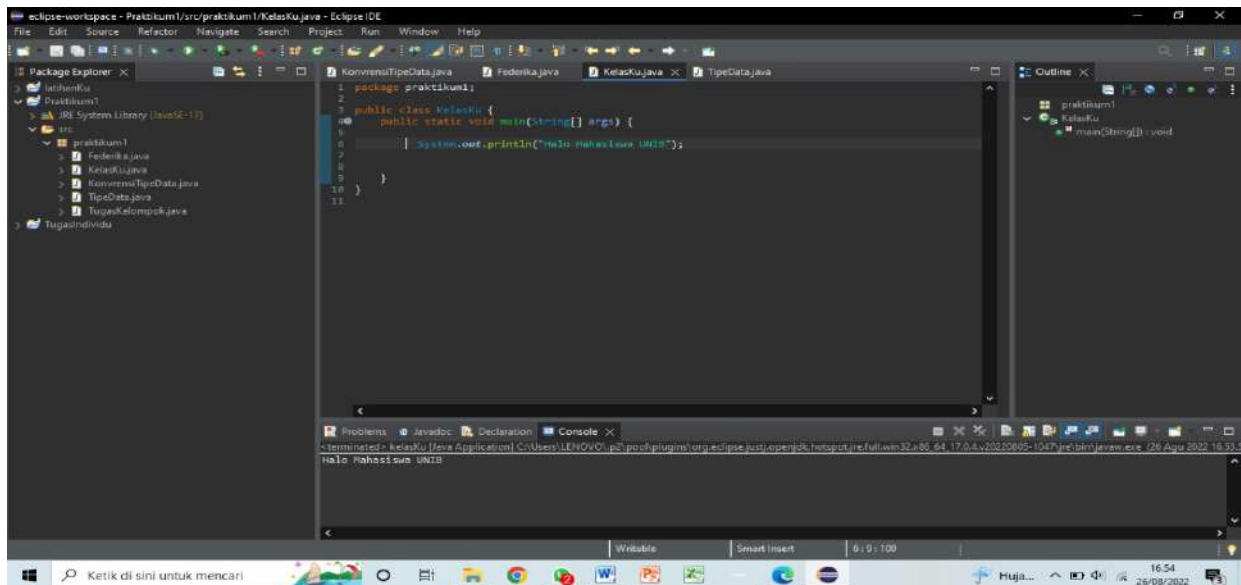


Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Federika Butar Butar G1A022030	Tipe Data	26 Agustus 2022

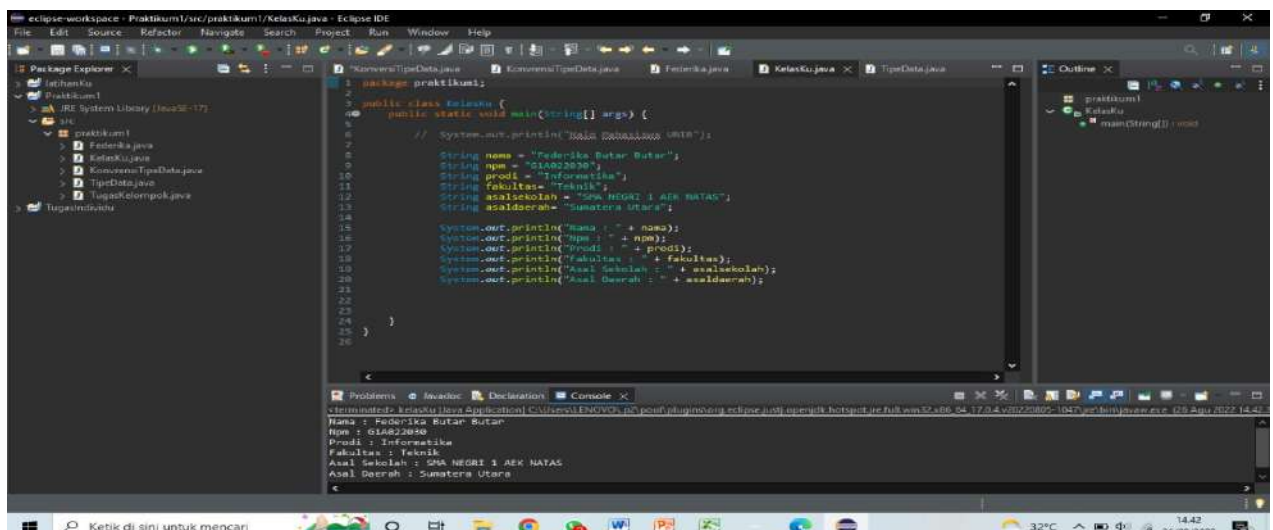
## Latihan 1:

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



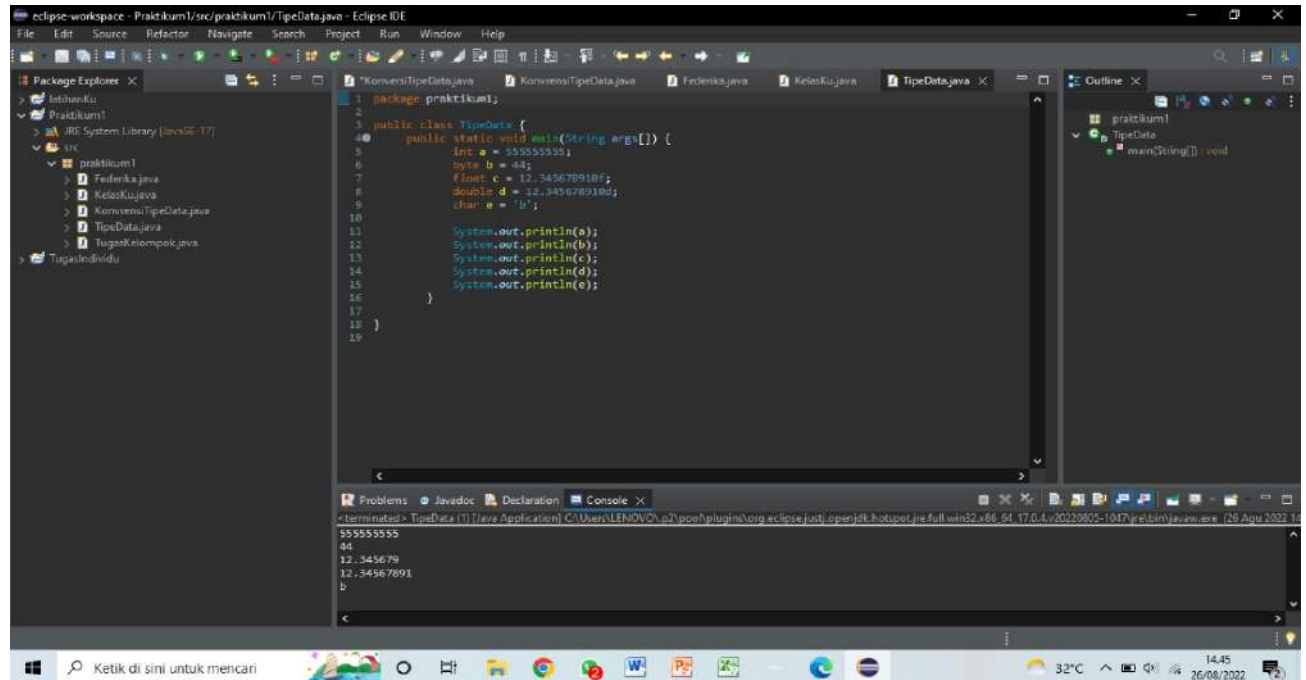
**Analisis Permasalahan:** Dari KelasKu.java tanda kurung kurawal ( { ) harus dihapus terlebih dahulu dan untuk kata private diganti dengan kata public, karena jika masih menggunakan kata private maka sistemnya tidak bisa membaca yang mana yang harus dibaca, dan di ujung kata UNIB harus di tambah tanda petik dua, tutup kurung dan tanda titik koma.

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



## Latihan 2:

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



```
1 package praktikum1;
2
3 public class TipeData {
4     public static void main(String args[]) {
5         int a = 55555555;
6         byte b = 44;
7         float c = 12.34567891;
8         double d = 12.345678910d;
9         char e = 'b';
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     }
17 }
18
19
```

Console Output:

```
55555555
44
12.345679
12.34567891
b
```

**Kesimpulan:** Untuk integer itu cuman samapai 214 jadi dari data int angka 5 itu di kurangi 2 angka jadi 9 angka, permasalahan untuk **byte** karena cuman samapai 127 maka di kurangi 9 angka menjadi 2 angka saja (44 saja), dan permasalahan terakhir ada di **char** karena di **char** hanya boleh satu huruf saja tidak boleh tiga huruf atau lebih, jadi hanya boleh dipilih satu huruf saja.

## Latihan 3:

### 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.

**Jawab:**

1. Untuk penulisan nama, NPM, prodi, fakultas, asal sekolah, asal daerah, dan bulan lahir saya menggunakan tipe data **String**, karena tipe data **String** ini dapat digunakan untuk bentuk kalimat dan juga untuk gabungan huruf dengan angka.
2. Untuk tanggal lahir saya menggunakan tipe data **Short**, karena tipe data **Short** dapat digunakan untuk penulisan data berupa angka.
3. Untuk tahun lahir saya menggunakan tipe data **Long**, karena tipe data ini bersifat menggunakan angka dan memiliki 64-bit bilangan bulat, tipe data ini dapat digunakan untuk range data yang lebih besar dari int.
4. Untuk umur saya menggunakan tipe data **Byte**, karena tipe data ini dapat digunakan untuk penulisan data yang berupa angka dengan rentang nilai-128 sampai 127.
5. Untuk ukuran baju saya menggunakan tipe data **Char**, karena tipe data ini hanya bisa di isi dengan satu huruf saja, dan tidak boleh lebih dari satu huruf, tipe data ini sering di gunakan untuk penulisan ukuran baju atau pun jenis kelamin.
6. Untuk ukuran sepatu saya menggunakan tipe data **Int**, karena tipe data ini dapat menyimpan

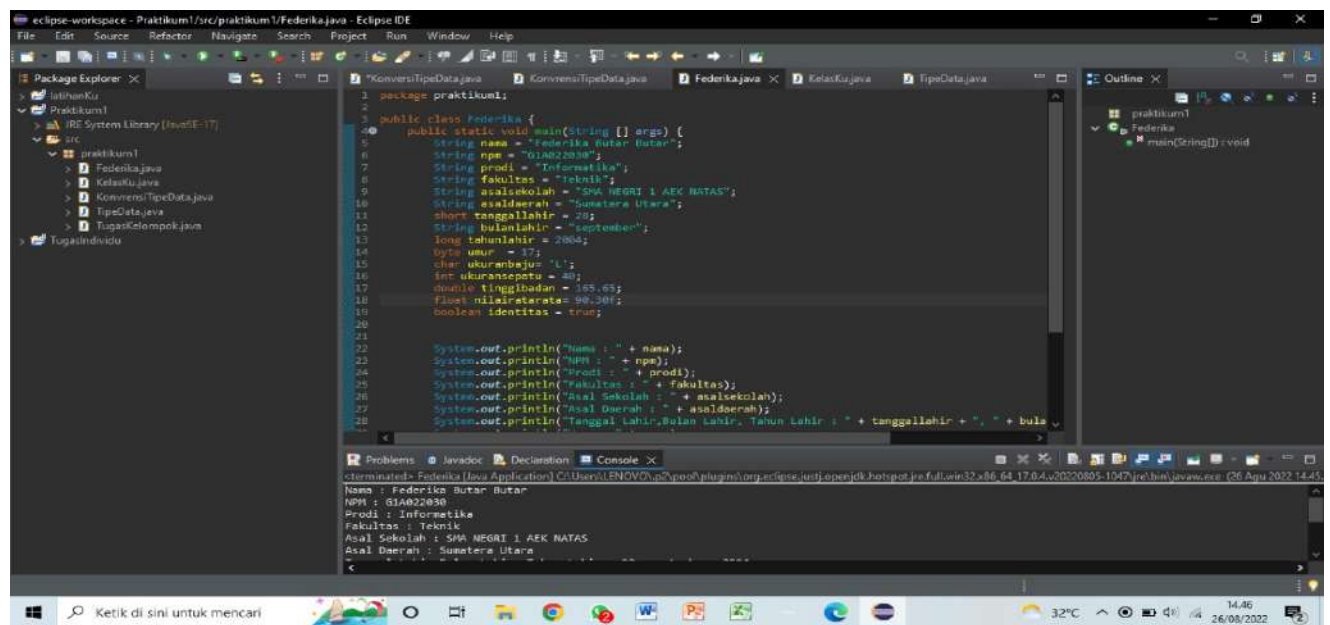
angka tanpa komponen pecahan.

7. Untuk tinggi badan saya menggunakan tipe data **Double**, karena tipe data ini sering digunakan untuk nilai desimal yang mengandung tingkat presisi ganda atau double precision dengan ukuran 64-bit.

8. Untuk nilai rata rata saya menggunakan tipe data **Float**, karena tipe data ini menunjukkan nilai decimal dan tipe ini memiliki ruang penyimpanan dengan ukuran 32-bit.

9. Untuk identitas saya menggunakan tipe data **Boolean**, karena tipe data ini sering digunakan untuk menghasilkan nilai logika dengan menghasilkan 2 nilai yaitu true dan false.

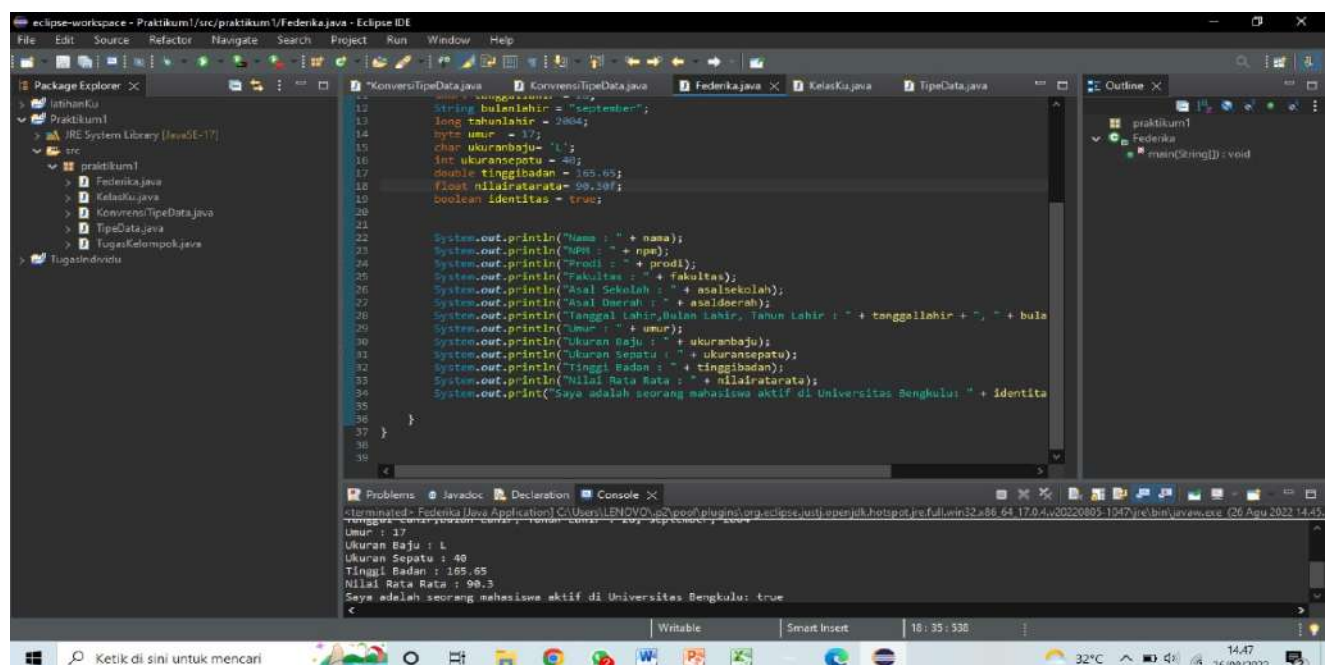
### 3.2. Susunlah kode program Java berdasarkan tipe data pribadi Anda!



```
1 package praktikum1;
2
3 public class Federika {
4     public static void main(String[] args) {
5         String nama = "Federika Butar Butar";
6         String npm = "01A022030";
7         String prodi = "Informatika";
8         String fakultas = "Teknik";
9         String asalSekolah = "SMA NEGTRI 1 AEK NATAS";
10        String asalDaerah = "Sumatera Utara";
11        short tanggalLahir = 20;
12        String bulanLahir = "September";
13        long tahunLahir = 2004;
14        byte umur = 17;
15        char ukuranBaju = 'L';
16        int ukuranSepatu = 40;
17        double tinggiBadan = 165.65;
18        float nilaiRataRata = 90.30f;
19        boolean identitas = true;
20
21        System.out.println("Nama : " + nama);
22        System.out.println("NPM : " + npm);
23        System.out.println("Prodi : " + prodi);
24        System.out.println("Fakultas : " + fakultas);
25        System.out.println("Asal Sekolah : " + asalSekolah);
26        System.out.println("Asal Daerah : " + asalDaerah);
27        System.out.println("Tanggal Lahir, Bulan Lahir, Tahun Lahir : " + tanggalLahir + ", " + bulanLahir + ", " + tahunLahir);
28    }
29 }
```

Console Output:

```
<terminated> Federika [Java Application] C:\Users\LENOVO\AppData\Local\Programs\Eclipse IDE\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.jre\bin\java.exe (26 Agu 2022 14:45)
Nama : Federika Butar Butar
NPM : 01A022030
Prodi : Informatika
Fakultas : Teknik
Asal Sekolah : SMA NEGTRI 1 AEK NATAS
Asal Daerah : Sumatera Utara
Tanggal Lahir, Bulan Lahir, Tahun Lahir : 20, September, 2004
```



```
1 package praktikum1;
2
3 public class Federika {
4     public static void main(String[] args) {
5         String nama = "Federika Butar Butar";
6         String npm = "01A022030";
7         String prodi = "Informatika";
8         String fakultas = "Teknik";
9         String asalSekolah = "SMA NEGTRI 1 AEK NATAS";
10        String asalDaerah = "Sumatera Utara";
11        short tanggalLahir = 20;
12        String bulanLahir = "September";
13        long tahunLahir = 2004;
14        byte umur = 17;
15        char ukuranBaju = 'L';
16        int ukuranSepatu = 40;
17        double tinggiBadan = 165.65;
18        float nilaiRataRata = 90.30f;
19        boolean identitas = true;
20
21        System.out.println("Nama : " + nama);
22        System.out.println("NPM : " + npm);
23        System.out.println("Prodi : " + prodi);
24        System.out.println("Fakultas : " + fakultas);
25        System.out.println("Asal Sekolah : " + asalSekolah);
26        System.out.println("Asal Daerah : " + asalDaerah);
27        System.out.println("Tanggal Lahir, Bulan Lahir, Tahun Lahir : " + tanggalLahir + ", " + bulanLahir + ", " + tahunLahir);
28        System.out.println("Ukuran Baju : " + ukuranBaju);
29        System.out.println("Ukuran Sepatu : " + ukuranSepatu);
30        System.out.println("Tinggi Badan : " + tinggiBadan);
31        System.out.println("Nilai Rata Rata : " + nilaiRataRata);
32        System.out.println("Saya adalah seorang mahasiswa aktif di Universitas Bengkulu : " + identitas);
33    }
34 }
```

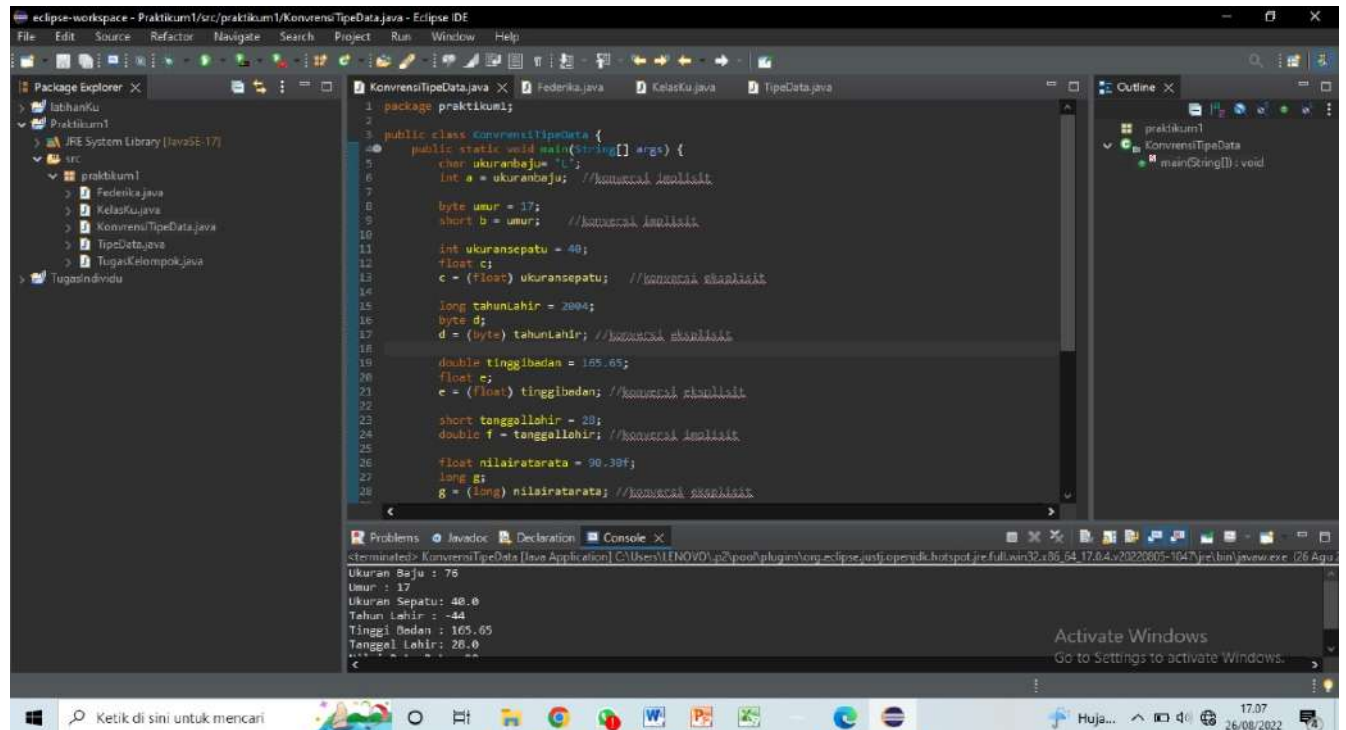
Console Output:

```
<terminated> Federika [Java Application] C:\Users\LENOVO\AppData\Local\Programs\Eclipse IDE\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.jre\bin\java.exe (26 Agu 2022 14:45)
Nama : Federika Butar Butar
NPM : 01A022030
Prodi : Informatika
Fakultas : Teknik
Asal Sekolah : SMA NEGTRI 1 AEK NATAS
Asal Daerah : Sumatera Utara
Tanggal Lahir, Bulan Lahir, Tahun Lahir : 20, September, 2004
Ukuran Baju : L
Ukuran Sepatu : 40
Tinggi Badan : 165.65
Nilai Rata Rata : 90.3
Saya adalah seorang mahasiswa aktif di Universitas Bengkulu : true
```

## Latihan 4:

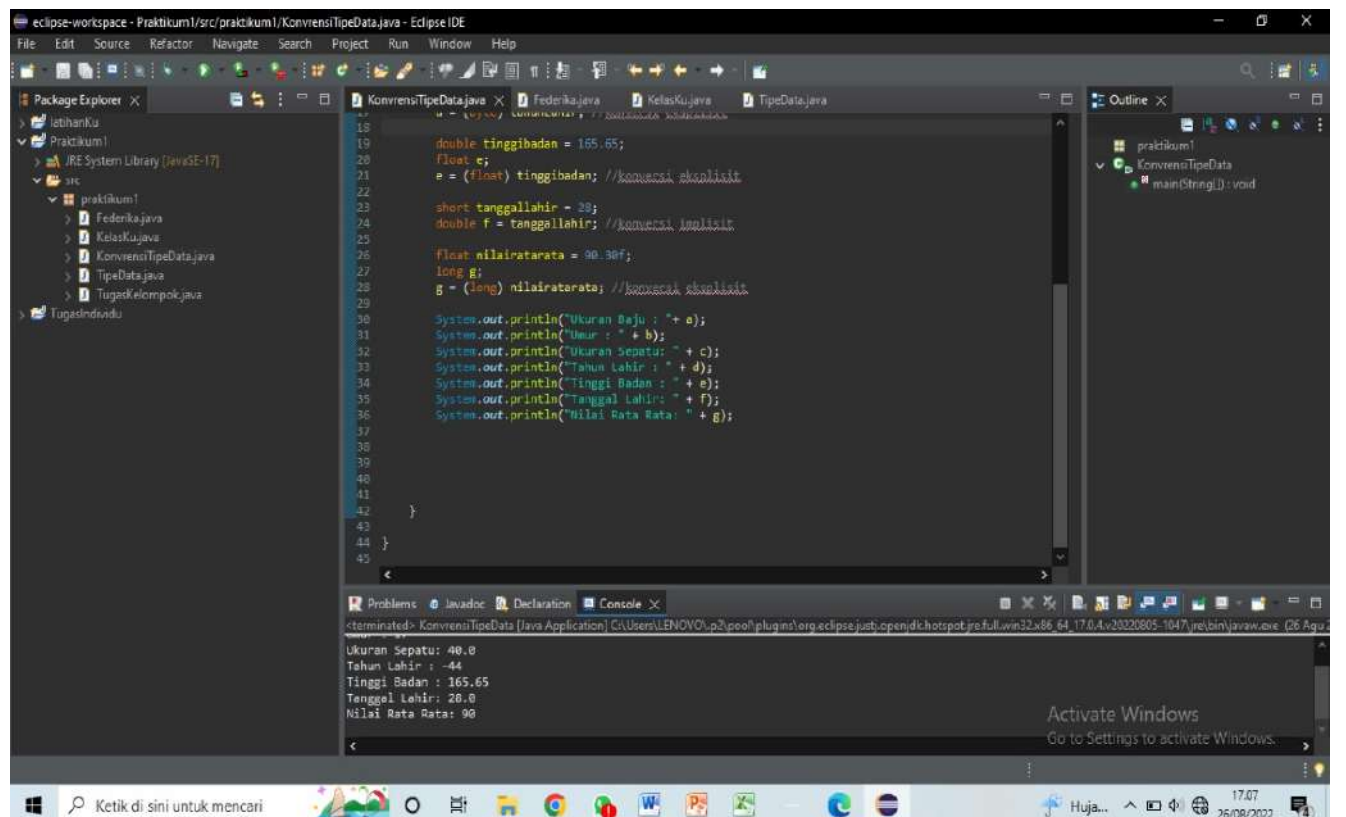
### 4.1. Konstruksikan kode program konversi tipe data pada Latihan 3 ke bentuk tipe data lain yang kompatibel.

#### Konversi Implisit dan Eksplisit



```
1 package praktikum1;
2
3 public class KonversiTipeData {
4     public static void main(String[] args) {
5         char ukuranbaju = 'L';
6         int a = ukuranbaju; //konversi implisit
7
8         byte umur = 17;
9         short b = umur; //konversi implisit
10
11         int ukuransepatu = 40;
12         float c;
13         c = (float) ukuransepatu; //konversi eksplisit
14
15         long tahunlahir = 2004;
16         byte d;
17         d = (byte) tahunlahir; //konversi eksplisit
18
19         double tinggibadan = 165.65;
20         float e;
21         e = (float) tinggibadan; //konversi eksplisit
22
23         short tanggalahir = 28;
24         double f = tanggalahir; //konversi implisit
25
26         float nilairatarata = 90.30f;
27         long g;
28         g = (long) nilairatarata; //konversi eksplisit
29     }
30 }
31
32 System.out.println("Ukuran Baju : " + a);
33 System.out.println("Umur : " + b);
34 System.out.println("Ukuran Sepatu : " + c);
35 System.out.println("Tahun Lahir : " + d);
36 System.out.println("Tinggi Badan : " + e);
37 System.out.println("Tanggal Lahir : " + f);
38 System.out.println("Nilai Rata Rata : " + g);
39
40 }
41
42 }
43
44 }
```

Ukuran Baju : 76  
Umur : 17  
Ukuran Sepatu : 40.0  
Tahun Lahir : -44  
Tinggi Badan : 165.65  
Tanggal Lahir : 28.0



```
18
19 double tinggibadan = 165.65;
20 float e;
21 e = (float) tinggibadan; //konversi eksplisit
22
23 short tanggalahir = 28;
24 double f = tanggalahir; //konversi implisit
25
26 float nilairatarata = 90.30f;
27 long g;
28 g = (long) nilairatarata; //konversi eksplisit
29
30 System.out.println("Ukuran Baju : " + a);
31 System.out.println("Umur : " + b);
32 System.out.println("Ukuran Sepatu : " + c);
33 System.out.println("Tahun Lahir : " + d);
34 System.out.println("Tinggi Badan : " + e);
35 System.out.println("Tanggal Lahir : " + f);
36 System.out.println("Nilai Rata Rata : " + g);
37
38 }
39
40 }
41
42 }
43
44 }
```

Ukuran Sepatu : 40.0  
Tahun Lahir : -44  
Tinggi Badan : 165.65  
Tanggal Lahir : 28.0  
Nilai Rata Rata : 90

#### 4.2. simpulkan alasan kode yang disusun, Jenis konversi tipe data implisit dan eksplisit

##### Kesimpulan untuk tipe data implisit

**Jawaban :** Disini yang saya konversi tipe data implisit adalah **Char** di konversi ke **Int**, **Byte** di konversi ke **Short**, dan **Short** di konversi ke **Double** karena konversi secara implisit dimungkinkan apabila tipe data yang akan di konversi memiliki ukuran atau rentang nilai yang lebih kecil daripada tipe data hasil konversi.

##### Kesimpulan untuk tipe data eksplisit

**Jawaban :** Casting Eksplisit adalah pertukaran data pada tipe data primitif (angka) yang dilakukan bila memasukan data dengan ukuran lebih besar ke ukuran lebih kecil, misalnya dari int ke byte.

Dalam casting kali ini, perlu diperhatikan bahwa presisi data tentu akan berubah ukurannya, dari ukuran besar ke ukuran kecil, sehingga kalau nilainya melebihi jangkauan dari tipe data yang digunakan, akan terjadi pemotongan nilai dan hasilnya bisa tidak terduga. Disini yang saya konversikan ke tipe data eksplisit adalah **Int** di konversi ke **Float**, **Long** di konversi ke **Byte**, **Double** di konversi ke **Float**, dan **Float** di konversi ke **Long**.