

## 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  
    public static void main(String[] args) {  
        char golonganDarah = 'A';  
        byte jarak = (byte) 130;  
        short jumlahPendudukDalamSatuDusun = 1025;  
        float suhu = 60.50F;  
        double berat = 0.5467812345;  
        long saldo = 150000000;  
        int angkaDesimal = 0x10;  
  
        System.out.println("Golongan darah\t\t\t\t\t\t : " + (byte) golonganDarah);  
        System.out.println("Jarak\t\t\t\t\t\t\t : " + jarak);  
        System.out.println("Jumlah penduduk dalam satu dusun\t\t\t\t : " + jumlahPendudukDalamSatuDusun);  
        System.out.println("Suhu\t\t\t\t\t\t\t\t\t : " + suhu);  
        System.out.println("Berat\t\t\t\t\t\t\t\t\t : " + (float) berat);  
        System.out.println("Saldo\t\t\t\t\t\t\t\t\t\t : " + saldo);  
        System.out.println("Angka desimal\t\t\t\t\t\t\t\t : " + angkaDesimal);  
    }  
}  
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.

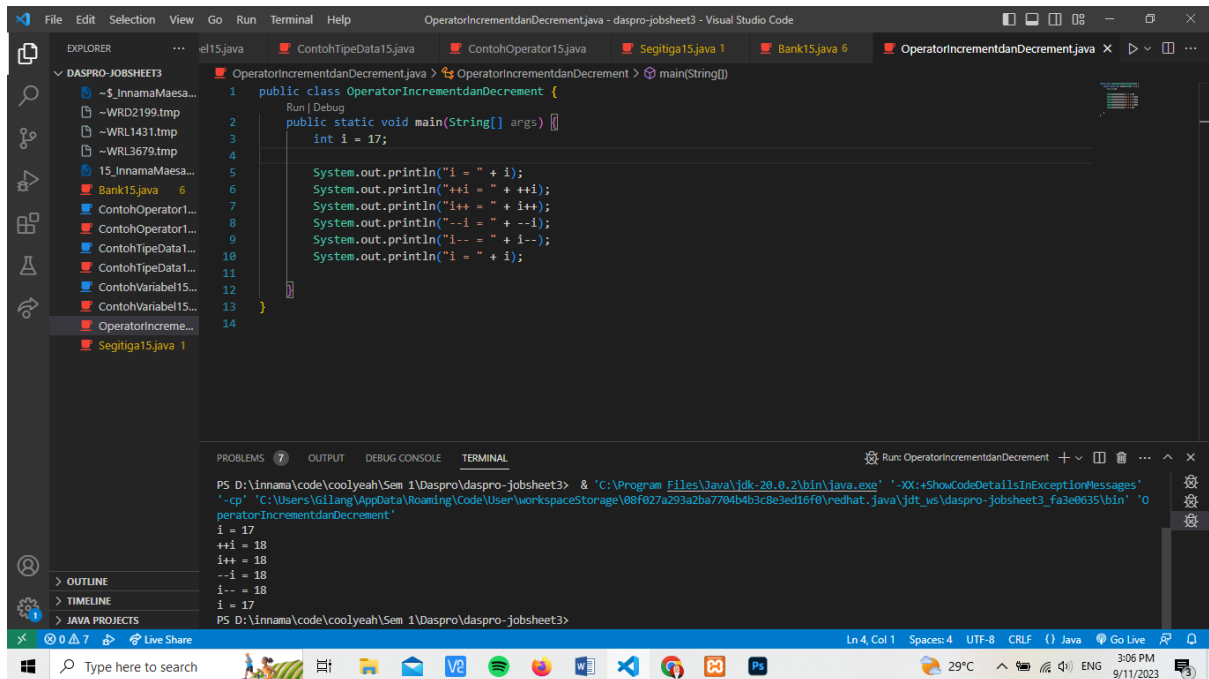
3. Pada float suhu = 60.50F, silakan hilangkan F kemudian jalankan kembali. Apa yang terjadi?

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 :

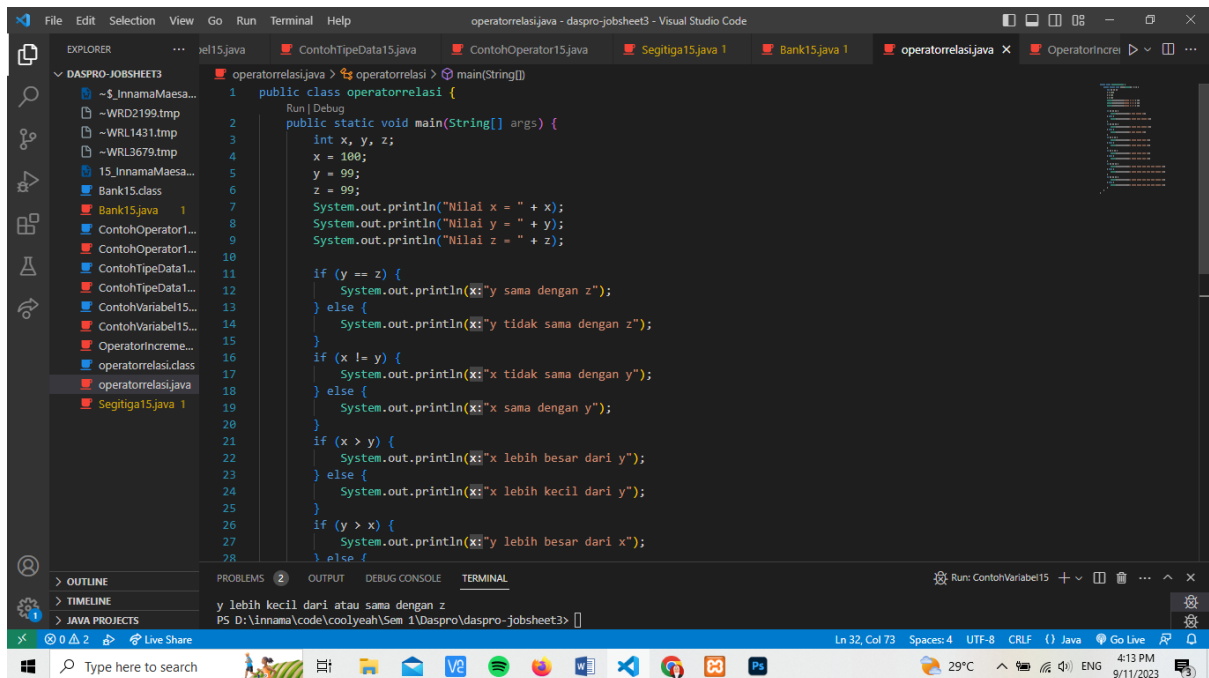


The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a Java file named `OperatorIncrementdanDecrement.java` open. The code defines a class `OperatorIncrementdanDecrement` with a `main` method that demonstrates increment and decrement operations on a variable `i`.

```
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\Gllang\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\08f027a293a2ba7704b4b3c8e3ed16f0\redhat_
.java\jdt_ws\daspro-jobsheet3_fa3e0635\bin' 'O
peratorIncrementdanDecrement'
i = 17
++i = 18
i++ = 18
--i = 18
i-- = 18
i = 17
PS D:\innama\code\coolyeah\Sem 1\Daspro\daspro-jobsheet3>
```

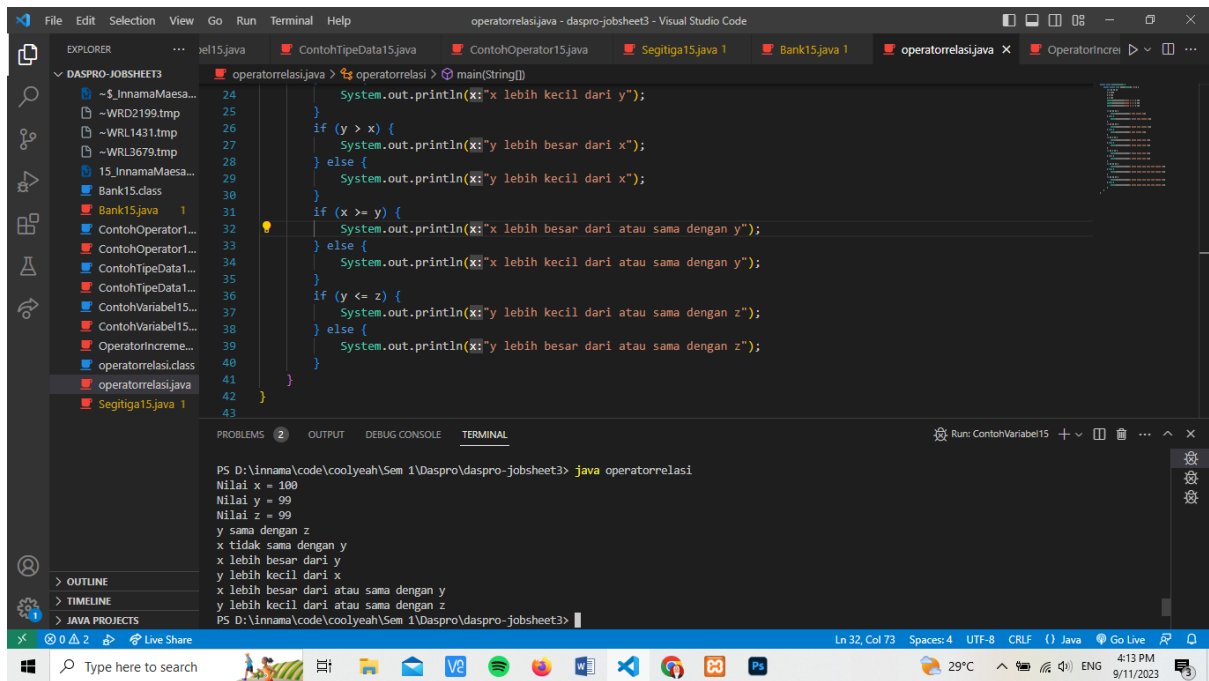


The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a Java file named `operatorrelasi.java` open. The code defines a class `operatorrelasi` with a `main` method that demonstrates relational operations on variables `x`, `y`, and `z`.

```
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      Run | Debug
      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(x:"Masukkan jumlah tabungan awal anda");
10         jml_tabungan_awal = input.nextInt();
11         System.out.println(x:"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
```

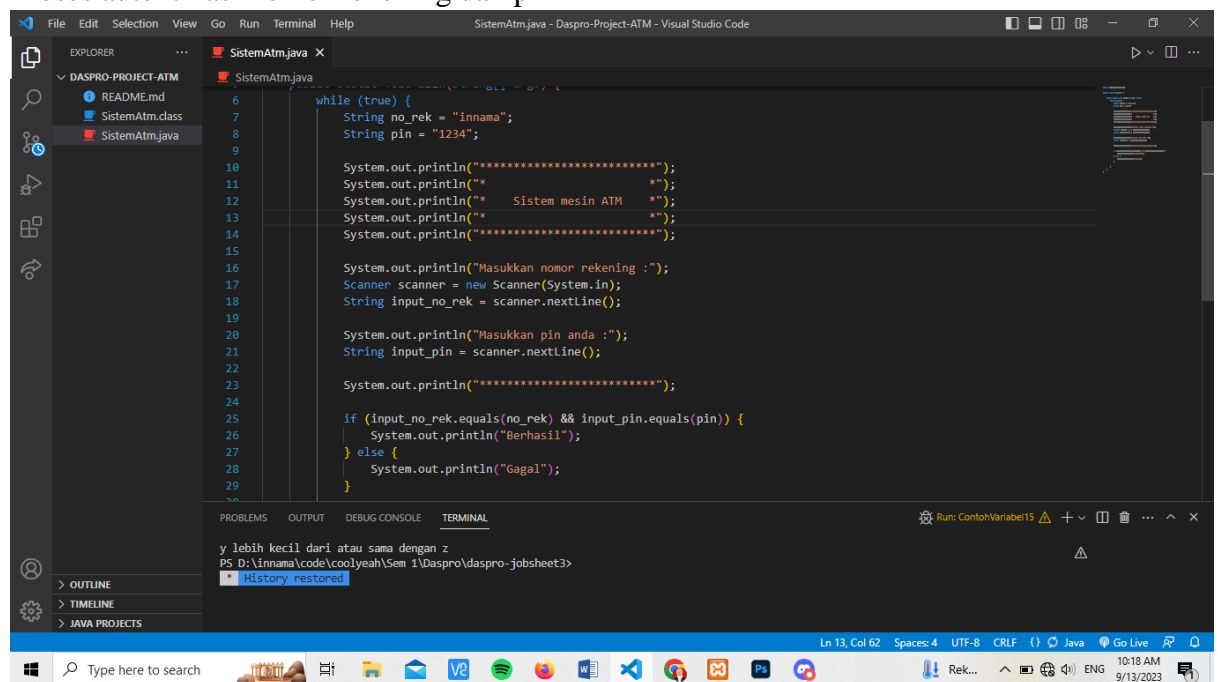
Output :

```
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. Input : Nomor rekening, pin, kode menu, nominal transfer, nominal setor tunai, nominal tarik tunai  
Output : Resi transaksi  
Proses :
  1. Masukkan kartu ATM ke mesin ATM
  2. Pilih bahasa: Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris
  3. Masukkan PIN ATM
  4. Jika PIN benar, maka prosesnya akan berlanjut ke step selanjutnya
  5. Jika salah hingga 3 kali, maka kartu ATM akan di blokir dan kartu ATM akan langsung keluar
  6. Apabila benar, maka step selanjutnya adalah pilih jenis transaksi: transfer, tarik tunai, pembayaran (pulsa, listrik)
  7. Jika pilih transfer, maka step selanjutnya adalah masukkan nomor rekening. Setelah itu, tuliskan nominal uang yang akan ditransfer dan struk akan keluar.
  8. Jika pilih tarik tunai, maka kemudian, pilih berapa nominalnya. Setelah itu, uang akan keluar.
  9. Begitu pula pada pembayaran pulsa, listrik, masukkan berapa nomor HPnya atau listriknya. Setelah itu, masukkan nominalnya.
  10. Setelah semua proses selesai, maka kartu ATM akan keluar.
  11. Selesai
2. String Nomor rekening  
String PIN  
Int kode menu  
Int nominal transfer  
Int nominal setor tunai  
Int nominal tarik tunai
3. Proses autentikasi nomor rekening dan pin



```
6 while (true) {
7     String no_rek = "innama";
8     String pin = "1234";
9
10    System.out.println("*****");
11    System.out.println("**");
12    System.out.println("** Sistem mesin ATM **");
13    System.out.println("**");
14    System.out.println("*****");
15
16    System.out.println("Masukkan nomor rekening :");
17    Scanner scanner = new Scanner(System.in);
18    String input_no_rek = scanner.nextLine();
19
20    System.out.println("Masukkan pin anda :");
21    String input_pin = scanner.nextLine();
22
23    System.out.println("*****");
24
25    if (input_no_rek.equals(no_rek) && input_pin.equals(pin)) {
26        System.out.println("Berhasil");
27    } else {
28        System.out.println("Gagal");
29    }
30 }
```

Problems OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

Run: ContohVariabel15

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

Ln 13, Col 62 Spaces: 4 UTF-8 CRLF Java Go Live

10:18 AM 9/13/2023

\*\*\*\*\*

\* \* \*

\* Sistem mesin ATM \*

\* \* \*

\*\*\*\*\*

Masukkan nomor rekening :

innama

Masukkan pin anda :

1234

\*\*\*\*\*

Berhasil

\*\*\*\*\*