

Lembar Laporan Tugas Individu

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Sinta Ezra Wati Gulo G1A022040	Tipe Data	26 Agustus 2022

Latihan 1

[No. 1] Identifikasi Masalah:

Soal :

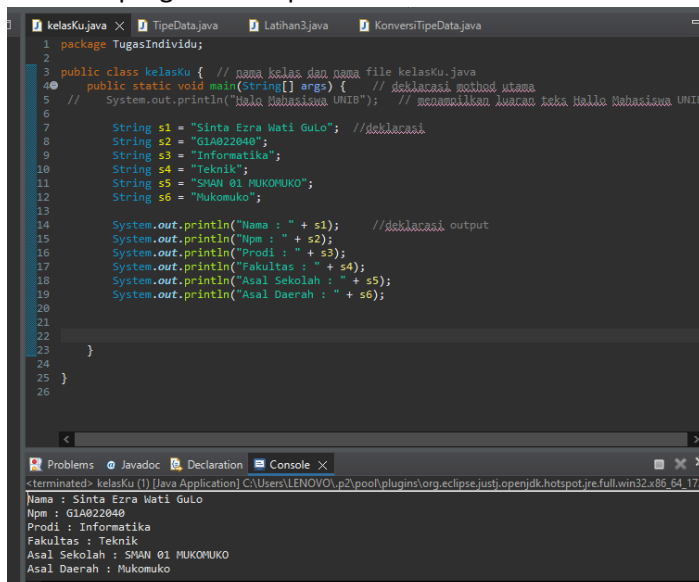
- 1.1. Evaluasi penyebab kesalahan terjadi dan perbaiki agar program dapat berjalan!
- 1.2. Susun kode program Java yang menampilkan data pribadi Anda! (min. 5 informasi data diri)

Jawab :

1.1 Pada soal masih ada pesan kesalahan, yaitu :

- `private static void main(String[] args)`
- `System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB`

1.2 Kode program data pribadi



```
1 package TugasIndividu;
2
3 public class kelasKu { // nama kelas dan nama file kelasKu.java
4     public static void main(String[] args) { // deklarasi method utama
5         // System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB"); // menampilkan pesan halo, Halo Mahasiswa UNIB
6
7         String s1 = "Sinta Ezra Wati Gulo"; //deklarasi
8         String s2 = "G1A022040";
9         String s3 = "Informatika";
10        String s4 = "Teknik";
11        String s5 = "SMAN 01 MUKOMUKO";
12        String s6 = "Mukomuko";
13
14        System.out.println("Nama : " + s1); //deklarasi output
15        System.out.println("Npm : " + s2);
16        System.out.println("Prodi : " + s3);
17        System.out.println("Fakultas : " + s4);
18        System.out.println("Asal Sekolah : " + s5);
19        System.out.println("Asal Daerah : " + s6);
20
21
22    }
23 }
24
25 }
26 }
```

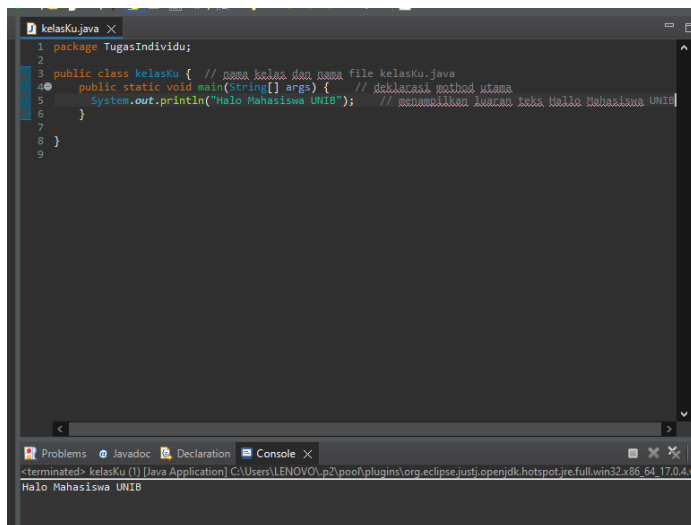
Problems Javadoc Declaration Console

```
<terminated> kelasKu [1] [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\pool\plugins\org.eclipse.jdt.launcher\org.eclipse.jdt.launcher.exe
Nama : Sinta Ezra Wati Gulo
Npm : G1A022040
Prodi : Informatika
Fakultas : Teknik
Asal Sekolah : SMAN 01 MUKOMUKO
Asal Daerah : Mukomuko
```

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1. Kode program dapat diperbaiki dengan cara :
 - Deklarasi method utama seharusnya dituliskan sebagai public bukan private
 - Pada deklarasi output , seharusnya dituliskan tanda kutip dua(“) dibagian belakang kalimat. Selain itu, pada bagian akhir kalimat setelah ditambahkan tanda kutip dua, harus ditambahkan tanda tutup kurung dibagian akhir. Dan terakhir, diakhir harus ditambahkan tanda titik koma (;).

2. Kode program dan luaran



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named 'kelasKu.java'. The code is as follows:

```
1 package TugasIndividu;
2
3 public class kelasKu { // nama kelas dan nama file kelasKu.java
4     public static void main(String[] args) { // deklarasi method utama
5         System.out.println("Halo Mahasiswa UNIB"); // menampilkan output teks Halo Mahasiswa UNIB
6     }
7 }
8
9
```

At the bottom, the 'Console' tab shows the output: 'Halo Mahasiswa UNIB'.

Analisa luaran yang dihasilkan :

- Luaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan program yang telah saya susun.
- Luaran dihasilkan setelah bagian error diperbaiki.

Program yang disusun dibuat untuk menghasilkan luaran Halo Mahasiswa UNIB, serta susunan kode dan luaran yang dihasilkan sudah benar.

[No.1] Kesimpulan (Evaluasi)

Dari latihan nomor 1, saya dapat mengetahui bahwa untuk menjalankan program yang sudah kita susun dapat menghasilkan luaran, maka harus dituliskan `System.out.println()`; dengan benar, dimana isi didalam kurung adalah nama dari variabel yang kita buat. Dari latihan tersebut saya dapat menggunakan tipe data String untuk penulisan teks atau kalimat agar dapat menghasilkan luaran dengan menampilkan beberapa teks.

Latihan 2

[No. 2] Identifikasi Masalah:

Soal :

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

Jawab :

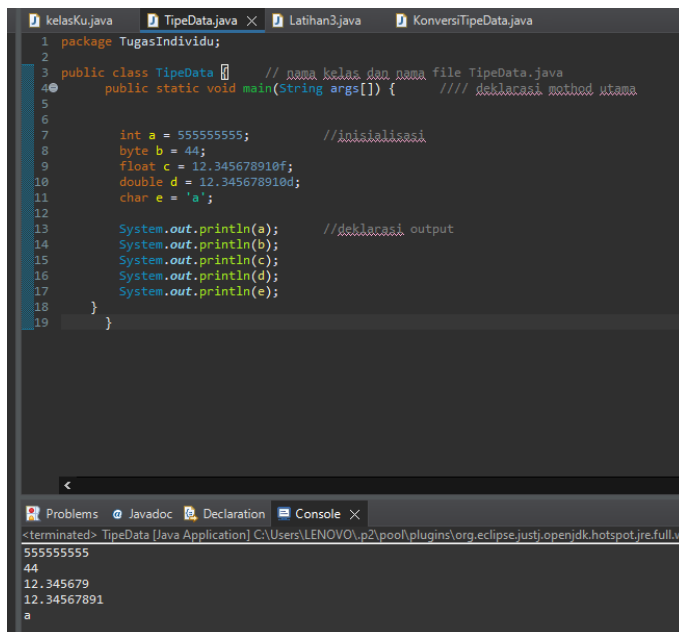
Pada soal terdapat pesan kesalahan yaitu :

- Angka integer terlalu besar
- Angka byte terlalu besar
- Isi char terlalu banyak

[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1. Kode program dapat diperbaiki dengan cara :
 - Angka integer yang terdiri dari sebelas digit diubah menjadi sembilan digit, agar rentang nilainya ada di -2.147.483.648 sampai 2.147.483.647.
 - Angka byte yang terdiri dari 10 digit diubah menjadi dua digit, agar rentang nilainya ada di -128 sampai 127.
 - Karena char hanya dapat menampung karakter tunggal / satu, jadi huruf b dan c dihapus sehingga menyisakan huruf a saja sebagai karakter tunggal pada tipe data char.

2. Kode program dan luaran



The screenshot shows an IDE with a Java file named `TipeData.java`. The code defines a `main` method that initializes variables of various primitive types and prints them. The output window shows the results of these prints.

```
1 package TugasIndividu;
2
3 public class TipeData { // nama kelas dan nama file TipeData.java
4     public static void main(String args[]) { // deklarasi method utama
5
6         int a = 555555555; //inisialisasi
7         byte b = 44;
8         float c = 12.345678910f;
9         double d = 12.345678910d;
10        char e = 'a';
11
12        System.out.println(a); //deklarasi output
13        System.out.println(b);
14        System.out.println(c);
15        System.out.println(d);
16        System.out.println(e);
17    }
18 }
19 }
```

Output:

```
<terminated> TipeData [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\poo\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.wi
555555555
44
12.345679
12.34567891
a
```

Analisa luaran :

Luaran dapat dihasilkan setelah memperbaiki kode yang error dan sudah sesuai dengan program yang saya susun. Dan luaran yang dihasilkan sesuai dengan tipe data masing-masing.

[No.2] Kesimpulan (Evaluasi)

Evaluasi untuk soal nomor dua adalah bahwa setiap tipe data memiliki rentang minimum dan maximumnya masing-masing. Jika nilai yang kita masukkan kedalam tipe data yang di programkan ada diluar rentang nilai minimum maupun maximum maka akan terjadi error. Sehingga penggunaan tipe data harus menyesuaikan dengan data apa yang akan kita masukkan (misalnya ingin memasukkan data tahun lahir, tidak bisa menggunakan tipe data byte namun dapat menggunakan tipe data short).

Latihan 3

[No. 3] Identifikasi Masalah:

Soal :

- 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!

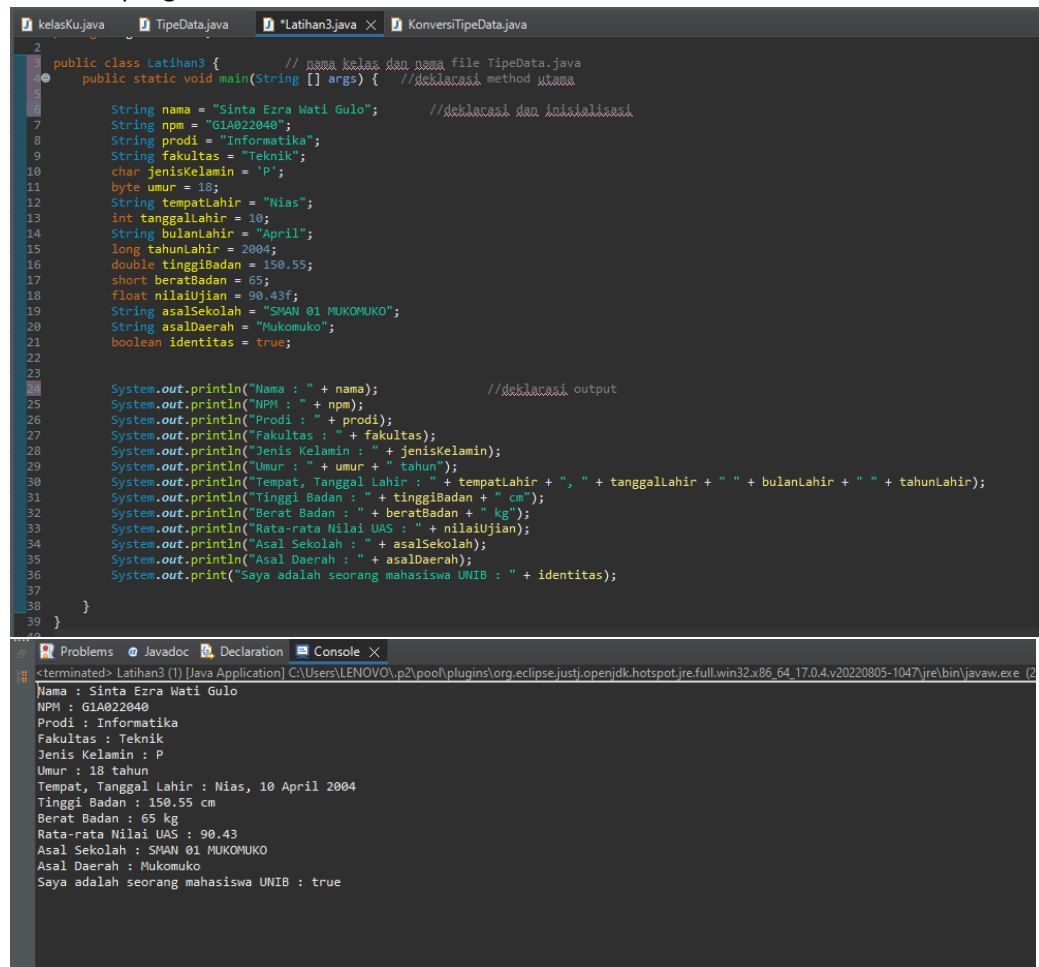
Jawab :

3.1 Data pribadi (tipe data)

- Nama, npm, prodi, fakultas, tempat lahir, bulan lahir, asal sekolah, dan asal daerah (String)
- Jenis kelamin (Char)
- Umur (Byte)
- Tanggal lahir (Int)
- Tahun lahir (Long)
- Tinggi badan (Double)
- Berat badan (Short)
- Nilai ujian (Float)
- Identitas mengenai kebenaran bahwa saya seorang mahasiswa UNIB (Boolean)

[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

3.2 Kode program dan luaran



```
1 2
3 public class Latihan3 { // nama kelas dan nama file TipeData.java
4     public static void main(String [] args) { // deklarasi method utama
5
6         String nama = "Sinta Ezra Wati Gulo"; // deklarasi dan inisialisasi
7         String npm = "G1A022040";
8         String prodi = "Informatika";
9         String fakultas = "Teknik";
10        char jenisKelamin = 'P';
11        byte umur = 18;
12        String tempatLahir = "Nias";
13        int tanggalLahir = 10;
14        String bulanLahir = "April";
15        long tahunLahir = 2004;
16        double tinggiBadan = 150.55;
17        short beratBadan = 65;
18        float nilaiUjian = 90.43f;
19        String asalSekolah = "SMAN 01 MUKOMUKO";
20        String asalDaerah = "Mukomuko";
21        boolean identitas = true;
22
23
24        System.out.println("Nama : " + nama); // deklarasi output
25        System.out.println("NPM : " + npm);
26        System.out.println("Prodi : " + prodi);
27        System.out.println("Fakultas : " + fakultas);
28        System.out.println("Jenis Kelamin : " + jenisKelamin);
29        System.out.println("Umur : " + umur + " tahun");
30        System.out.println("Tempat, Tanggal Lahir : " + tempatLahir + ", " + tanggalLahir + " " + bulanLahir + " " + tahunLahir);
31        System.out.println("Tinggi Badan : " + tinggiBadan + " cm");
32        System.out.println("Berat Badan : " + beratBadan + " kg");
33        System.out.println("Rata-rata Nilai UAS : " + nilaiUjian);
34        System.out.println("Asal Sekolah : " + asalSekolah);
35        System.out.println("Asal Daerah : " + asalDaerah);
36        System.out.print("Saya adalah seorang mahasiswa UNIB : " + identitas);
37    }
38 }
39
40
```

```
<terminated> Latihan3 (1) [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\poo\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe [2
Nama : Sinta Ezra Wati Gulo
NPM : G1A022040
Prodi : Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Kelamin : P
Umur : 18 tahun
Tempat, Tanggal Lahir : Nias, 10 April 2004
Tinggi Badan : 150.55 cm
Berat Badan : 65 kg
Rata-rata Nilai UAS : 90.43
Asal Sekolah : SMAN 01 MUKOMUKO
Asal Daerah : Mukomuko
Saya adalah seorang mahasiswa UNIB : true
```

Analisa luaran :

Luaran yang dihasilkan sesuai dengan program yang telah saya susun dan tipe data primitif & string yang saya gunakan dapat dijalankan. Dan setiap tipe data dapat digunakan untuk mendeklarasikan setiap data pribadi saya (misalnya nilai rata-rata UAS saya dapat dituliskan dengan memanfaatkan float).

[No.3] Kesimpulan (Evaluasi)

Setiap tipe data mempunyai fungsinya masing-masing, serta memiliki rentang nilai yang berbeda-beda. Dengan memanfaatkan tiap jenis tipe data yang ada, saya dapat mendeklarasikan data pribadi seperti nama yang dapat menggunakan string karena berupa teks, deklarasi umur menggunakan byte karena merupakan bilangan bulat, deklarasi nilai rata-rata ujian menggunakan float karena merupakan bilangan pecahan. Dari soal tersebut saya mampu membuat program mengenai data pribadi saya dengan memanfaatkan tipe data primitif dan string.

Latihan 4

[No. 4] Identifikasi Masalah:

Soal :

- 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!

Jawab :

Pada latihan 3 telah disusun kode program mengenai data pribadi, tipe data yang diubah berupa char, byte, short, long, int, float, dan double.

4.2 Alasan kode yang disusun

- Implisit

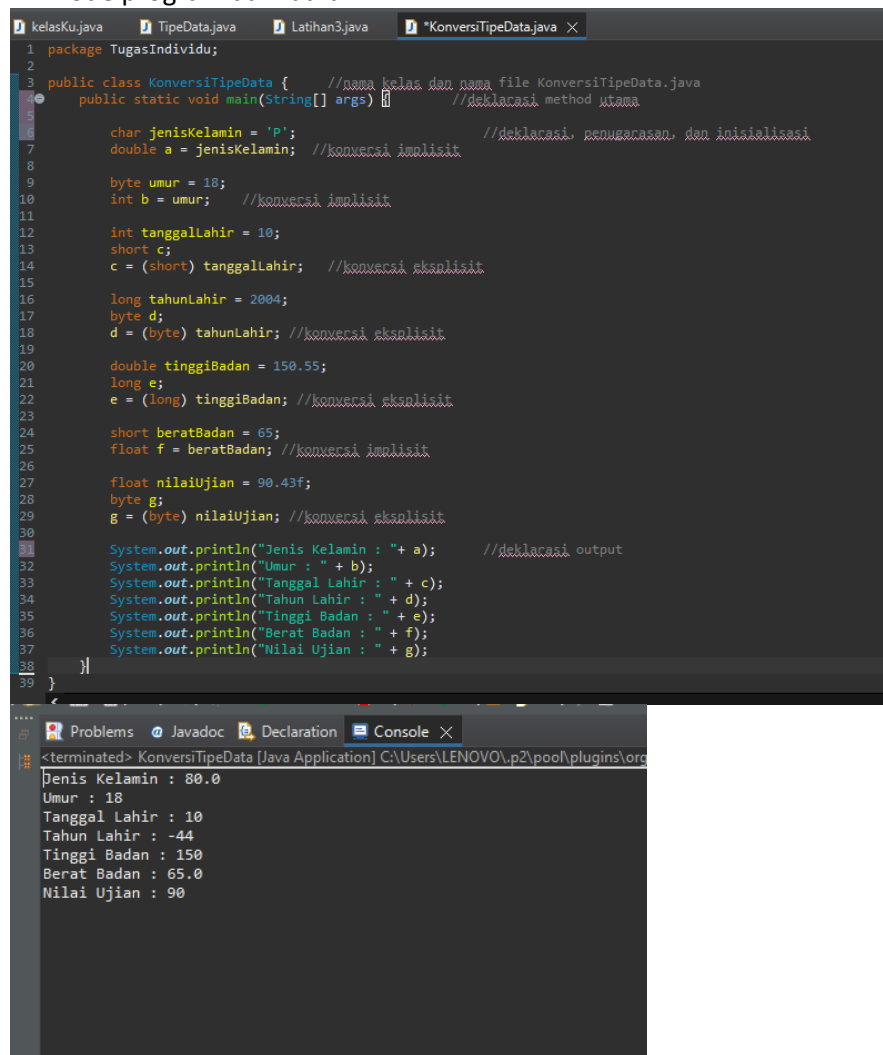
- Char ke double, saya pilih di konversi implisit karena char sesuai dengan urutan paling terkecil sampai terbesar, char hanya dapat dikonversi secara implisit. Dan saya pilih double karena penasaran dengan tipe char yang berisi 'a' akan seperti apa jika dikonversi ke double.
- Byte ke int dan short ke float, saya ingin mengonversi secara implisit karena ingin membuktikan apabila tipe data kecil di konversi ke tipe data besar apakah memang akan tetap. Setelah saya coba ternyata memang tetap karena tipe data kecil juga termasuk dalam rentang nilai tipe data besar. Selain itu untuk byte ke int sendiri juga karena byte merupakan tipe data yang paling kecil, jadi hanya dapat di konversi secara implisit.

-Eksplisit

Tipe data yang saya konversi eksplisit adalah int ke short, long ke byte, double ke long, dan float ke byte. Saya konversi ke eksplisit karena ingin melihat luaran yang dihasilkan ketika tipe data besar di konversikan ke tipe data kecil yang mana rentang nilai tipe data kecil lebih terbatas. Selain itu, untuk double sendiri hanya dapat di konversi implisit karena double merupakan tipe data yang paling besar.

[No.4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

4.1 Kode program dan luaran



```
1 package TugasIndividu;
2
3 public class KonversiTipeData { //nama kelas dan nama file KonversiTipeData.java
4     public static void main(String[] args) { //deklarasikan method utama
5
6         char jenisKelamin = 'P'; //deklarasikan, pengucapannya, dan inisialisasi
7         double a = jenisKelamin; //konversi implisit
8
9         byte umur = 18;
10        int b = umur; //konversi implisit
11
12        int tanggalLahir = 10;
13        short c;
14        c = (short) tanggalLahir; //konversi eksplisit
15
16        long tahunLahir = 2004;
17        byte d;
18        d = (byte) tahunLahir; //konversi eksplisit
19
20        double tinggiBadan = 150.55;
21        long e;
22        e = (long) tinggiBadan; //konversi eksplisit
23
24        short beratBadan = 65;
25        float f = beratBadan; //konversi implisit
26
27        float nilaiUjian = 90.43f;
28        byte g;
29        g = (byte) nilaiUjian; //konversi eksplisit
30
31        System.out.println("Jenis Kelamin : " + a); //deklarasikan output
32        System.out.println("Umur : " + b);
33        System.out.println("Tanggal Lahir : " + c);
34        System.out.println("Tahun Lahir : " + d);
35        System.out.println("Tinggi Badan : " + e);
36        System.out.println("Berat Badan : " + f);
37        System.out.println("Nilai Ujian : " + g);
38    }
39 }
```

Problems Javadoc Declaration Console

```
<terminated> KonversiTipeData [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\p2\plugins\org
Jenis Kelamin : 80.0
Umur : 18
Tanggal Lahir : 10
Tahun Lahir : -44
Tinggi Badan : 150
Berat Badan : 65.0
Nilai Ujian : 90
```

Analisis luaran :

Luaran yang dihasilkan sesuai dengan kode yang saya susun. Dan tipe data yang saya konversi berhasil di konversikan ke tipe data yang lain.

[No.4] Kesimpulan (Evaluasi)

Dari soal tersebut saya dapat memahami bahwa tipe data yang satu dapat di konversikan ke tipe data yang lain. Dan dalam konversi terdapat dua jenis konversi, dan kode susunannya di sesuaikan dengan konversi yang dipilih (implisit ataupun eksplisit). Saya menemukan bahwa ketika tipe data kecil di konversi ke tipe data besar (konversi implisit), nilai yang dihasilkan tetap sama karena nilai pada tipe data kecil sudah termasuk dalam rentang nilai tipe data besar. Sebaliknya pada konversi eksplisit, karena nilai tipe data besar yang di pakai biasanya berada diluar rentang nilai tipe data kecil, maka nilai tipe data besar yang dikonversikan ke tipe data kecil akan kembali terhitung dari nilai minimum tipe data kecilnya (misalnya pada tahun lahir saya menggunakan tipe data long yang tadinya adalah 2004, kemudian di konversi ke byte sehingga menjadi -44).