

Template Lembar Kerja Individu dan Kelompok

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Delta Setyawan G1F024056	Tipe Data	22 agustus 2024
[Nomor Soal] Identifikasi Masalah:		
<ol style="list-style-type: none"> 1) Uraikan permasalahan dan variabel 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage) 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada). 4) Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada). 		
[Nomor Soal] Analisis dan Argumentasi		
<ol style="list-style-type: none"> 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan. 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan. 		
[Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program		
<ol style="list-style-type: none"> 1) Rancang desain solusi atau algoritma 2) Tuliskan kode program dan luaran <ol style="list-style-type: none"> a) Beri komentar pada kode b) Uraikan luaran yang dihasilkan c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran 		
[Nomor Soal] Kesimpulan		
<ol style="list-style-type: none"> 1) Analisa <ol style="list-style-type: none"> a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program! b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini? 2) Evaluasi <ol style="list-style-type: none"> a) Apa konsekuensi dari skenario pemrograman ini? b) Evaluasi input, proses, dan luaran yang dihasilkan! (jika ada) 3) Kreasi <ol style="list-style-type: none"> a) Apakah ada pengetahuan baru yang dikembangkan dan konsep baru sebagai usulan solusi? b) Konstruksikan hubungan antara variabel yang berbeda dengan konsep yang anda ketahui! (jika ada) 		

[No. 1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

```
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. 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.1] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara:
 - a. Mengubah private menjadi public
 - b. Menambahkan tanda (") diakhir kalimat ("Halo Mahasiswa UNIB
 - c. Menambahkan tanda (;) diakhir ("Halo Mahasiswa UNIB")
- 2) Alasan solusi ini karena:
 - a. Method private tidak dapat diakses oleh kelas lain, method public dapat diakses oleh kelas mana pun.
 - b. Tanpa kutip ganda (") maka aplikasi java tidak akan menentukan/masih dalam problem
 - c. selalu menggunakan tanda titik koma (;) diakhir pernyataan
- 3) Perbaiki kode program dengan cara:

a. Kode Program

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

b. Luaran

Run kode program:

Halo Mahasiswa UNIB

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma

Algoritma adalah langkah-langkah membuat kode program

- Mulai
- Buka aplikasi java seperti Eclipse atau Jdoodle
- Buat project Kelasku di java
- Buat class Kelasku
- Deklarasi Method main bersifat public
- Menambahkan kode `System.out.println` untuk menampilkan nama, alamat dan jenis kelamin
- Run file untuk melihat outputnya dan pastikan sesuai yang di inginkan
- Selesai

- 2) Kode program dan luaran

a. Kode program

```
public class Kelasku {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Nama      : Delta Setyawan");//menampilkan pesan Nama  
        System.out.println("Alamat    : Pagar tengah, RT 3 RW 9 Kel. Pagar Tengah Kec. Pendopo Kab. Empat lawang, Sumatera Selatan");//menampilkan pesan alamat  
        System.out.println("Jenis Kelamin : Laki-Laki");//menampilkan pesan jenis kelamin  
    }  
}
```

b. Luaran

```
Nama      : Delta Setyawan  
Alamat    : Pagar tengah, RT 3 RW 9 Kel. Pagar Tengah Kec. Pendopo Kab. Empat lawang, Sumatera Selatan  
Jenis Kelamin : Laki-Laki
```

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

[No.1] Kesimpulan

1) Analisa

Pada program itu saya menggunakan kelas public dari pada kelas private karena kelas public bisa dilihat dikelas manapun, sedangkan private hanya bisa di lihat kelasnya sendiri, maka dari itu saya mengubah kode program dari private static void main menjadi public static void main.

Perbaikan program dengan menambahkan kode program karena ada kesalahan dalam kode program tersebut, jadi saya harus memperbaiki terlebih dahulu tanda ganda (") diakhir kata UNIB, begitu juga dengan tanda titik koma (;) diakhir dengan tanda pernyataan , jika kesalahan sudah semua di ganti maka kode program tersebut akan sukses/berhasil.

[No. 2] Identifikasi Masalah:

2) Uraikan permasalahan pada tipe data

- 5
- 'L'
- "mobil"
- 5.0
- 5.0f
- -5

Latihan 2:

- 2.1. Rekomendasikan tipe data yang tepat dari data Contoh 2.
- 2.2. Simpulkan karakteristik penggunaan setiap tipe data!

[No.2] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara :
Diberikan tipe data yang sesuai didalam deklarasi variable di java.

Contoh:

- 'Char' untuk karakter Tunggal seperti 'L'
- 'String' untuk teks seperti "mobil"
- 'Double' untuk angka decimal seperti '5.0'
- 'Float' untuk angka desimal diakhiri 'f' seperti '5.0f'
- 'Int' untuk bilangan bulat seperti '5' dan '-5'

- 2) Alasan solusi ini karena:

Java menggunakan Bahasa pemrograman yang ketat dalam tipe data. Literal atau nilai harus dideklarasikan dengan tipe data yang tepat agar mencegah kesalahan compiler untuk mengubah kode tingkat tinggi menjadi kode Tingkat rendah.

- 3) Perbaiki kode program dengan cara Mendeklarasikan variable dengan tipe data yang sesuai seperti:

- `Int number = 5;`
- `Char letter = 'L';`
- `String word = "mobil";`
- `Double value = 5.0;`
- `Float value = 5.0f;`
- `Int negativeNumber = -5;`

[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Algoritma

- Mulai
- Buka aplikasi java seperti Eclipse atau Jdoodle
- Buat project TipeData di java
- Buat class TipeData
- Deklarasi variable dengan tipe data char,String,double,float dan int
- Menambahkan kode `System.out.println` untuk menampilkan L,mobil,5.0,5.0f dan -5
- Run file untuk melihat outputnya dan pastikan sesuai yang di inginkan
- Selesai

2) Kode program dan luaran

a.Kode Program

```
1 public class TipeData {
2
3     public static void main(String args[]) {
4         int a = 5; //menampilkan pesan int
5         char b = 'L'; //menampilkan pesan char
6         String c = "mobil"; //menampilkan pesan String
7         double d = 5.0; //menampilkan pesan double
8         float e = 5.0f; //menampilkan pesan float
9         int f = -5; //menampilkan pesan int
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 }
```

b.luaran

```
5
L
mobil
5.0
5.0
-5
```

a) Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan kode program yang dikerjakan.

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

[No.2] Kesimpulan

Analisa

Pada program itu terdapat deklarasi variabel, karena belum terdapat tipe data, maka agar bisa menentukan data yang sesuai. Harus terdapat tipe data dari deklarasi variabel yang sesuai, jadi harus menambah tipe data seperti char

('L'), String ("mobil"), double ('5.0'), float('5.0f'), dan int ('5','5').

[No. 3] Identifikasi Masalah:

3) Uraikan permasalahan pada tipe data

```
public class TipeData {
    public static void main(String args[]) {
        int a = 555555555555;
        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 = 555555555555;
/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.3] Analisis dan Argumentasi

- 4) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara
 - a. pada variable int nilai '555555555555' data variable terlalu besar untuk ditampung dalam tipe data int, yang memiliki rentang dari -2,147,483,648 hingga 2,147,483,647
 - b. pada variable byte nilai '44444444444' terlalu besar untuk tipe data byte yang hanya bisa menampung nilai dari -128 hingga 127
 - c. pada tipe data char hanya bisa menampung satu karakter, sedangkan 'abc' berisi lebih dari satu kata.
- 5) Alasan solusi ini karena
 - a. Mengubah tipe data menjadi 'long' yang memiliki rentang nilai lebih besar atau kurangi nilai sesuai dengan rentang 'int'.
 - b. Mengubah tipe data 'byte' menjadi tipe data 'long' atau 'int', sesuaikan dengan nilai yang di berikan.
 - c. Mengubah tipe data 'char' menjadi satu kata, atau jika ingin menyimpan string, gunakan tipe data 'String' agar nilai 'abc' bisa menentukan.
- 6) Perbaiki kode program dengan cara
 - a. Kode program

```
Long a = 555555555555L;
Long b = 44444444444L;
float c = 12.345678910f;
double d = 12.345678910d;
String e = 'abc';
```

b. Luaran

Run kode program:

```
555555555555  
444444444444  
12.345679  
12.34567891  
abc
```

[No.3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

3) Algoritma

Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah.

- Mulai
- Buka aplikasi java seperti Eclipse atau Jdoodle
- Buat project TipeData di java
- Buat kelas TipeData
- Deklarasikan variable dengan tipe data yang sesuai.
- mengubah variable yang 'char' dan 'byte' ke variable 'Long' untuk angka yang rentang besar.
- Run file untuk melihat outputnya dan pastikan sesuai yang di inginkan.
- Selesai.

4) Kode program dan luaran

a.Kode program

```
1 public class TipeData {  
2  
3 public static void main(String args[]) {  
4 long a = 555555555555L; //menampilkan pesan Long a  
5 long b = 444444444444L; //menampilkan pesan Long b  
6 float c = 12.345678910f; //menampilkan pesan float c  
7 double d = 12.345678910d; //menampilkan pesan double d  
8 String e = 'abc' //menampilkan pesan String e  
9  
10 System.out.println(a);  
11 System.out.println(b);  
12 System.out.println(c);  
13 System.out.println(d);  
14 System.out.println(e);  
15 }  
16 }
```

b.Luaran

```
555555555555  
444444444444  
12.345679  
12.34567891  
abc
```

a) Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan kode program yang dikerjakan.

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

[No.3] Kesimpulan

3) Analisa

Pada program itu saya menggunakan variabel a dan b, long digunakan karena ada bilangan bulat yang harus dianggap jelas, perbedaan presisi antara float dan double, dilihat pada variabel c dan d, di mana double menawarkan presisi lebih rendah. Dan akhirnya, tipe char untuk variabel e sudah mencukupi untuk menyimpan satu karakter dan cukup untuk manipulasi string dan teks.

[No. 4] Identifikasi Masalah:

4) Uraikan permasalahan konversi Latihan (2)

```
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);  
    }  
}
```

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.4] Analisis dan Argumentasi

- 7) Saya mengusulkan konversi tipe data yang kompatibel yang ada di Latihan (2)
 - a.terdapat pada tipe data char , dikonversikan ke ke tipe data int
 - b.terdapat pada tipe data String, dikonversikan ke tipe data int
 - c.terdapat pada tipe data double, dikonversikan ke tipe data int
 - d.terdapat pada tipe data float, dikonversikan ke tipe data int
 - e.terdapat pada tipe data int, dikonversikan ke tipe data float
 - f.terdapat pada tipe data int, dikonversikan ke tipe data double
- 8) Alasan solusi ini karena harus dikonversikan tipe data Latihan (4) ke Latihan (2) yang sesuai dengan tipe data, Untuk menentukan tipe data yang berikan.

[No.4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

5) Algoritma

Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah.

Misalkan algoritma memasak mi instan:

- Mulai
- Buka aplikasi java seperti Eclipse dan Jdoodle
- Buat project TipeData
- Buat Kelas TipeData
- Melakukan konversi tipe data yang baru
- Run file untuk melihat outputnya dan pastikan sesuai yang di inginkan
- Selesai.

6) Kode program dan luaran

a.kode program

```

public class TipeData {

    public static void main(String args[]) {
        char a = 'L'; // Deklarasi variable char
        String b = "mobil"; // Deklarasi variable string
        double c = 5.0; // Deklarasi variable double
        float d = 5.0f; // Deklarasi variable float
        int e = -5; // Deklarasi variable int
        int f = 5; // Deklarasi variable int

        // Konversi char ke int
        int na = (int) a;
        // Konversi string ke char
        char ne = b.charAt(0);
        // Konversi double ke int
        int nu = (int) c;
        // Konversi float ke int
        int ni = (int) d;
        // Konversi int ke float
        float no = (float) e;
        // Konversi int ke double
        double nn = (double) f;

        System.out.println("char dikonversi ke int: " + a + " dan " + na);
        System.out.println("String dikonversi ke char: " + b + " dan " + ne);
        System.out.println("double dikonversi ke int: " + c + " dan " + nu);
        System.out.println("float dikonversi ke int: " + d + " dan " + ni);
        System.out.println("int dikonversi ke float: " + e + " dan " + no);
        System.out.println("int dikonversi ke double: " + f + " dan " + nn);
    }
}

```

b. luaran

```

char dikonversi ke int: L dan 76
String dikonversi ke char: mobil dan m
double dikonversi ke int: 5.0 dan 5
float dikonversi ke int: 5.0 dan 5
int dikonversi ke float: -5 dan -5.0
int dikonversi ke double: 5 dan 5.0

```

a) Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan kode program yang di kerjakan.

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

[No.4] Kesimpulan

4) Analisa

Pada program itu saya menggunakan bentuk konversi tipe data seperti char konversi ke int, String konversi ke char, double konversi ke int, float konversi ke int, int konversi ke float, dan int konversi ke double. Dengan begini saya bisa menentukan konversi tipe data dari Latihan (4) ke Latihan (2).

Refleksi

Selama saya mengerjakan tugas ini, tugas yang sangat sulit, bagi saya yang pemula dalam pemrograman yang di atas. Untuk kedepannya saya harus mempersiapkan tugas yang diberikan walaupun itu sulit saya akan berusaha, tidak ada masalahnya untuk saya mencoba hal hal yang saya tidak ketahui sama sekali bagi saya walaupun itu sangat susah. **YOK SEMANGAT!!!**

“LEBIH BAIK MENCoba, DARI PADA TIDAK MENCoba SAMA SEKALI”