

Template Lembar Kerja Individu dan Kelompok

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
IQBAL FERDINAND PUTRA G1F024039	Tipe Data	22 agustus 2024
[Nomor Soal] Identifikasi Masalah:		
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		
1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan. 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.		
[Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program		
1) Rancang desain solusi atau algoritma 2) Tuliskan kode program dan luaran a) Beri komentar pada kode b) Uraikan luaran yang dihasilkan c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran		
[Nomor Soal] Kesimpulan		
1) Analisa a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program! b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini? 2) Evaluasi a) Apa konsekuensi dari skenario pemrograman ini? b) Evaluasi input, proses, dan luaran yang dihasilkan! (jika ada) 3) Kreasi 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 variable

```
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
```

- 2) Latihan 1:

- 3) 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. Penambahan tanda (") di akhir UNIB
 - c. penambahan tanda (;) di akhir penutupan variabel
- 2) Alasan solusi ini karena:
 - a. Kelas utama itu harus publik, publik itu umum bisa dieksekusi dari kelas manapun sedangkan private itu hanya bisa di akses kelas itu sendiri
 - b. Untuk menampilkan di layar (di bagian penugasan) kata itu harus diawali dan diakhiri tanda (")
 - c. Di variabel itu harus di tutup dengan tanda (;) jadi pastikan setiap yang di buka harus di tutup
- 3) Perbaiki kode program dengan cara:

a.kode pemrograman:

```
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 menampilkan.
 - a. Mulai
 - b. Buka aplikasi eclips
 - c. Buat project KelasKu
 - d. Buat kelas KelasKu
 - e. Deklarasi class KelasKu
 - f. Deklarasi main
 - g. Buat kode System.out.println untuk menampilkan teks(nama,alamat,jenis kelamin)
 - h. Tutup dengan kurung kurawal
 - i. Run
 - j. Selesai
- 2) Kode program dan luaran

a) Kode Program

```
*KelasKujava x
1
2 public class KelasKu {
3
4     public static void main(String[] args) {
5         System.out.println("Nama      :IQBAL FERDINAND PUTRA"); //menampilkan luaran teks Nama
6         System.out.println("Alamat    :KEL. BANGUN REJO KEC. PAGAR ALAM UTARA KOTA PAGAR ALAM"); //menampilkan luaran teks Alamat
7         System.out.println("Jenis Kelamin  :LAKI-LAKI"); //menampilkan luaran teks Jenis Kelamin
8     }
9
10 }
11
12
```

b) Luaran

```
Nama      :IQBAL FERDINAND PUTRA
Alamat    :KEL. BANGUN REJO KEC. PAGAR ALAM UTARA KOTA PAGAR ALAM
Jenis Kelamin  :LAKI-LAKI
```

- c) Analisa luaran yang dihasilkan
Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.
Dengan menggunakan system.out.println dan strim sesuai dengan nama,alamat,jenis kelamin

(Tuliskan penjelasan dari program yang dibuat, apakah kode dan luaran sudah benar?)

[No.1] Kesimpulan

(PILIH SALAH SATU ANDA INGIN MEMBAHAS DENGAN CARA ANALISA/ EVALUASI / KREASI)

1) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!

1. Permasalahan

Kode program yang diberikan tidak dapat berjalan karena ada kesalahan dan pelanggaran aturan struktur dalam bahasa java. Kesalahan-kesalahan ini perlu diperbaiki agar program dapat berjalan dengan baik dan menampilkan pesan yang diinginkan.

2. Algoritma

Langkah-langkah sistematis untuk membuat dan menjalankan kode program sehingga dapat menampilkan output yang diinginkan.

3. Kode program

Kode yang harus menggunakan public, menambah tanda petik, dan mengakhiri dengan tanda titik koma.

- b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
jawaban Analisa:

Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public karena kelas main harus dideklarasikan sebagai public agar dapat diakses dan di jalankan. Perbaiki program dengan menambahkan public pada main, menambahkan tanda kutip dan titik koma pada system.out.println. Karena struktur java mengharuskan pemrograman untuk mematuhi aturan sintaksis

yang ketat untuk pastikan kode dapat di jalankan dengan benar.

[No. 2] Identifikasi Masalah:

2). Java memiliki 8 tipe data primitif dan non-primitif

1. 5
2. 'L'
3. "mobil"
4. 5.0
5. 5.0f
6. -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:
Menentukan tipe data yang sesuai di deklarasi variabel java.
 1. '5' angka bilangan bulat tanpa desimal sebagai 'int'
 2. 'L' karakter tunggal dan penulisan tanda kutip tunggal ('...') sebagai 'char'
 3. "mobil" kalimat pada java diapit tanda petik ganda ("...") sebagai 'string'
 4. '5.0' untuk angka desimal sebagai 'double'
 5. '5.0f' untuk angka desimal dan penambahan 'f' sebagai 'float'
 6. '-5' angka bilangan bulat sebagai 'int'
- 2) Alasan solusi ini karena:
Untuk memastikan bahwa tipe data sesuai dengan jenis dan kebutuhan data yang akan di simpan, serta efisiensi memori yang dibutuhkan.
- 3) Perbaikan kode program dengan cara:
Mendeklarasikan variabel dengan tipe data yang sesuai :
 1. int integerNumber = 5;
 2. char character = 'L';
 3. String text = "mobil";
 4. double decimalNumberDouble = 5.0;
 5. float decimalNumberFloat = 5.0f;
 6. int negativeNumber = -5;

[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

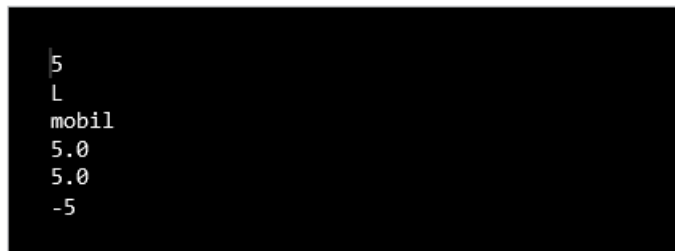
- 1) Algoritma
Algoritma adalah langkah-langkah membuat program menampilkan.
 - a. Mulai
 - b. Buka aplikasi eclips
 - c. Buat projek KelasKita
 - d. Buat kelas KelasKita
 - e. Deklarasi variable dengan tipe data char, string, double, float, int
 - f. Buat kode System.out.println untuk menampilkan teks
5,L,"mobil",5.0,5.0f,dan -5
 - g. Tutup dengan kurung kurawal
 - h. Run
 - i. Selesai

2) Kode program dan luaran

a. Kode program

```
public class KelasKita {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        int var1 = 5; //menampilkan luaran teks 5  
        char var2 = 'L'; //menampilkan luaran teks L  
        String var3 = "mobil"; //menampilkan luaran teks mobil  
        double var4 = 5.0; //menampilkan luaran teks 5.0  
        float var5 = 5.0f; //menampilkan luaran teks 5.0f  
        int var6 = -5; //menampilkan luaran teks -5  
  
        System.out.println(var1);  
        System.out.println(var2);  
        System.out.println(var3);  
        System.out.println(var4);  
        System.out.println(var5);  
        System.out.println(var6);  
    }  
}
```

b. Luaran



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

c. Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.

Dengan menggunakan `system.out.println` dan `strim` sesuai dengan permintaan data

[No.2] Kesimpulan

(PILIH SALAH SATU ANDA INGIN MEMBAHAS DENGAN CARA ANALISA/ EVALUASI / KREASI)

1) Analisa

a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!

1. Permasalahan

Memilih tipe data yang tepat tergantung pada jenis nilai yang akan disimpan dan operasi yang akan dilakukan

2. Algoritma

- Tentukan apa data tersebut berupa angka bulat atau desimal
- Tentukan ukuran data yang diperlukan
- Tentukan apakah data tersebut berupa karakter atau urutan karakter (string)

3. Kode program

Gunakan tipe data yang paling sesuai dengan jenis nilai yang akan disimpan untuk efisiensi dan kejelasan kode

- b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
Pada kasus ini, saya mengidentifikasi tipe data berdasarkan kategori yang sesuai dengan aturan yang ada yang dijava. Menyesuaikan angka, karakter ataupun kata dengan tipe data agar kode pemrograman berjalan.

[No.3] Identifikasi Masalah:

```
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);  
    }  
}
```

Luaran:

```
/TipeData.java:3: error: integer number too large  
    int a = 5555555555;  
/TipeData.java:4: error: integer number too large  
    byte b = 4444444444;  
/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

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara:
 - a. Pada variabel nilai int '5555555555' di luar kemampuan tipe data int yang hanya bisa menampung panjang 32 bit dan dengan rentang nilai (-2.147.483.648 sampai 2.147.483.647) dengan itu diubah ke tipe data long
 - b. Pada variabel nilai byte '4444444444' di luar kemampuan tipe data byte yang hanya bisa menampung panjang 8 bit dan dengan rentang nilai (-128 sampai 127) dengan itu diubah ke tipe data long
 - c. Pada tipe data char tidak bisa menampung lebih dari satu huruf sedangkan di variabel berisi lebih dari satu huruf 'abc'
- 2) Alasan solusi ini karena:
 - a. Int memiliki batas maksimum, nilai 5555555555 melebihi batas tipe data int maka itu diganti dengan long yang memiliki batas maksimum jauh lebih besar
 - b. Byte memiliki batas maksimum, nilai 4444444444 melebihi batas tipe data byte maka itu diganti dengan long yang memiliki batas maksimum yang lebih besar
 - c. Char itu karakter tunggal hanya bisa menyimpan satu huruf maka dari itu diubah dari 'abc' ke 'a' atau jika ingin menyimpan lebih dari satu huruf di ganti dengan tipe data string

- 3) Perbaiki kode program dengan cara
- Kode program

```
long a = 55555555555L;
long b = 44444444444L;
float c = 12.345678910f;
double d = 12.345678910d;
char e = 'a';
```

- Luaran

```
Run : 55555555555
      44444444444
      12.345679
      12.34567891
      a
```

[No.3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1. Algoritma

Algoritma adalah langkah-langkah membuat program menampilkan.

- Mulai
- buka aplikasi eclips
- Buat projek TipeData
- Buat kelas TipeData
- Deklarasi variable dengan tipe data yang sesuai
- Ubah variabel dari yang 'int' dan 'byte' ke 'long' untuk angka yang rentang besar
- Tutup dengan kurung kurawal
- Run
- Selesai

2. Kode program dan luaran

- Kode program

```
public class TipeData {
    public static void main(String args[]) {
        long a = 55555555555L; //menampilkan luaran teks long a
        long b = 44444444444L; //menampilkan luaran teks long b
        float c = 12.345678910f; //menampilkan luaran teks float c
        double d = 12.345678910d; //menampilkan luaran teks double d
        char e = 'a'; //menampilkan luaran teks char e

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

- Luaran

```
5555555555
4444444444
12.345679
12.34567891
a
```

- c. Analisa luaran yang dihasilkan
Kode yang dibuat sudah benar dalam penggunaan tipe data dan pencetakan nilai maupun luaran juga sudah sesuai dengan tipe data yang digunakan seperti long, float, double, dan char

[No.3] Kesimpulan

(PILIH SALAH SATU ANDA INGIN MEMBAHAS DENGAN CARA ANALISA/ EVALUASI / KREASI)

1) Analisa

- c) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!

- 1. Permasalahan

Program yang diberikan ada beberapa kesalahan terkait dengan penggunaan tipe data dalam java.

- 2. Algoritma

Pastikan variabel dideklarasikan dengan tipe data yang sesuai dengan rentang nilai, sesuaikan nilai variabel dengan batasan tipe data, dan penggunaan format yang benar

- 3. Kode program

Menyesuaikan tipe data dengan rentang nilai

- d) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
jawaban Analisa:

Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public karena main harus dideklarasikan dengan public agar bisa digunakan untuk umum Perbaiki program dengan menambahkan long,byte,float,double,dan char yang menyesuaikan rentang nilai karena struktur java mengharuskan mengikuti aturan mengenai tipe data yang sesuai dengan kemampuannya.

(penjelasan analisa mengulangi kembali materi yang sudah diberikan)

(penjelasan mengkaitkan dengan materi yang ada)

[No. 4] Identifikasi Masalah:

```
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.4] Analisis dan Argumentasi

- 4) Saya mengusulkan konversi tipe data yang kompatibel
 - Pada tipe data int dikonversi ke double
 - Pada tipe data char dikonversi ke int
 - Pada tipe data String dikonversi ke char
 - Pada tipe data double dikonversi ke double
 - Pada tipe data float dikonversi ke float
 - Pada tipe data int dikonversi ke float
- 5) Alasan solusi ini karena menerapkan pada pembelajaran di modul yang telah dipelajari di kelas.

[No.4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 3) Algoritma adalah Langkah Langkah penyelesaian masalah:
 - a. Mulai
 - b. Buka aplikasi eclipse atau jdoodele
 - c. Buat projek
 - d. Buat class
 - e. Analisi masalah
 - f. Konversi tipe data
 - g. Run
 - h. selesai

4) Kode program dan luaran

- a) Kode program

```

public class KonversiTipeData2 {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 5;           // deklarasi int
        char i = 'L';        // deklarasi char
        String u = "mobil";  // deklarasi String
        double e = 5.0;      // deklarasi double
        float o = 5.0f;      // deklarasi float
        int g = -5;          // deklarasi int

        // konversi
        double x = (double) a; // int ke double
        int y = (int) i;        // char ke int
        char z = u.charAt(0);   // String ke char
        double s = e;           // double ke double (tidak ada konversi sebenarnya)
        float r = o;            // float ke float (tidak ada konversi sebenarnya)
        float m = (float) g;    // int ke float

        // cetak
        System.out.println("int dikonversi ke double: " + a + " menjadi " + x); // menampilkan int ke double
        System.out.println("char dikonversi ke int: " + i + " menjadi " + y);    // menampilkan char ke int
        System.out.println("String dikonversi ke char: " + u + " menjadi " + z); // menampilkan String ke char
        System.out.println("double dikonversi ke double: " + e + " menjadi " + s); // menampilkan double ke double
        System.out.println("float dikonversi ke float: " + o + " menjadi " + r); // menampilkan float ke float
        System.out.println("int dikonversi ke float: " + g + " menjadi " + m);   // menampilkan int ke float
    }
}

```

b) Luaran

```

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

```

c) Analisa luaran yang dihasilkan

Tipe data telah dikonversi menyesuaikan pada Latihan ke 2 ke bentuk tipe data lain yang kompatibel dan menghasilkan luaran yang sesuai dengan program yang disusun.

[No.1] Kesimpulan

(PILIH SALAH SATU ANDA INGIN MEMBAHAS DENGAN CARA ANALISA/ EVALUASI / KREASI)

2) Evaluasi

a) Apa konsekuensi/dampak dari kode program yang dibuat?

Adapun dampak dari kode program tersebut adalah

1. Keakuratan luaran

Kode yang mencetak akurat menghasilkan dari konversi tipe data yang sebenarnya terjadi

2. Pemahaman

Memberi konversi tipe data

3. Praktik pengkodean

Praktik pengkodean yang baik seperti kode memberikan contoh yang jelas dan berguna tentang konversi tipe data

- b) Evaluasi input program, proses perhitungan, dan luaran yang dihasilkan!

Pada input program mengartikan beberapa variable dengan berbagai tipe data. Proses perhitungan melakukan konversi tipe data dan hasilnya variable baru. Luara yang dihasilkan menampilkannya menggunakan `System.out.println`.

Refleksi

Disini saya banyak memahami mengenai apa saja itu tipe data dan kegunaannya, Adapun penerapan yang benar mengenai penggunaan tipe data, tantangannya disini saya harus terus mencari dan memahami apa itu tipe data.