

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
M. Bagas Arjuna G1F024023	Tipe Data	28 Agustus 2024

[No. 1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel
Tuliskan kembali soal:

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

Pada soal masih ada pesan kesalahan yaitu.

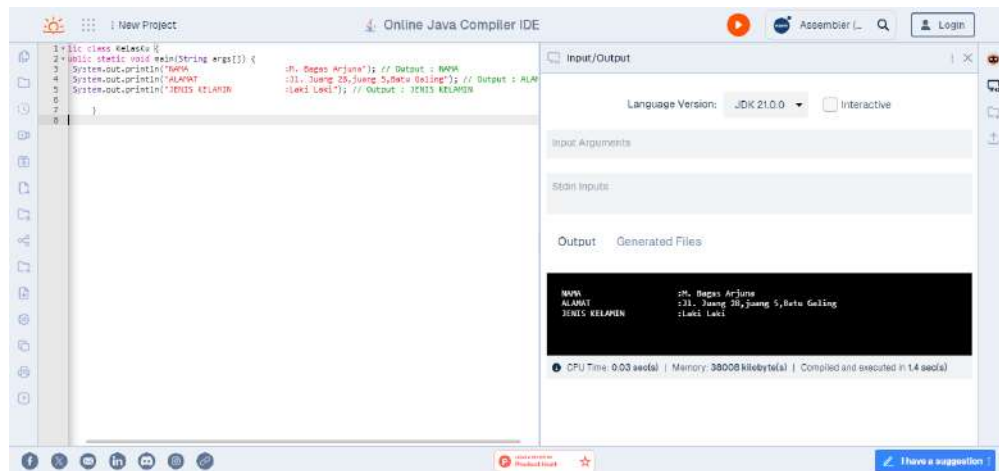
- Permasalahan tersebut terdapat pada **metode private static void main** yang seharusnya di ganti dengan variabel **public static void main**.
- Permasalahan kedua terdapat pada ("**hallo mahasiswa UNIB**") yang tidak menggunakan tanda kutip (") di akhir, yang seharusnya tanda kutip di gunakan pada awal dan akhir.
- Permasalahan ketiga pada tanda titik koma yang tidak ada ada setelah tanda kurung di ("hallo mahasiswa UNIB"), (;) tanda ini di wajibkan di gunakan pada akhir metode menampilkan kode ke Output

[No.1] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara lebih teliti lagi dalam melihat kode-kode yang kurang dalam codingan tersebut dan menambahkan/meng input tanda-tanda yang seharusnya ada pada codingan java agar codingan tersebut bisa terbaca ke Output, sehingga untuk menghindari kode Error yang akan muncul pada tampilan Output.
- 2) Alasan solusi ini karena dengan cara ini codingan di java pasti akan muncul dikarenakan itulah tanda-tanda penting yang di gunakan/di pakai saat melakukan codingan lewat java contohnya = **kutip("),titik koma (;),dan(public)dll.** sehingga kode tersebut akan terbaca ke Output.
- 3) Perbaiki kode program dengan cara memperbaiki kode yang salah tersebut dan menggantikannya dengan kode yang benar atau kode yang seharusnya di gunakan.

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
Memperbaiki kode java yang salah dan kurang:
 1. Mulai
 2. Cek terlebih dahulu
 3. Lakukan start pada codingan tersebut
 4. Jika Output error maka baca kode yang muncul di Output
 5. Setelah itu lakukan perbaikan pada kode atau codingan yang salah tersebut ke kode yang benar
 6. Setelah semuanya sudah di perbaiki klik start kembali untuk melihat hasil codingan
 7. Codingan berhasil di perbaiki
- 2) Kode program dan luaran



Gambar hasil codingan dan hasil output nya

- a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
Beri komentar pada kode yang di Screenshot.
Kode yang ditampilkan tersebut ada kode yang telah di perbaiki dari kode yang salah sehingga berhasil menghasilkan Output yang diinginkan.
- b) Analisa luaran yang dihasilkan
Luaran tersebut menginginkan untuk menghasilkan Output nama,alamat,dan jenis kelamin.
Luara tersebut telah di evaluasi penyebab kesalahannya dan program dapat berjalan sesuai yang diinginkan (kode tersebut sudah benar).
Dan juga luaran tersebut sudah sesuai dengan apa yang di perintahkan contohnya membuat nama,alamat,dan jenis kelamin.

[No.1] Kesimpulan

1) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Contoh jawaban Analisa:

Pada program itu saya menggunakan bentuk kelas public yang sebelumnya privat karena penggunaan kata kunci public dapat digunakan untuk memberi akses terhadap kelas, metode atau variabel dari luar kelas atau paket.

Dan saya juga memberikan tanda-tanda yang belum ada di kode sebelumnya seperti (;),(,)tanda tersebut saya beri karena jika tanda/kode tersebut tidak di masukkan maka codingan di output akan error/tidak muncul.

Perbaiki program dengan menambahkan tanda kutip("),dan tanda titik koma(;), karena struktur java mengharuskan menggunakan tanda tersebut untuk menjalankan suatu kode.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
M.Bagas Arjuna G1F024023	Tipe Data	28 Agustus 2024

[No. 2] Identifikasi Masalah:

- 2) Merekomendasikan Tipe Data yang tepat
Tuliskan kembali soal:

1. 5
2. 'L'
3. "mobil"
4. 5.0

5. 5.0f
6. -5

Diketahui dari soal : Variabel yaitu menyimpulkan karakteristik penggunaan setiap data.

[No.2] Analisis dan Argumentasi

- 4) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara:
Memberikan Tipe Data yang tepat agar tipe data yang tepat bisa berjalan sesuai apa yang di perintahkan.
- 5) Alasan solusi ini karena:
Karena menyesuaikan apa yang di perintahkan oleh tugas yaitu memberikan tipe data dan menyimpulkan karakteristik nya.
- 6) Perbaikan kode program dengan cara memeriksa dan mengubah deklarasi variable agar menggunakan tipe datang yang tepat sehingga saat di running/di jalankan tidak ada kode atau sintaksis yang error di output.

[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 3) Algoritma
 8. Mulai
 9. Mencari input atau tipe data yang akan di gunakan :
 - Tipe data int digunakan karena nilai int memiliki rentang nilai yang luas
 - Tipe data char digunakan karena ia memiliki nilai-nilai karakter tunggal
 - Tipe data String digunakan karena String ini tipe data yang mempunyai referensi atau objek dan bukan seperti tipe data primitif
 10. Tipe data float digunakan karena untuk menyimpan nilai-nilai numeric seperti bilangan desimal atau seperti pecahan
 11. Tipe data double digunakan karena untuk menampilkan bilangan desimal dengan presisi ganda.
 12. Selesai
- 4) Kode program dan luaran
 - c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
Beri komentar pada kode yang di Screenshot



Gambar hasil codingan dan hasil output

- d) Analisa luaran yang dihasilkan
Luaran yang di hasilkan telah sesuai dengan tipe data yang di butuhkan
Tipe data yang digunakan adalah : int,char,String,double,dan float.
Coding yang telah di buat telah berhasil.

[No.2] Kesimpulan

2) Analisa

- c) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
Pada permasalahan ini saya hanya mencari tipe data/algoritma apa yang cocok atau sesuai dengan soal yang di tentukan, untuk lebih jelas saya menggunakan tipe data:
- | | |
|-----------------------|-------------------|
| int a | = 5; |
| char b | = 'L' |
| String kalimat | = "Mobil"; |
| double | = 5.0; |
| float | = 5.0f; |
| int | = -5; |
- d) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
Karena pada kasus ini sudah saya teliti lagi dan mendapatkan tipe data tersebut sehingga saat saya praktik atau laksanakan kode tersebut terbaca.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
M. Bagas Arjuna G1F024023	Tipe Data	28 Agustus 2024

[No. 3] Identifikasi Masalah:

- 3) Uraikan permasalahan dan variable

```
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);  
    }  
}
```

Pada soal masih ada pesan kesalahan yaitu pada tipe data **int,byte,char**.

[No.3] Analisis dan Argumentasi

- 7) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara memperbaiki dan mengganti tipe data tersebut ke tipe data yang sesuai seperti kode int dan byte di atas itu di ganti dengan kode yang bisa membaca angka/atau bilangan yang besar yaitu tipe data **long** dan memperbaiki tipe data char yang dimana char hanya bisa membaca satu karakter variabel.
- 8) Alasan solusi ini karena telah terbukti dengan cara menggantikan tipe data tersebut hasil kode yang muncul di output tidak error dan tipe data tersebut juga biasanya digunakan untuk membaca atau mendeklarasikan nilai angka yang besar.
- 9) Perbaiki kode program dengan cara:
- Membaca pesan error yang tampil di output (Error Message).
 - Mengidentifikasi jenis kesalahan.
 - Memeriksa kode dengan teliti.
 - Memahami secara mendetail apa yang di perintahkan.

[No.3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 5) Algoritma

1. Mulai.
2. Identifikasi input/output tipe data apa yang akan di gunakan.
3. Susunlah tipe data tersebut dengan secara sistematis agar kode mudah di baca/di pahami.
4. Kemudian uji hasil kode atau tipe data yang telah digunakan lihat hasilnya ketika ada kesalahan atau Error message cek kembali.
5. ketika sudah di perbaiki run kembali hasil kode tersebut ketika di output keluar hasil yang kita inginkan maka telah berhasil.
6. selesai.

6) Kode program dan luaran

- e) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
Beri komentar pada kode yang di Screenshot

```

1 public class TipeData {
2     public static void main(String[] args) {
3         //Mendeklarasikan variabel tipeData
4         long x = 5555555555L; //Variabel x Deklarasi Tipe Data long untuk menyimpan angka 5555555555, di tandai dengan (L)
5         byte y = 4444444444; //Variabel y Deklarasi Tipe Data byte untuk menyimpan angka 4444444444, di tandai dengan (L)
6         float z = 12.3456789f; //Variabel z Deklarasi Tipe Data float untuk menyimpan angka 12.3456789, di tandai dengan (f)
7         double p = 12.3456789012; //Variabel p Deklarasi Tipe Data double untuk menyimpan angka 12.3456789012, di tandai dengan (p)
8         char q = 'a'; //Variabel q Deklarasi Tipe Data char untuk menyimpan variabel x di tandai dengan (q)
9
10        System.out.println(x); //Mendeklarasikan variabel x
11        System.out.println(y); //Mendeklarasikan variabel y
12        System.out.println(z); //Mendeklarasikan variabel z
13        System.out.println(p); //Mendeklarasikan variabel p
14        System.out.println(q); //Mendeklarasikan variabel q
15    }
16 }
17

```

Input/Output

Language Version: JDK 21.0.0 Interactive

Input Arguments

Std In Inputs

Output Generated Files

```

5555555555
4444444444
12.3456789
12.3456789012
a

```

CPU Time: 0.00 sec(s) | Memory: 37704 kilobyte(s) | Compiled and executed in 4.608 sec(s)

Gambar hasil codingan dan hasil output

- f) Analisa luaran yang dihasilkan
program yang saya buat yaitu menentukan tipe data apa yang cocok untuk menjalankan nilai yang begitu banyak tetapi menggunakan tipe data Int sehingga di output mendapatkan Error message, maka dari itu saya menggantikannya dengan tipe data **long** sehingga luaran tersebut sudah benar.

[No.3] Kesimpulan

3) Analisa

- e) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
Setelah saya analisa terdapat kesalahan dari kode sebelumnya yaitu `int = 555555555555;` `byte = 44444444444;` dan `char = 'abc';` nah kode tersebut ketika running/dijalankan terjadi kesalahan karena pada tipe data **int dan byte** tidak bisa menerima bilangan yang begitu banyak sehingga saya mempunyai opsi yaitu menggantikannya dengan tipe data lain yaitu disini saya menggunakan tipe **long** kenapa saya menggunakan tipe data long? Karena menurut saya yang telah saya pelajari tipe data **long** adalah tipe data yang bilangannya luas atau leluasa sehingga dengan bilangan besar seperti yang di atas tipe data long bisa membacanya. Dan yang terakhir ada permasalahan pada tipe data char disini yang salah bukan tipe datanya tetapi variabel yang di dalamnya yaitu terdapat 3 kata contoh `char = 'abc';` nah ini ketika di jalankan akan terjadi kesalahan karena tipe data char hanya ada 1 nilai karakter di dalamnya (**char**) = **'a';**
- f) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
Dasar alasan pengambilan keputusan untuk kasus ini adalah karena menurut saya, saya lebih memahaminya dan juga untuk pengambilan tipe data tersebut sudah sesuai dengan ada buktinya kode di output berhasil/terbaca sehingga saya bisa mengambil keputusan untuk kasus ini.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
M. Bagas Arjuna G1F024023	Tipe Data	29 Agustus 2024

[No. 4] Identifikasi Masalah:

- 4) Uraikan permasalahan dan variabel
 Di dalam soal tersebut tidak ada permasalahan hanya saja di soal nomor 4 disuruh mencari/menggunakan tipe data apa yang cocok untuk digunakan konvert data yang ada pada soal nomor 2.

[No.4] Analisis dan Argumentasi

- 10) Saya mengusulkan beberapa tipe data untuk mengkonversi beberapa bilangan dan karakter seperti :
- Pada data awal yaitu di soalnya terdapat **int a = 5**
byte. Byte ini akan saya gunakan untuk meng convert ke tipe data seperti **int, long, float, dan double** dengan mempunyai variabel masing-masing di setiap tipe data.
 - Pada data bilangan desimal saya menggunakan tipe data float dan int
 Dengan format: **float desimalFloat = (float) BilanganDesimal;**
Int desimalint = (int) BilanganDesimal;
 - Pada data bilangan Float saya menggunakan tipe data double dan int
 Dengan format: **double floatDouble = BilanganFloat;**
Int floatInt = (int) BilanganFloat;
 - Pada data bilangan negatif saya menggunakan tipe data short dan byte
 Dengan format: **short negatifshort = (short) BilanganNegatif**
byte negatifbyte = (byte) BilanganNegatif

[No.4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 7) Algoritma
1. Mulai.
 2. Identifikasi input/output tipe data apa yang akan di gunakan untuk mengkonversi sebuah data.
 3. Susunlah tipe data tersebut dengan secara sistematis agar kode mudah di baca/di pahami.
 4. Kemudian uji hasil kode atau tipe data yang telah digunakan lihat hasilnya ketika ada kesalahan atau Error message cek kembali.
 5. ketika sudah di perbaiki run kembali hasil kode tersebut ketika di output keluar hasil yang kita inginkan maka telah berhasil.
 6. selesai

8) Kode program dan luaran

Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
Beri komentar pada kode yang di Screenshot

```
public class KonversiTipeData {
    public static void main(String args[]) {
        //Data awal latihan 2
        int a = 5;
        String kalimat = "mobil";
        double BilanganDesimal = 5.8;
        float BilanganFloat = 5.8f;
        int BilanganNegatif = -5;

        //Data Data input konversi
        byte x = 5;
        int b = x;
        long c = x;
        float d = x;
        double e = x;

        //Data karakter
        char karakter1 = 'L';
        //Konversi karakter
        int NilaiNumerikKarakter = karakter1;
        String KarakterSebagaiString = Character.toString(karakter1);

        //Mengkonversi bilangan desimal
        float desimalFloat = (float) BilanganDesimal;
        int desimalInt = (int) BilanganDesimal;

        //Mengkonversi bilangan float
        double floatDouble = BilanganFloat;
        int floatInt = (int) BilanganFloat;

        //Konversi: bilangan negatif
        short negatifShort = (short) BilanganNegatif;
        byte negatifByte = (byte) BilanganNegatif;

        //Output konversi byte to int, long, float, double
        System.out.println("byte          : "+x);
        System.out.println("byte convert to int    : "+b);
        System.out.println("byte convert to long    : "+c);
        System.out.println("byte convert to float   : "+d);
        System.out.println("byte convert to double  : "+e);
        System.out.println("");

        //Output karakter
        System.out.println("NilaiNumerikKarakter 'L' : " + NilaiNumerikKarakter);
        System.out.println("Karakter 'L' sebagai string : " + KarakterSebagaiString);
        System.out.println("");

        //Output bilangan desimal
        System.out.println("Bilangan desimal dalam float : " + desimalFloat);
        System.out.println("Bilangan desimal dalam int   : " + desimalInt);
        System.out.println("");

        //Output bilangan float
        System.out.println("Bilangan float dalam double : " + floatDouble);
        System.out.println("Bilangan float dalam int    : " + floatInt);
        System.out.println("");

        //Output bilangan negatif
        System.out.println("Bilangan negatif dalam short : " + negatifShort);
        System.out.println("Bilangan negatif dalam byte  : " + negatifByte);
    }
}
```

Gambar hasil codingan

```
byte          : -5
byte convert to int    : -5
byte convert to long    : -5
byte convert to float   : -5.8
byte convert to double  : -5.8

NilaiNumerikKarakter 'L' : 76
Karakter 'L' sebagai string : L

Bilangan desimal dalam float : 5.8
Bilangan desimal dalam int   : 5

Bilangan float dalam double : 5.8
Bilangan float dalam int    : 5

Bilangan negatif dalam short : -5
Bilangan negatif dalam byte  : -5

CPU Time: 0.06 sec(s) | Memory: 41132 kilobyte(s) | Compiled and executed in 1.261 sec(s)
```

Gambar hasil codingan/Luaran

g) Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan tipe data yang benar dan menghasilkan luaran yang diinginkan.

Hasilnya sudah benar.

[No.4] Kesimpulan

Evaluasi

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

- Pada data primitif di atas yang saya gunakan untuk mengkonversi data dari kecil ke besar seperti (byte -> int -> long -> float -> double) pada data itu biasanya aman karena tidak ada kehilangan data.

- Pada data konversi numerik karakter 'L' yang di konversi ke tipe data ('int'), hasilnya akan unicode dari karakter tersebut pada konversi ini memiliki dampak yaitu membuat bingung jika hasil tidak sesuai yang di harapkan karena bukan nilai karakter yang terlihat tetapi representasi numerik internalnya.
- Pada konversi bilangan desimal,float,dan negatif dampaknya adalah kehilangan informasi dari bilangan desimal ketika di konvert ke (int) yang mungkin berubah ketika di hitung secara matematis,yang float mungkin akan sama seperti yang desimal karena akan menghilangkan bagian desimal,pada yang negatif dampaknya jika nilai melebihi rentang nilai tipe data target maka bisa menghasilkan nilai yang tidak diinginkan.

Refleksi.

Pengalaman belajar tentang pemaknaan pengetahuan yang baru yaitu cukup lumayan susah karena materi ini baru di dapati atau di pelajari saat masa kuliah, tetapi bukan berarti karena baru dipelajari terus tidak bisa menjawab soal-soal yang telah diberikan karena dari itu pada pengalaman saya terus mencoba untuk memahami apa yang yang diinginkan dari semua soal yang saya jawab sehingga secara pelan-perlahan saya lumayan sedikit memahami bagaimana cara saya menjawab pertanyaan-pertanyaan atau tugas yang telah di berikan dan juga untuk menjawab soal tersebut untuk lebih bisa memahaminya lebih dalam lagi. Saya tidak hanya berfokus pada satu sumber tetapi mencari informasi-informasi dari video pembelajaran lainnya sehingga bisa menjawab soal yang telah diberikan.