

## Laporan Praktikum III Variabel, Tipe Data, Operator dan Input-Output



Nama : Innama Maesa Putri

NIM : 2341720235

Kelas : 1B

Prodi : D-IV Teknik Informatika

## 1. Percobaan 1

Source code :

```
ContohVariabel15.java > ContohVariabel15 > main(String[])
1 public class ContohVariabel15 {
    Run | Debug
2     public static void main(String[] args) {
3         String salahSatuHobbySayaAdalah = "Bermsin petak umpet";
4         boolean isPandai = true;
5         char jenisKelamin = 'P';
6         byte _umurSayaSekarang = 17;
7         double $ipk = 4.00, tinggi = 1.55;
8         System.out.println(salahSatuHobbySayaAdalah);
9         System.out.println("Apakah pandai? " + isPandai);
10        System.out.println("Jenis Kelamin : " + jenisKelamin);
11        System.out.println("Umurku saat ini : " + _umurSayaSekarang);
12        System.out.println(String.format(format:"Saya beripk %s, dengan tinggi badan %s", $ipk, tinggi));
13    }
14 }
```

Output :

```
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\daspro-jobsheet3> javac ContohVariabel15.java
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\daspro-jobsheet3> java ContohVariabel15
Bermsin petak umpet
Apakah pandai? true
Jenis Kelamin : P
Umurku saat ini : 17
Saya beripk 4.0, dengan tinggi badan 1.55
```

1. Silakan Anda ubah nama variabel sehingga model penamaan variabel menjadi baik dan benar!

**Jawab :**

```
ContohVariabel15.java > ContohVariabel15 > main(String[])
1 public class ContohVariabel15 {
    Run | Debug
2     public static void main(String[] args) {
3         String salahSatuHobbySayaAdalah = "Bermsin petak umpet";
4         boolean isPandai = true;
5         char jenisKelamin = 'P';
6         byte umurSayaSekarang = 17;
7         double ipk = 4.00, tinggi = 1.55;
8         System.out.println(salahSatuHobbySayaAdalah);
9         System.out.println("Apakah pandai? " + isPandai);
10        System.out.println("Jenis Kelamin : " + jenisKelamin);
11        System.out.println("Umurku saat ini : " + umurSayaSekarang);
12        System.out.println(String.format(format:"Saya beripk %s, dengan tinggi badan %s", ipk, tinggi));
13    }
14 }
```

2. Untuk apakah %s pada statement dibawah ini?

```
System.out.println(String.format("Saya beripk %s, dengan tinggi badan %s", $ipk, tinggi))
```

**Jawab :** Untuk memunculkan output dengan dua tipe data yang berbeda dan menjadikannya string agar dapat ditampilkan bersama.

Apakah ada yang bisa digunakan selain %s? Sebut dan jelaskan!

**Jawab :** Dengan menggunakan tanda + diluar "... " dan sebelum variabel.

## 2. Percobaan 2

Source code :

```
ContohTipeData15.java > ContohTipeData15 > main(String[])  
1 public class ContohTipeData15 {  
    Run | Debug  
2     public static void main(String[] args) {  
3         char golonganDarah = 'A';  
4         byte jarak = (byte) 130;  
5         short jumlahPendudukDalamSatuDusun = 1025;  
6         float suhu = 60.50F;  
7         double berat = 0.5467812345;  
8         long saldo = 150000000;  
9         int angkaDesimal = 0x10;  
  
10  
11        System.out.println("Golongan darah\t\t\t\t\t : " + (byte) golonganDarah);  
12        System.out.println("Jarak\t\t\t\t\t : " + jarak);  
13        System.out.println("Jumlah penduduk dalam satu dusun\t\t\t\t : " + jumlahPendudukDalamSatuDusun);  
14        System.out.println("Suhu\t\t\t\t\t : " + suhu);  
15        System.out.println("Berat\t\t\t\t\t : " + (float) berat);  
16        System.out.println("Saldo\t\t\t\t\t : " + saldo);  
17        System.out.println("Angka desimal\t\t\t\t\t : " + angkaDesimal);  
18    }  
19 }  
20
```

Output :

```
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\daspro-jobsheet3> javac ContohTipeData15.java
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\daspro-jobsheet3> java ContohTipeData15
Golongan darah           : 65
Jarak                    : -126
Jumlah penduduk dalam satu dusun : 1025
Suhu                     : 60.5
Berat                   : 0.54678124
Saldo                   : 150000000
Angka desimal            : 16
```

1. Mengapa ketika menampilkan nilai hasilnya bukan A ?  
**Jawab :** Karena variabel golongan darah telah dicasting menjadi byte.
2. Apa maksud sintak `byte jarak = (byte) 130` ? kemudian mengapa ketika ditampilkan hasilnya berubah?

**Jawab :** `byte jarak = (byte) 130` digunakan untuk menginisialisasi variabel jarak dalam tipe data byte dengan nilai 130, ketika dikeluarkan hasilnya berbeda disebabkan 130 telah dicasting menjadi byte yang mana ukurannya menjadi lebih kecil.

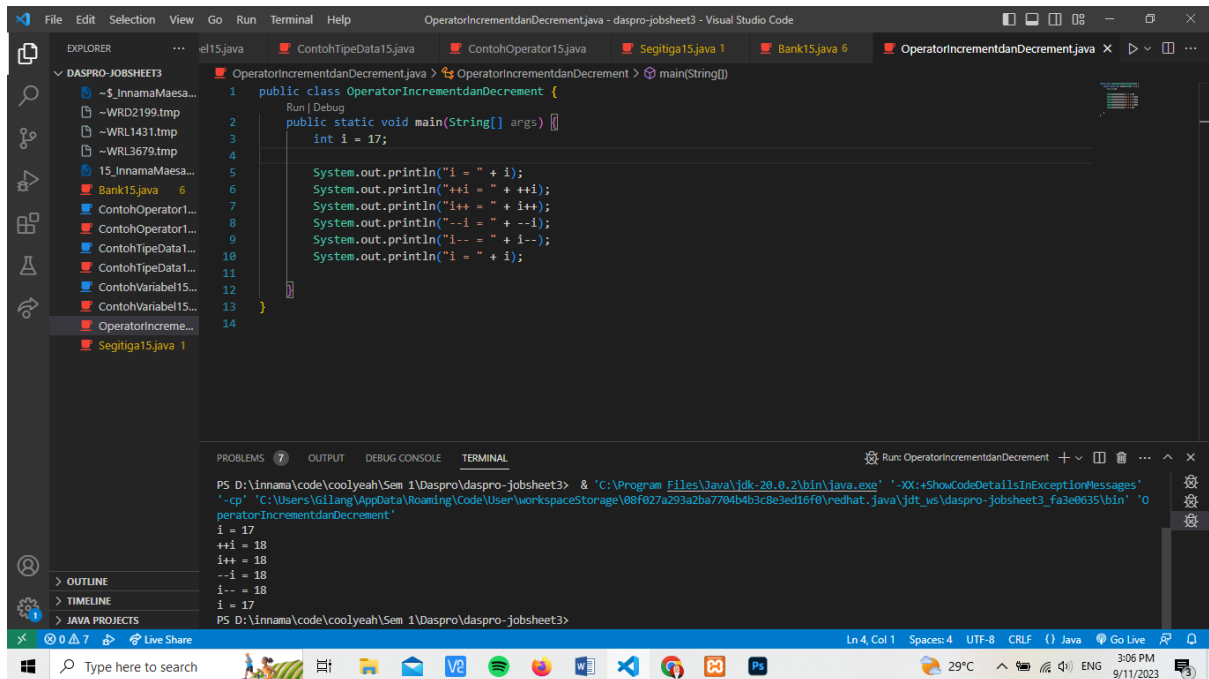
3. Pada float suhu =  $60.50^{\circ}\text{F}$ .,silakan hilangkan F kemudian jalankan kembali. Apa yang terjadi?

Akan terjadi error dengan pesan seperti berikut

```
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\daspro-jobsheet3> javac ContohTipeData15.java
ContohTipeData15.java:6: error: incompatible types: possible lossy conversion from double to float
    float suhu = 60.50;
                ^
1 error
```

4. Mengapa ketika menampilkan nilai berat, hasilnya berubah?  
Dikarenakan nilai berat telah mencapai panjang maksimum untuk tipe data float.
5. Maksud inisialisasi 0x10 pada variabel angkaDesimal digunakan untuk apa?  
0x Melambangkan hexadesimal dan HExadesimal 10 adalah 16 di desimal dan outputnya juga desimal.

## Latihan :

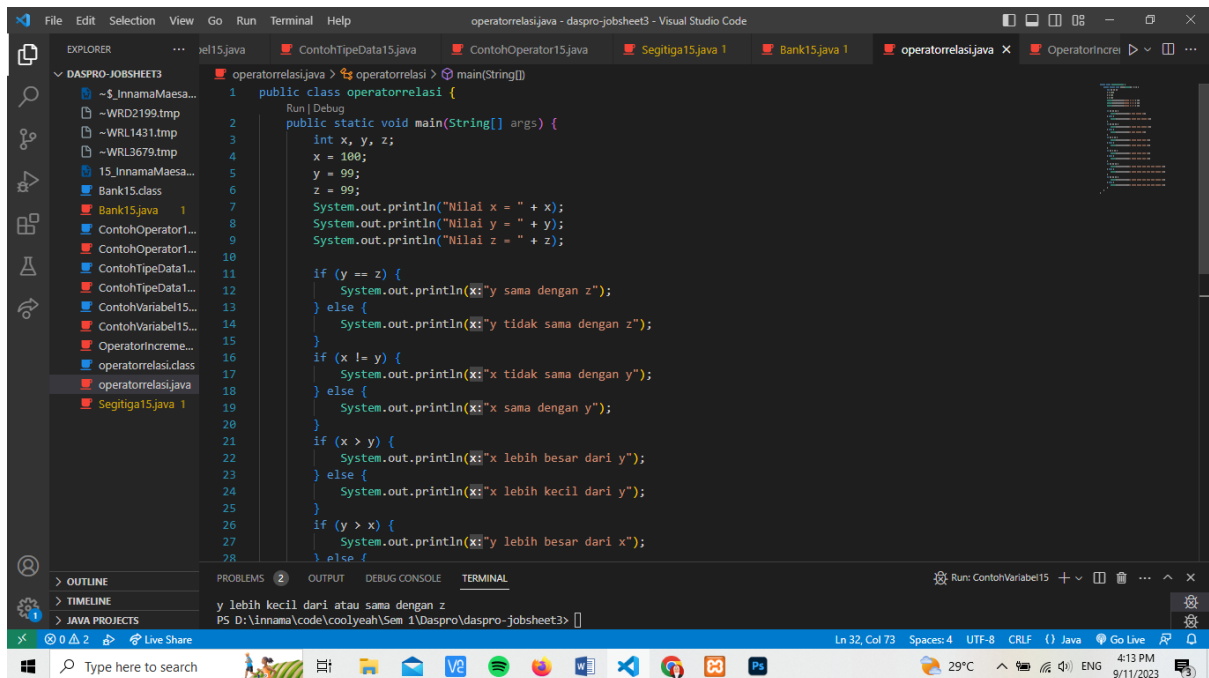


The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a Java file named `OperatorIncrementdanDecrement.java` open. The code defines a class `OperatorIncrementdanDecrement` with a `main` method that demonstrates increment and decrement operations on a variable `i`.

```
1 public class OperatorIncrementdanDecrement {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         int i = 17;  
4  
5         System.out.println("i = " + i);  
6         System.out.println("++i = " + ++i);  
7         System.out.println("i++ = " + i++);  
8         System.out.println("--i = " + --i);  
9         System.out.println("i-- = " + i--);  
10        System.out.println("i = " + i);  
11    }  
12 }  
13  
14
```

The terminal output shows the execution of the program:

```
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\daspro-jobsheet3> & 'C:\Program Files\Java\jdk-20.0.2\bin\java.exe' ^  
-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages ^  
-cp 'C:\Users\Gilling\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\08f027a293a2ba7704b4b3c8e3ed16f0\redhat_java\jdt_ws\daspro-jobsheet3_fa3e0635\bin' ^  
OperatorIncrementdanDecrement  
i = 17  
++i = 18  
i++ = 18  
--i = 18  
i-- = 18  
i = 17  
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\daspro-jobsheet3>
```

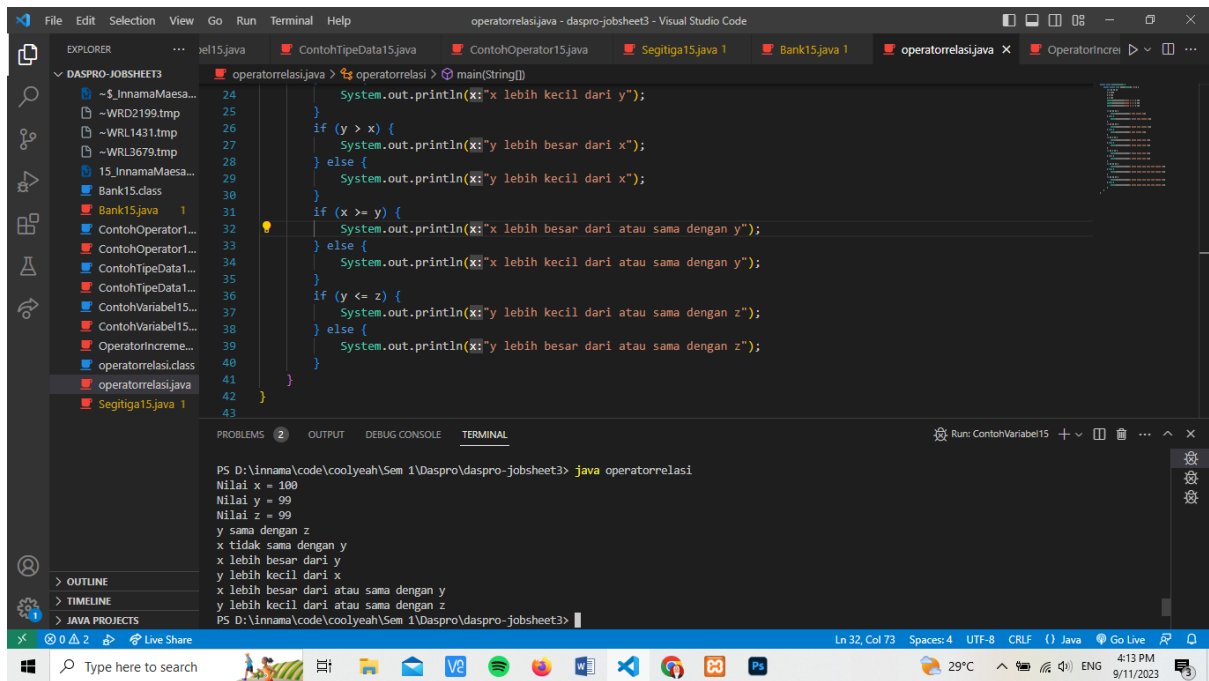


The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a Java file named `operatorrelasi.java` open. The code defines a class `operatorrelasi` with a `main` method that demonstrates relational operations on variables `x`, `y`, and `z`.

```
1 public class operatorrelasi {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         int x, y, z;  
4         x = 100;  
5         y = 99;  
6         z = 99;  
7         System.out.println("Nilai x = " + x);  
8         System.out.println("Nilai y = " + y);  
9         System.out.println("Nilai z = " + z);  
10  
11         if (y == z) {  
12             System.out.println(x + "y sama dengan z");  
13         } else {  
14             System.out.println(x + "y tidak sama dengan z");  
15         }  
16         if (x != y) {  
17             System.out.println(x + "x tidak sama dengan y");  
18         } else {  
19             System.out.println(x + "x sama dengan y");  
20         }  
21         if (x > y) {  
22             System.out.println(x + "x lebih besar dari y");  
23         } else {  
24             System.out.println(x + "x lebih kecil dari y");  
25         }  
26         if (y > x) {  
27             System.out.println(x + "y lebih besar dari x");  
28         } else {  
29             System.out.println(x + "y lebih kecil dari x");  
30         }  
31     }  
32 }  
33
```

The terminal output shows the execution of the program:

```
y lebih kecil dari atau sama dengan z  
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\daspro-jobsheet3>
```



### 3. Percobaan 3

Source code :

```

ContohOperator15.java > ContohOperator15 > main(String[])
1  public class ContohOperator15 {
    Run | Debug
2      public static void main(String[] args) {
3          int x = 10;
4          System.out.println("x++ = " + x++);
5          System.out.println("Setelah evaluasi, x = " + x);
6          x = 10;
7          System.out.println("++x = " + ++x);
8          System.out.println("Setelah evaluasi, x = " + x);
9          int y = 12;
10         System.out.println(x > y || y == x && y <= x);
11         int z = x ^ y;
12         System.out.println("Hasil x ^ y adalah " + z);
13         z %= 2;
14         System.out.println("Hasil akhir " + z);
15     }
16 }
17

```

Output :

```

PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\daspro-jobsheet3> javac ContohOperator15.java
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\daspro-jobsheet3> java ContohOperator15
x++ = 10
Setelah evaluasi, x = 11
++x = 11
Setelah evaluasi, x = 11
false
Hasil x ^ y adalah 7
Hasil akhir 1

```

1. Jelaskan menurut pendapat Anda perbedaan antara x++ dan ++x ?

**Jawab :** x++ menambahkan satu pada nilai x setelah operasi dilakukan, sedangkan ++x menambahkan satu pada nilai x sebelum operasi dilakukan

2. Berapa hasil dari int z = x ^ y ; , silakan dilakukan perhitungan secara manual

**Jawab :** Dalam bahasa Java, operator ^ digunakan sebagai operator XOR (exclusive OR) bitwise. Operator ini melakukan operasi XOR bitwise antara dua bilangan bulat, di mana setiap bit dalam hasilnya akan diatur menjadi 1 jika tepat satu dari bit-bit yang sesuai dalam operan adalah 1 maka jika dihitung secara manual adalah

X = 11 dirubah menjadi 1011

Y = 12 dirubah menjadi 1100

Z = ----- 0111 = 7

#### 4. Percobaan 4

Source code :

```
Segitiga15.java > Segitiga15 > main(String[])
2
3 public class Segitiga15 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6         int alas, tinggi;
7         float luas;
8
9         System.out.println("Masukkan alas : ");
10        alas = sc.nextInt();
11        System.out.println("Masukkan tinggi : ");
12        tinggi = sc.nextInt();
13
14        luas = alas * tinggi / 2;
15        System.out.println("Luas segitiga : " + luas);
16    }
17 }
18
```

Output :

```
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\daspro-jobsheet3>
'-cp' 'C:\Users\Gilang\AppData\Roaming\Code\User\workspace
egitiga15'
Masukkan alas :
10
Masukkan tinggi :
12
Luas segitiga : 60.0
```

1. Jelaskan mengapa harus melakukan deklarasi Scanner di praktikum percobaan 4 diatas?

**Jawab :** Agar perintah scanner yang berfungsi untuk mengambil inputan user dapat dijalankan

2. Jelaskan apa kegunaan potongan program dibawah ini!

```
alas = sc.nextInt();
tinggi = sc.nextInt();
```

**Jawab :** Untuk mengambil nilai variabel alas dan tinggi yang di inputkan oleh user.

## 5. Percobaan 5

Source code :

```
Bank15.java > Bank15 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Bank15 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner input = new Scanner(System.in);
6          int jml_tabungan_awal, lama_menabung;
7          double jml_tabungan_akhir, bunga, prosentase_bunga = 0.02;
8
9          System.out.println("Masukkan jumlah tabungan awal anda");
10         jml_tabungan_awal = input.nextInt();
11         System.out.println("Masukkan lama menabung anda");
12         lama_menabung = input.nextInt();
13
14         bunga = lama_menabung * prosentase_bunga * jml_tabungan_awal;
15         jml_tabungan_akhir = bunga + jml_tabungan_awal;
16         System.out.println("Jumlah tabungan akhir anda adalah " + jml_tabungan_akhir);
17     }
18
19 }
20
```

Output :

```
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\daspro-jobsheet3> javac Bank15.java
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\daspro-jobsheet3> java Bank15
Masukkan jumlah tabungan awal anda
1000000
Masukkan lama menabung anda
9
Jumlah tabungan akhir anda adalah 1180000.0
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\daspro-jobsheet3>
```



## Tugas

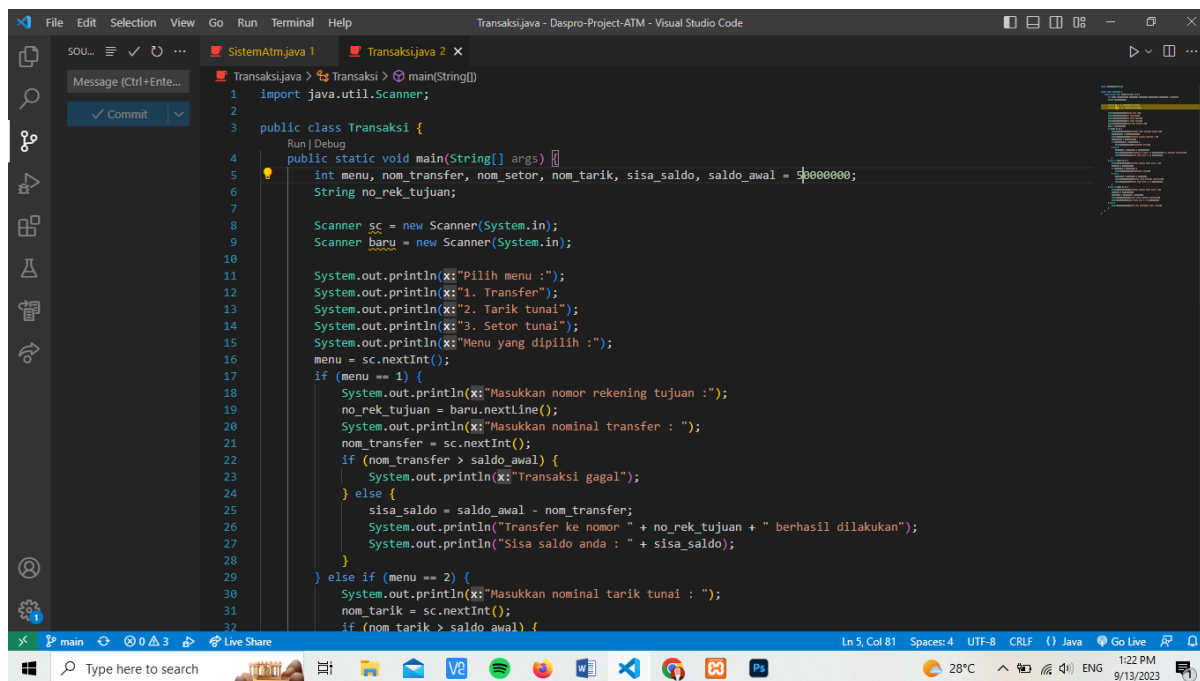
### 1. Identifikasi

- a) Input : Menu, nomor rekening tujuan, nominal transfer, nominal setor tunai, nominal tarik tunai.  
Output : Sisa saldo, struk.  
Variabel lain : Saldo awal.
- b) Proses :
  - 1) Input menu yang akan dijalankan.
  - 2) Jika memilih transfer, maka input nomor rekening tujuan.
  - 3) Input nominal transfer.
  - 4) Jika saldo awal kurang dari nominal transfer, maka transaksi digagalkan.
  - 5) Saldo awal akan dikurangi nominal transfer.
  - 6) Output berupa struk dengan bukti transfer dan sisa saldo.
  - 7) Jika memilih tarik tunai, input nominal tarik tunai.
  - 8) Jika saldo awal kurang dari nominal tarik tunai, maka transaksi digagalkan.
  - 9) Saldo awal akan dikurangi nominal tarik tunai.
  - 10) Output berupa struk dengan bukti tarik tunai dan sisa saldo.
  - 11) Jika memilih setor tunai, maka input nominal setor tunai.
  - 12) Saldo awal akan ditambah nominal setor tunai.
  - 13) Output berupa struk bukti setor tunai dan sisa saldo.

### 2. Variabel

Variabel	Tipe Data
Menu	Integer
Nominal transfer	Integer
Nominal setor tunai	Integer
Nominal tarik tunai	Integer
Saldo awal	Integer
Sisa saldo	Integer
Nomor rekening	Integer

### 3. Implementasi pada java



```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Transaksi {
4     public static void main(String[] args) {
5         int menu, nom_transfer, nom_setor, nom_tarik, sisa_saldo, saldo_awal = 5000000;
6         String no_rek_tujuan;
7
8         Scanner sc = new Scanner(System.in);
9         Scanner baru = new Scanner(System.in);
10
11         System.out.println(x:"Pilih menu :");
12         System.out.println(x:"1. Transfer");
13         System.out.println(x:"2. Tarik tunai");
14         System.out.println(x:"3. Setor tunai");
15         System.out.println(x:"Menu yang dipilih :");
16         menu = sc.nextInt();
17         if (menu == 1) {
18             System.out.println(x:"Masukkan nomor rekening tujuan :");
19             no_rek_tujuan = baru.nextLine();
20             System.out.println(x:"Masukkan nominal transfer : ");
21             nom_transfer = sc.nextInt();
22             if (nom_transfer > saldo_awal) {
23                 System.out.println(x:"Transaksi gagal");
24             } else {
25                 sisa_saldo = saldo_awal - nom_transfer;
26                 System.out.println("Transfer ke nomor " + no_rek_tujuan + " berhasil dilakukan");
27                 System.out.println("Sisa saldo anda : " + sisa_saldo);
28             }
29         } else if (menu == 2) {
30             System.out.println(x:"Masukkan nominal tarik tunai : ");
31             nom_tarik = sc.nextInt();
32             if (nom_tarik > saldo_awal) {
```

```
at Transaksi.main(Transaksi.java:16)
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\Daspro-Project-ATM> d:
\jdk-20.0.2\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessa
067c5a841246259\redhat.java\jdt_ws\Daspro-Project-ATM_cd613a4a\
Pilih menu :
1. Transfer
2. Tarik tunai
3. Setor tunai
Menu yang dipilih :
1
Masukkan nomor rekening tujuan :
123456789
Masukkan nominal transfer :
2000000
Transfer ke nomor 123456789 berhasil dilakukan
Sisa saldo anda : 48000000
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\Daspro-Project-ATM>
```