        System.out.println("UID Genshin saya " + uid); //cuma kepingin ini untuk long
35        System.out.println("Masih hidup: " + hidup); //ga tau pertanyaan lain
36        System.out.println("Berat badan: " + bd); //kira-kira saja
37        System.out.println("Tanggal lahir: " + ttl); //dalam bentuk angka doang
38        System.out.println("Nilai rata-rata (kalau ga salah): " + rtn); //lupa nilai rata-rata saya berapa, yg jelas >89
```

```
PS C:\Users\ARYA\Documents\TUGAS KULIAH\Pemrograman>
PS C:\Users\ARYA\Documents\TUGAS KULIAH\Pemrograman> cd "c:\Users\ARYA\Documents\TUGAS KULIAH\Pemrograman" & "C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe" "-enable-preview" "-XX:+ShowCodeDetails" -cp "C:\Users\ARYA\AppData\Local\oaming\Code\User\workspaceStorage\589259f30578a35c51ca6b680b400\redhat.java\jdt_ws\Pemrograman-f0028e\bin" "tigaiii.NomorIII"
Nama saya: Muhammad Arya Nugraha
NPM saya: G1F024002
Gender saya L/P: L
Umur saya: 18
Tinggi saya: 163cm
UID Genshin saya :848511669
Masih hidup: true
Berat badan: 61.2
Tanggal lahir: 27206
Nilai rata-rata (kalau ga salah): 89.78
PS C:\Users\ARYA\Documents\TUGAS KULIAH\Pemrograman>
```

[No.3] Kesimpulan	
1. Analisa	
	c) Program udah bisa berjalan dengan benar dan menampilkan data yang dibutuhkan.
	d) Saya menggunakan Tipe Data yang Efektif untuk data yang dibuthkan dengan menggunakan 8 tipe data primitive dan non-primitif (String).

Latihan 4 Pengenalan Tipe Data

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Muhammad Arya Nugraha G1F024002	Tipe Data	27 Agustus 2024

[No.4] Identifikasi Masalah:	
<pre>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); } }</pre>	
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	

4.1. Konstruksikan kode program konversi tipe data pada Latihan 3 ke bentuk tipe data lain yang kompatibel.

4.2. Simpulkan alasan kode yang disusun, jenis konversi tipe data implisit dan eksplisit!

[No.4] Analisis dan Argumentasi

1. Mengkonversi tipe data int ke long dan double ke float.
2. Saya mengkonversikan data ke tipe yang kompatibel untuk mengubah output kode tanpa mengubah nilai data.

[No.4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1. Rancang desain solusi atau algoritma
 - Konversi int ke long (x).
 - Konversi double ke float (y).
 - Print x dan y
 - Jalankan Program
2. Tuliskan kode program dan luaran

```
1 package empativ;
2 /*public static void main(String args[]) {
3     byte x;
4     int a = 270;
5     double b = 128.128;
6     System.out.println("int dikonversi ke byte");
7     x = (byte) a;
8     System.out.println("a dan x " + a + " " + x);
9     System.out.println("double dikonversi ke int");
10    a = (int) b;
11    System.out.println("b dan a " + b + " " + a);
12    System.out.println("double dikonversi ke byte");
13    x = (byte)b;
14    System.out.println("b dan x " + b + " " + x);
15 }
16 }
17 Luaran:
18 int dikonversi ke byte
19 a dan x 270 14
20 double dikonversi ke int
21 b dan a 128.128 128
22 double dikonversi ke byte
23 b dan x 128.128 -128
24 */
25 //soal/perintah:
26 //4.1. Konstruksikan kode program konversi tipe data pada Latihan 3 ke bentuk tipe data lain yang kompatibel.
27 //4.2. Simpulkan alasan kode yang disusun, jenis konversi tipe data implisit dan eksplisit!
28 public class NomorIV{
29     Run | Debug
30     public static void main(String args[]) {
31         Long x;
32         float y;
33         int a = 270;
34         double b = 128.128;
35
36         System.out.println(x:"int dikonversi ke long"); //konversi implisit int ke long
37         x = (Long) a;
38         System.out.println("a dan x: " + a + " " + x);
39
40         System.out.println(x:"double dikonversi ke float"); //konversi eksplisit double ke float
41         y = (float) b;
42         System.out.println("b dan a: " + y + " " + b);
43
44         System.out.println(x:"double dikonversi ke byte");
45         x = (byte) b;
46         System.out.println("b dan x: " + b + " " + x);
47     }
48 }
49 /*Saya tidak banyak mengubah kode, kode ini sudah bisa menunjukkan bagaimana tipe data yang lebih besar atau lebih presisi dapat dikonversi
50 ke tipe data yang lebih kecil, namun konversi ini membutuhkan casting eksplisit karena bisa merubah nilai. */
```

[No.4] Kesimpulan

1. Analisa
 1. Program sudah bisa dijalankan dengan baik tanpa merubah nilai data.
 2. Saya tidak banyak mengubah kode, kode ini sudah bisa menunjukkan bagaimana tipe data yang lebih besar atau lebih presisi dapat dikonversi ke tipe data yang lebih kecil, namun konversi ini membutuhkan casting eksplisit yang bisa merubah nilai.

Refleksi

(Saya Belajar Menggunakan Bahasa Pemrograman Java)