

**LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**

**MODUL II
JAVA BASIC**



**Disusun Oleh:
Nisrina Nurhaliza
21102218
S1 IF-09-0**

**Dosen Pengampu :
Dedy Agung Prabowo, S.Kom., M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
PURWOKERTO
2023**

BAB I

TUJUAN PRAKTIKUM

Setelah mengikuti praktikum ini, mahasiswa diharapkan dapat :

1. Mahasiswa dapat mengetahui tipe-tipe data yang terdapat di Java
2. Mahasiswa dapat memahami basic programming yang ada di Java

BAB II

TOOLS

1. IntelliJ Community Edition
2. Java SE Development Kit 19

BAB III

DASAR TEORI

Variable adalah sebuah nama yang digunakan untuk menyimpan data (nilai atau ekspresi). Dalam javascript, nilai (value) dapat diubah sewaktu-waktu. Banyak sekali jenis variable pada pemrograman Java, tetapi pada pertemuan 2 kita hanya belajar yang sering dipakai saja, diantaranya :

Type Data	Data yang dapat diterima
Int	Bilangan bulat (tanpa koma)
Float	Bilangan decimal
String	Kata/Kalimat
Char	1 digit huruf/ angka/ symbol
Boolean	Hanya dapat bernilai TRUE dan FALSE

Ketika menamai (memberi nama) sebuah variable ada beberapa aturan yang harus terpenuhi, seperti nama variable tidak boleh diawali dengan angka juga kita tidak boleh menggunakan kata-kata yang sudah digunakan internal javascript sendiri, dikenal dengan istilah reserved words, seperti with dan var tidak boleh digunakan sebagai nama variable.

Input Output dalam Bahasa Java tidak secara native mendukung inputan user. Untuk itu, kita perlu melakukan import dari Library lain. Ada banyak Library yang dapat kita pakai, tetapi yang akan diajarkan di modul ini adalah Library yang cara pakainya paling mudah yaitu Library Scanner. Scanner merupakan fungsi untuk menginputkan data atau nilai saat setelah program di running/di jalankan. Contoh penggunaan library : *import java.util.scanner* yang merupakan library untuk memasukkan paket scanner.

Struktur Percabangan terbagi menjadi beberapa jenis, mulai dari percabangan satu kondisi, dua kondisi, tiga kondisi dan seterusnya. Percabangan akan menentukan program yang dijalankan berdasarkan kondisi yang terjadi. Pada praktikum kali ini kita membahas percabangan if/else dimana merupakan percabangan yang memiliki dua blok pilihan. Pilihan pertama untuk kondisi benar, dan pilihan kedua untuk kondisi salah (else).

Looping atau perulangan pada bahasa Java berguna untuk menjalankan sebuah program berulang kali sampai dengan batas atau kondisi yang telah ditentukan.

Break merupakan fungsi perintah dalam perulangan Java yang digunakan untuk menghentikan proses perulangan yang berlangsung atau dapat diartikan untuk menghentikan sebuah looping yang sedang berjalan (walaupun syarat berhentinya belum terpenuhi) dengan menggunakan *break*.

Sumber :

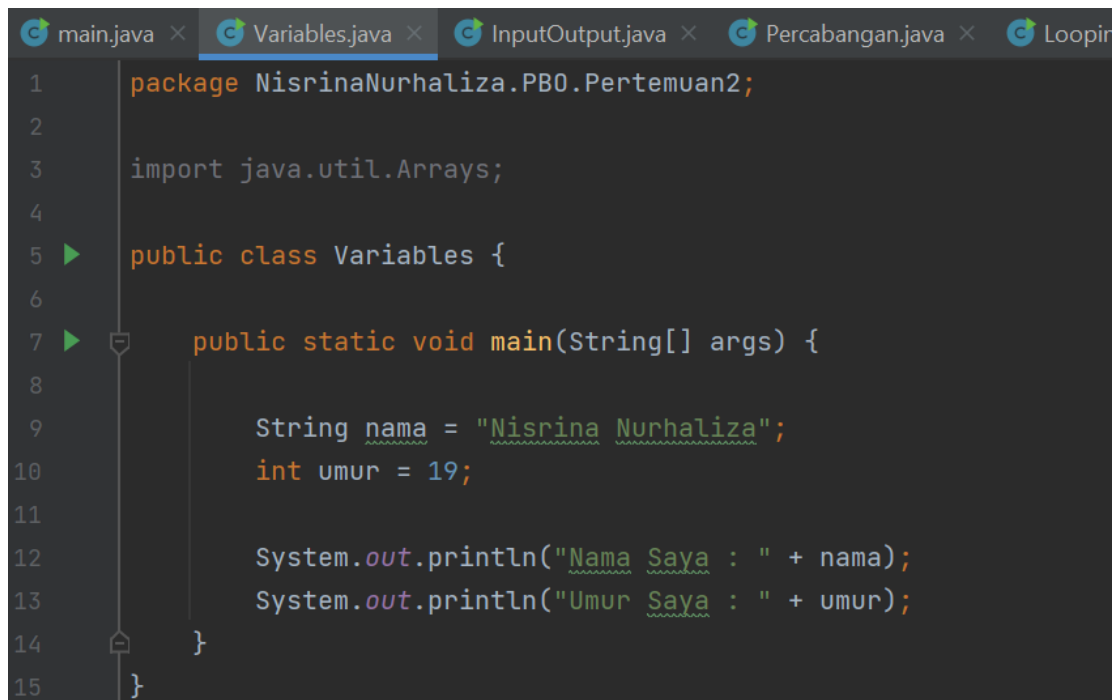
1. <https://www.apacara.com/tutorial/javascript/javascript-variable.html>
Diakses pada tanggal 31 Maret 2023.
2. <http://www.java-sc.com/2014/09/fungsi-scanner-pada-java.html>
Diakses pada tanggal 31 Maret 2023.
3. <https://www.petanikode.com/javascript-percabangan/>
Diakses pada tanggal 31 Maret 2023.
4. https://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/843105_9478474ca7034751acdc299664423559.html#:~:text=Break%20adalah%20Fungsi%20Perintah%20Break,pa ksa'%20proses%20perulangan%20yang%20berlangsung
Diakses pada tanggal; 31 Maret 2023.

BAB IV

GUIDED

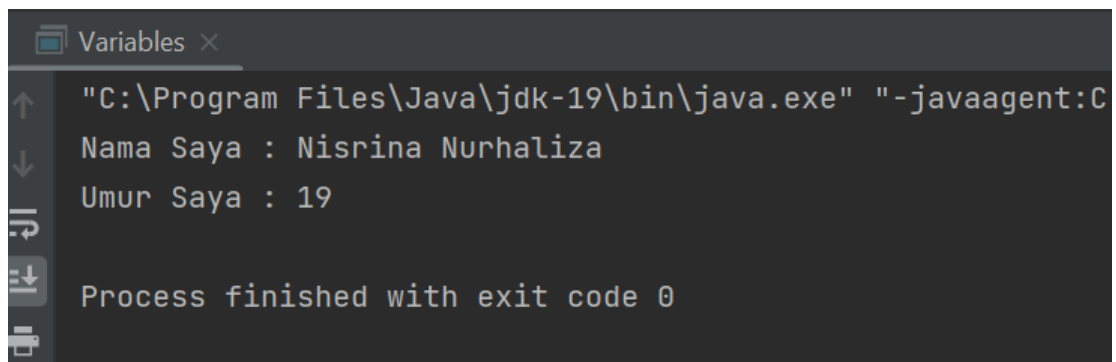
1. Sebuah program yang menggunakan Java Basic berupa *variables* dengan java class bernama **Variables.java**

Source Code :



```
main.java x Variables.java x InputOutput.java x Percabangan.java x Loopin
1 package NisrinaNurhaliza.PB0.Pertemuan2;
2
3 import java.util.Arrays;
4
5 public class Variables {
6
7     public static void main(String[] args) {
8
9         String nama = "Nisrina Nurhaliza";
10        int umur = 19;
11
12        System.out.println("Nama Saya : " + nama);
13        System.out.println("Umur Saya : " + umur);
14    }
15 }
```

Output :



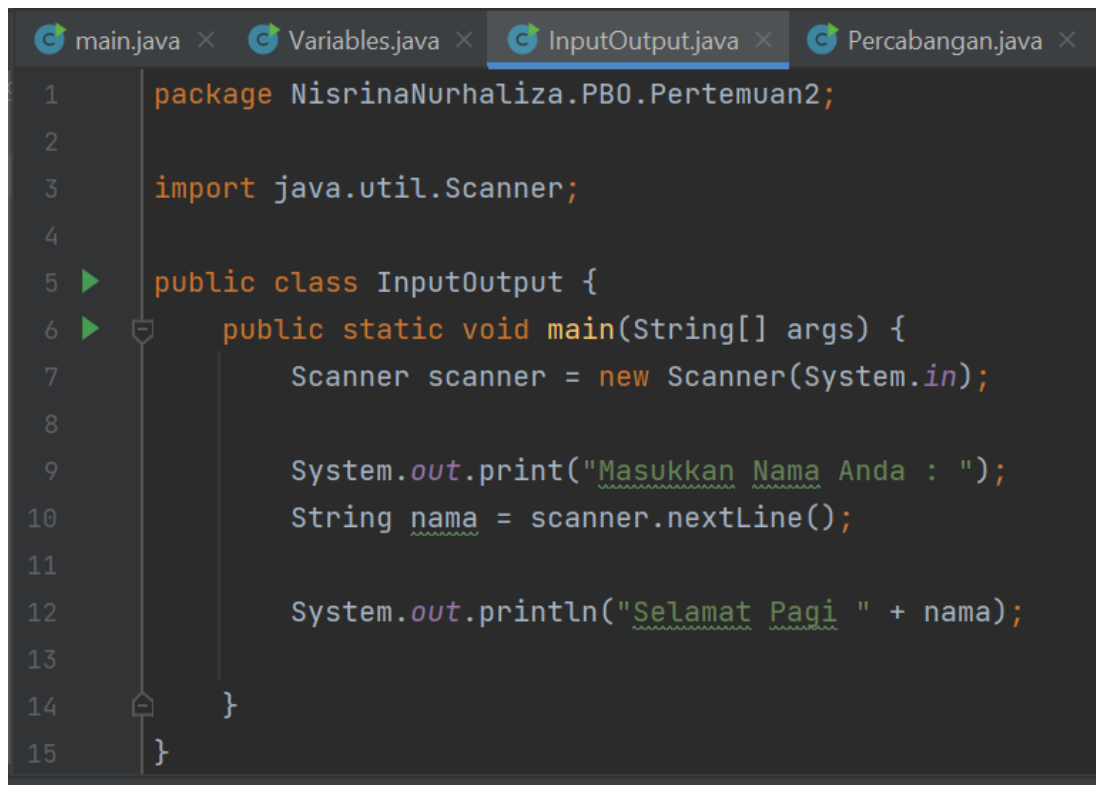
```
Variables x
↑ "C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C
↓ Nama Saya : Nisrina Nurhaliza
Umur Saya : 19
↕
⇓ Process finished with exit code 0
⌵
```

Deskripsi Program

Variables pada Java merupakan tempat untuk menyimpan nilai atau data dalam memori computer. Dalam Java, setiap variable harus dideklarasikan terlebih dahulu sebelum digunakan yang dilakukan dengan menentukan tipe data yang akan disimpan dan nama variable yang akan digunakan. Pada program diatas menggunakan tipe data string dan interger.

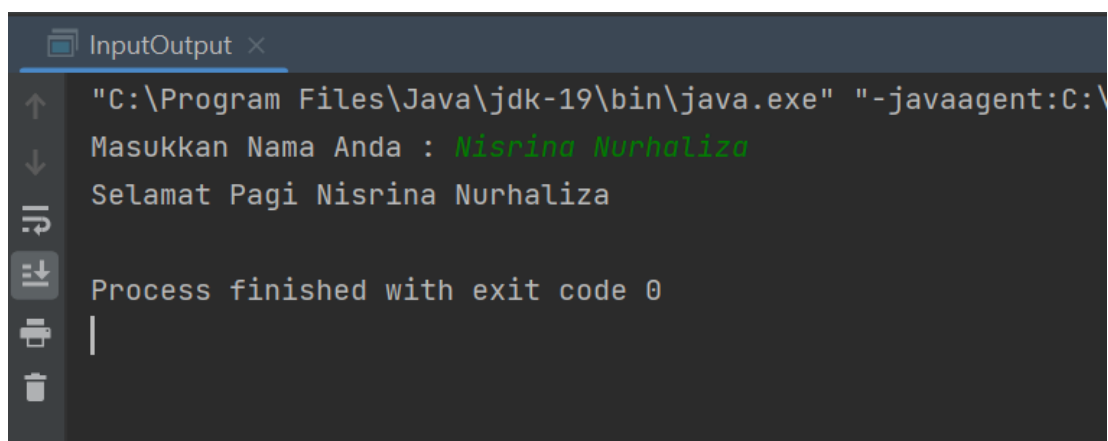
2. Sebuah program yang menggunakan Java Basic berupa *Input Output* dengan java class bernama **InputOutput.java**

Source Code :



```
1 package NisrinaNurhaliza.PB0.Pertemuan2;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class InputOutput {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print("Masukkan Nama Anda : ");
10        String nama = scanner.nextLine();
11
12        System.out.println("Selamat Pagi " + nama);
13    }
14 }
15 }
```

Output :



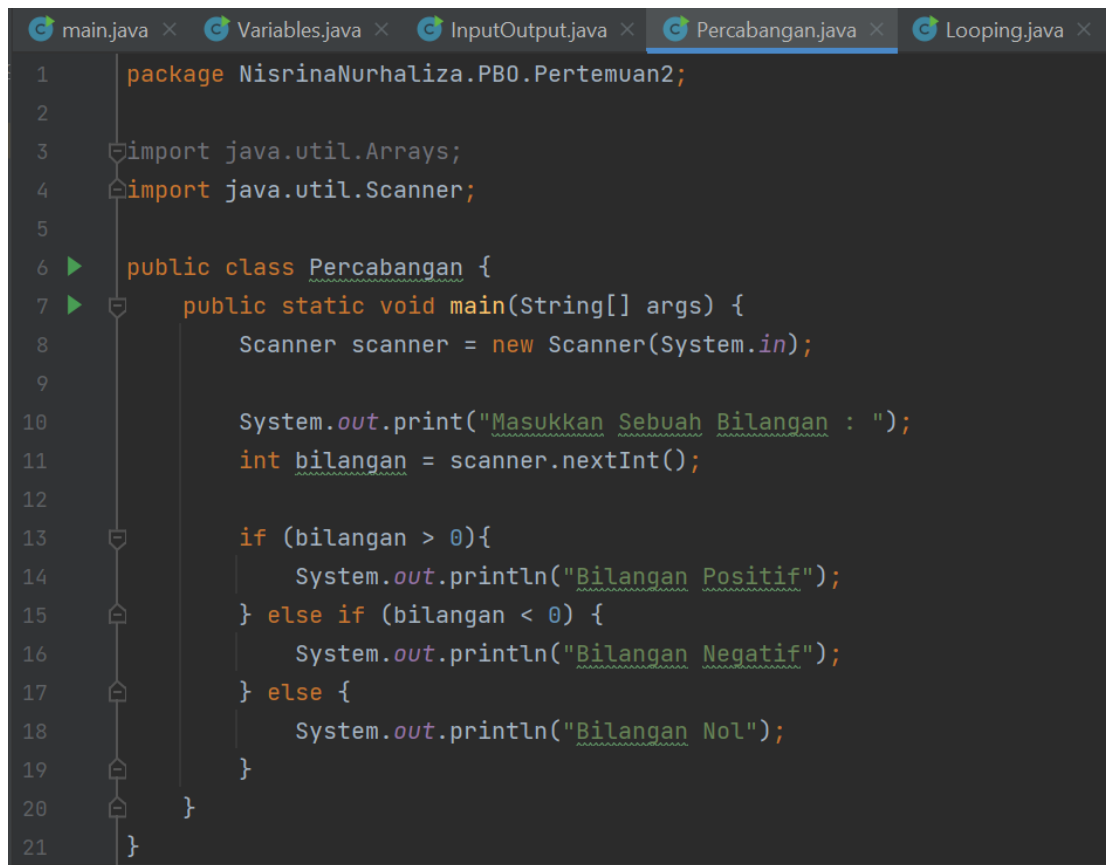
```
InputOutput x
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\
Masukkan Nama Anda : Nisrina Nurhaliza
Selamat Pagi Nisrina Nurhaliza
Process finished with exit code 0
|
```

Deskripsi Program

Input Output pada Java merupakan bagian penting dalam membangun sebuah program I/O yang memungkinkan program untuk menerima input dari user dan menghasilkan output berupa hasil proses ke perangkat penyimpanan. Program diatas menggunakan *Scanner* yang berfungsi untuk menginputkan data saat setelah program di running.

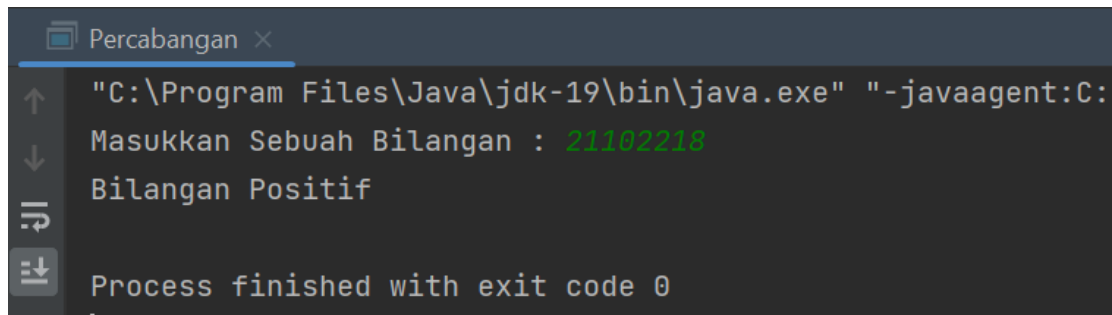
3. Sebuah program yang menggunakan Java Basic berupa *Struktur Percabangan* dengan java class bernama **Percabangan.java**

Source Code :



```
1 package NisrinaNurhaliza.PB0.Pertemuan2;
2
3 import java.util.Arrays;
4 import java.util.Scanner;
5
6 public class Percabangan {
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
9
10        System.out.print("Masukkan Sebuah Bilangan : ");
11        int bilangan = scanner.nextInt();
12
13        if (bilangan > 0){
14            System.out.println("Bilangan Positif");
15        } else if (bilangan < 0) {
16            System.out.println("Bilangan Negatif");
17        } else {
18            System.out.println("Bilangan Nol");
19        }
20    }
21 }
```

Output :



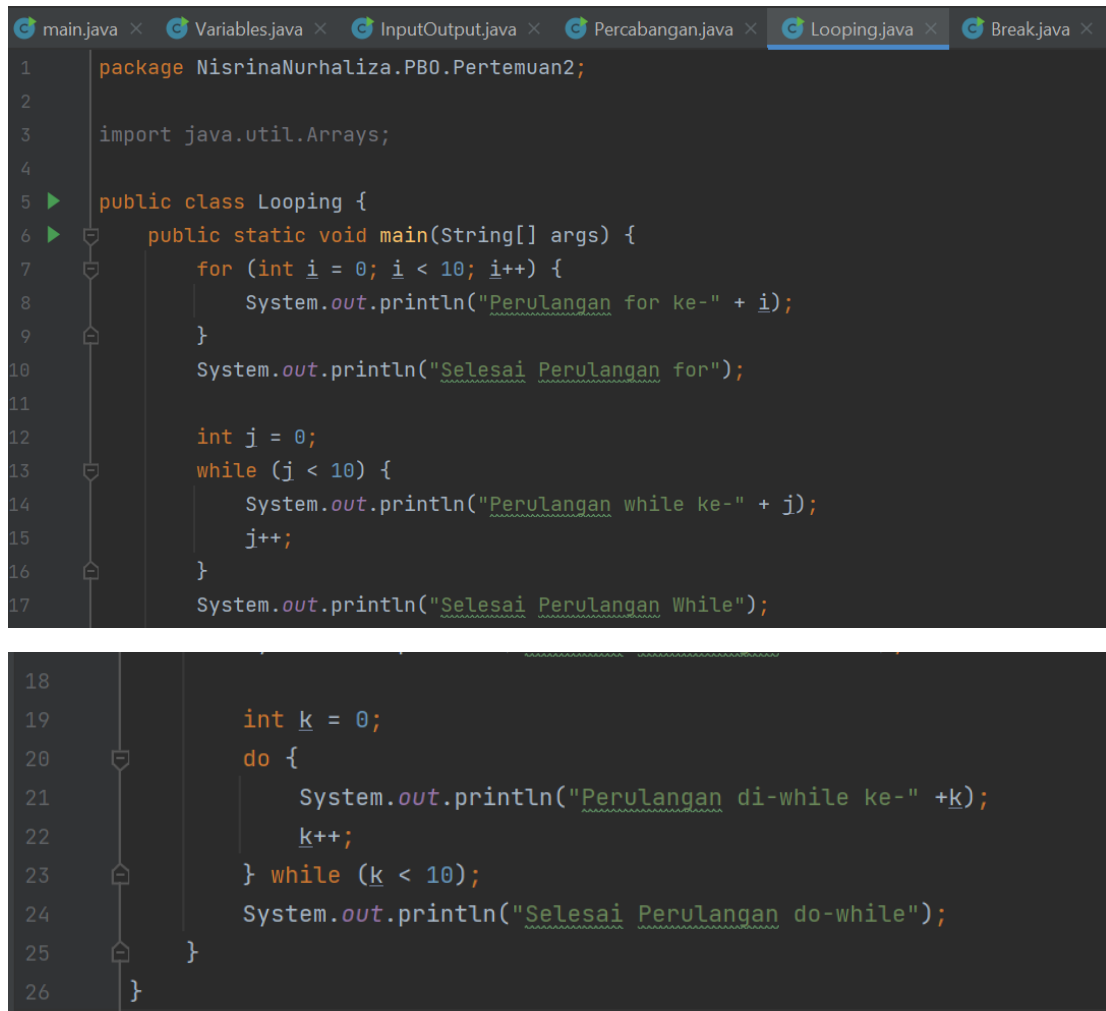
```
Percabangan x
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:
Masukkan Sebuah Bilangan : 21102218
Bilangan Positif
Process finished with exit code 0
```

Deskripsi Program

Percabangan if else merupakan struktur control untuk mengeksekusi satu blok kode atau pernyataan tertentu jika suatu kondisi benar (TRUE) dan mengeksekusi blok kode atau pernyataan yang berbeda jika salah satu kondisi tidak terpenuhi (FALSE). Pada program diatas menjelaskan percabangan bahwa jika nilai lebih dari 0 maka bernilai positif, jika nilai kurang dari 0 maka akan bernilai negative dan apabila bernilai 0 maka akan bernilai 0.

4. Sebuah program yang menggunakan Java Basic berupa *Looping* dengan java class bernama **Looping.java**

Source Code :



```
1 package NisrinaNurhaliza.PB0.Pertemuan2;
2
3 import java.util.Arrays;
4
5 public class Looping {
6     public static void main(String[] args) {
7         for (int i = 0; i < 10; i++) {
8             System.out.println("Perulangan for ke-" + i);
9         }
10        System.out.println("Selesai Perulangan for");
11
12        int j = 0;
13        while (j < 10) {
14            System.out.println("Perulangan while ke-" + j);
15            j++;
16        }
17        System.out.println("Selesai Perulangan While");
18
19        int k = 0;
20        do {
21            System.out.println("Perulangan di-while ke-" + k);
22            k++;
23        } while (k < 10);
24        System.out.println("Selesai Perulangan do-while");
25    }
26 }
```

Output :

```
Looping x
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe
Perulangan for ke-0
Perulangan for ke-1
Perulangan for ke-2
Perulangan for ke-3
Perulangan for ke-4
Perulangan for ke-5
Perulangan for ke-6
Perulangan for ke-7
Perulangan for ke-8
Perulangan for ke-9
Selesai Perulangan for
Perulangan while ke-0
Perulangan while ke-1
Perulangan while ke-2
Perulangan while ke-3
Perulangan while ke-4
Perulangan while ke-5
Perulangan while ke-6
Perulangan while ke-7
Perulangan while ke-8
Perulangan while ke-9
Selesai Perulangan While
```

```
Perulangan di-while ke-0
Perulangan di-while ke-1
Perulangan di-while ke-2
Perulangan di-while ke-3
Perulangan di-while ke-4
Perulangan di-while ke-5
Perulangan di-while ke-6
Perulangan di-while ke-7
Perulangan di-while ke-8
Perulangan di-while ke-9
Selesai Perulangan do-while
```

Deskripsi Program

Looping merupakan struktur control yang memungkinkan sebuah blok kode untuk dieksekusi berulang kali selama suatu kondisi terpenuhi. Pada program diatas menggunakan looping *for*, *while* dan *do-while*.

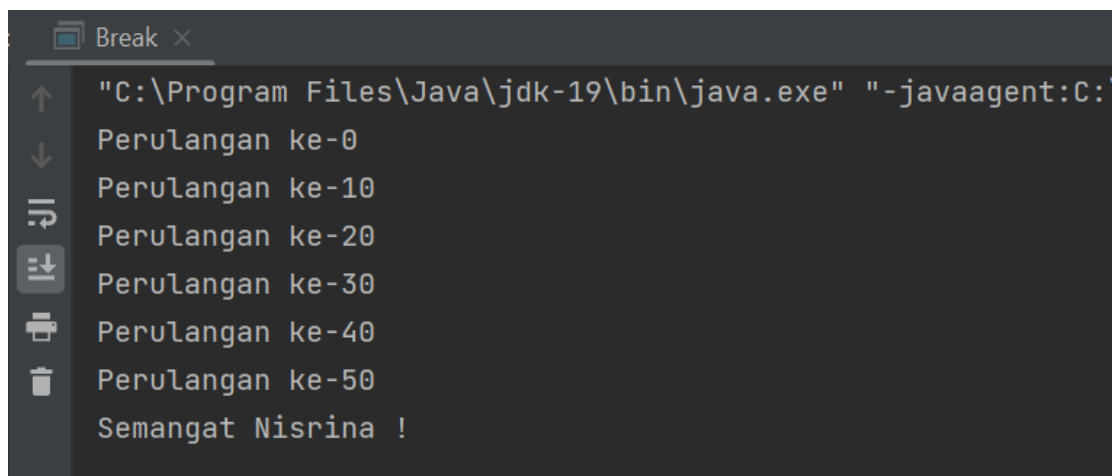
5. Sebuah program yang menggunakan Java Basic berupa *Break* dengan java class bernama **Break.java**

Source Code :



```
1 package NisrinaNurhaliza.PB0.Pertemuan2;
2
3 import java.util.Arrays;
4
5 public class Break {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         int p = 0;
9         while (p <= 100) {
10             System.out.println("Perulangan ke-" + p);
11             if (p == 50) {
12                 System.out.println("Semangat bro !");
13                 break;
14             }
15             p += 10;
16         }
17     }
18 }
```

Output :



```
Break x
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:
Perulangan ke-0
Perulangan ke-10
Perulangan ke-20
Perulangan ke-30
Perulangan ke-40
Perulangan ke-50
Semangat Nisrina !
```


Deskripsi Program

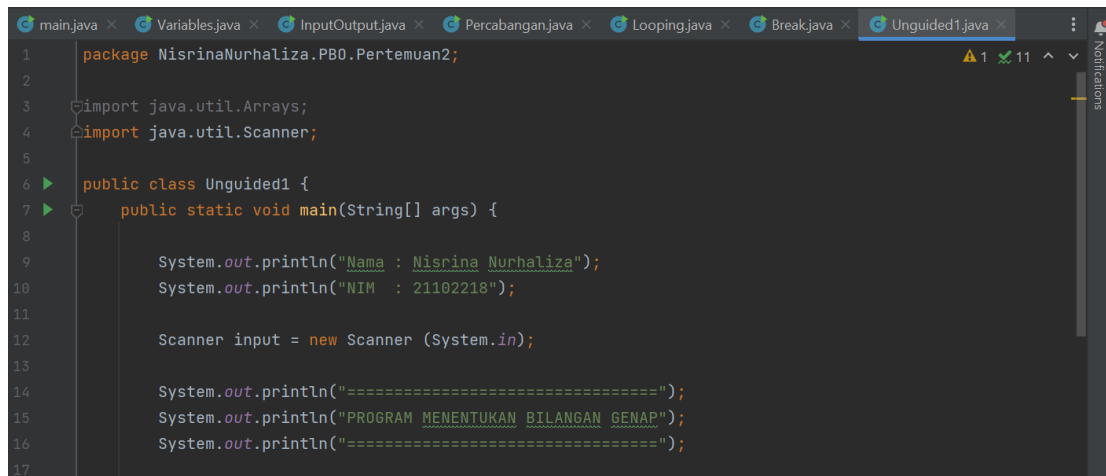
Break merupakan salah satu kunci pada pemrograman Java yang digunakan untuk menghentikan looping atau switch statement secara paksa. Break pada program diatas digunakan untuk perulangan while.

UNGUIDED

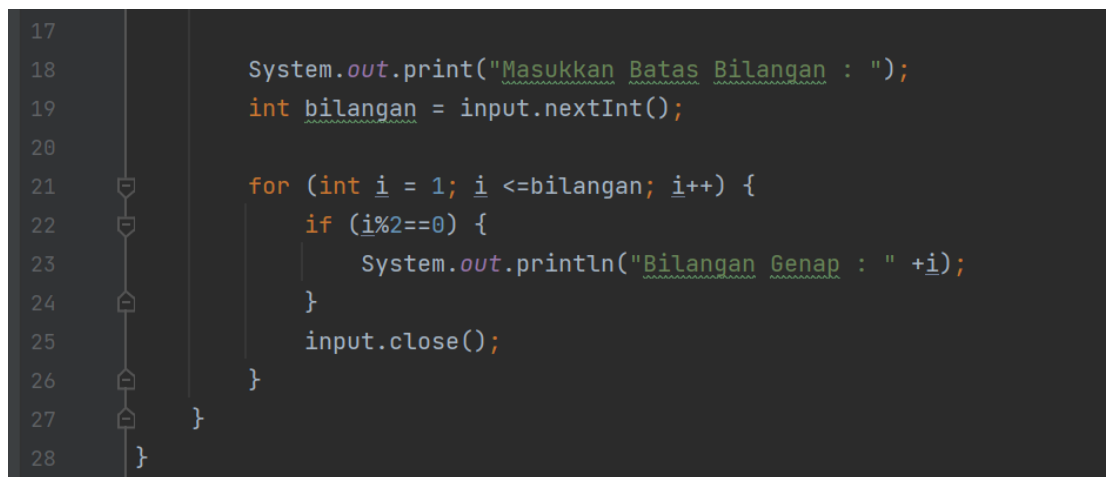
1. Buatlah program sederhana yang dapat menampilkan bilangan genap saja dengan ketentuan sebagai berikut :

- User dapat menginputkan batas bilangan
- Menggunakan perulangan dan percabangan

Source Code :

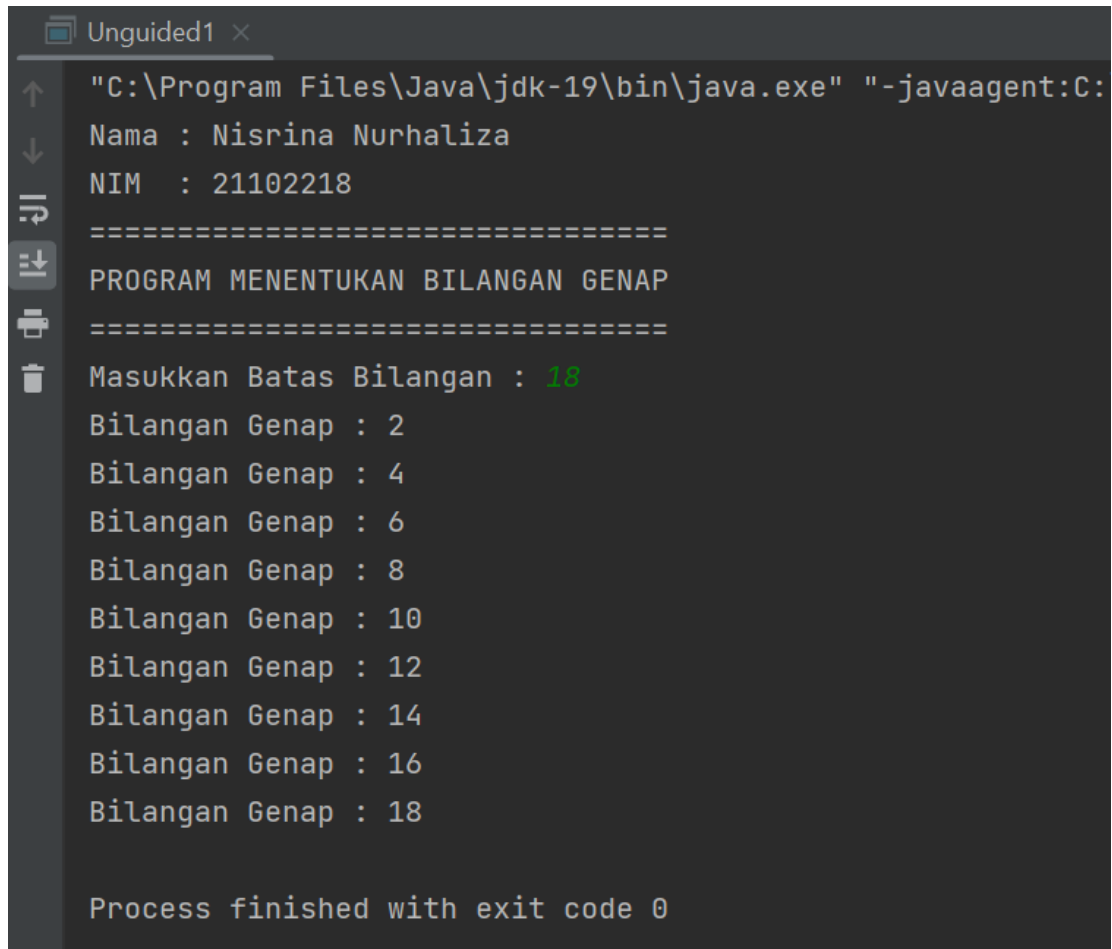


```
1 package NisrinaNurhaliza.PB0.Pertemuan2;
2
3 import java.util.Arrays;
4 import java.util.Scanner;
5
6 public class Unguided1 {
7     public static void main(String[] args) {
8
9         System.out.println("Nama : Nisrina Nurhaliza");
10        System.out.println("NIM : 21102218");
11
12        Scanner input = new Scanner (System.in);
13
14        System.out.println("=====");
15        System.out.println("PROGRAM MENENTUKAN BILANGAN GENAP");
16        System.out.println("=====");
17
```



```
17
18        System.out.print("Masukkan Batas Bilangan : ");
19        int bilangan = input.nextInt();
20
21        for (int i = 1; i <=bilangan; i++) {
22            if (i%2==0) {
23                System.out.println("Bilangan Genap : " +i);
24            }
25            input.close();
26        }
27    }
28 }
```

Output :

A screenshot of a Java IDE terminal window titled 'Unguided1'. The terminal shows the execution of a Java program. The output includes the user's name 'Nisrina Nurhaliza' and NIM '21102218', followed by a separator line of equals signs. The program title 'PROGRAM MENENTUKAN BILANGAN GENAP' is displayed, followed by another separator line. The user is prompted to enter a limit, and '18' is entered. The program then lists even numbers from 2 to 18. The terminal ends with the message 'Process finished with exit code 0'.

```
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:  
Nama : Nisrina Nurhaliza  
NIM : 21102218  
=====
```

PROGRAM MENENTUKAN BILANGAN GENAP

```
=====
```

Masukkan Batas Bilangan : 18

Bilangan Genap : 2
Bilangan Genap : 4
Bilangan Genap : 6
Bilangan Genap : 8
Bilangan Genap : 10
Bilangan Genap : 12
Bilangan Genap : 14
Bilangan Genap : 16
Bilangan Genap : 18

Process finished with exit code 0

Deskripsi Program

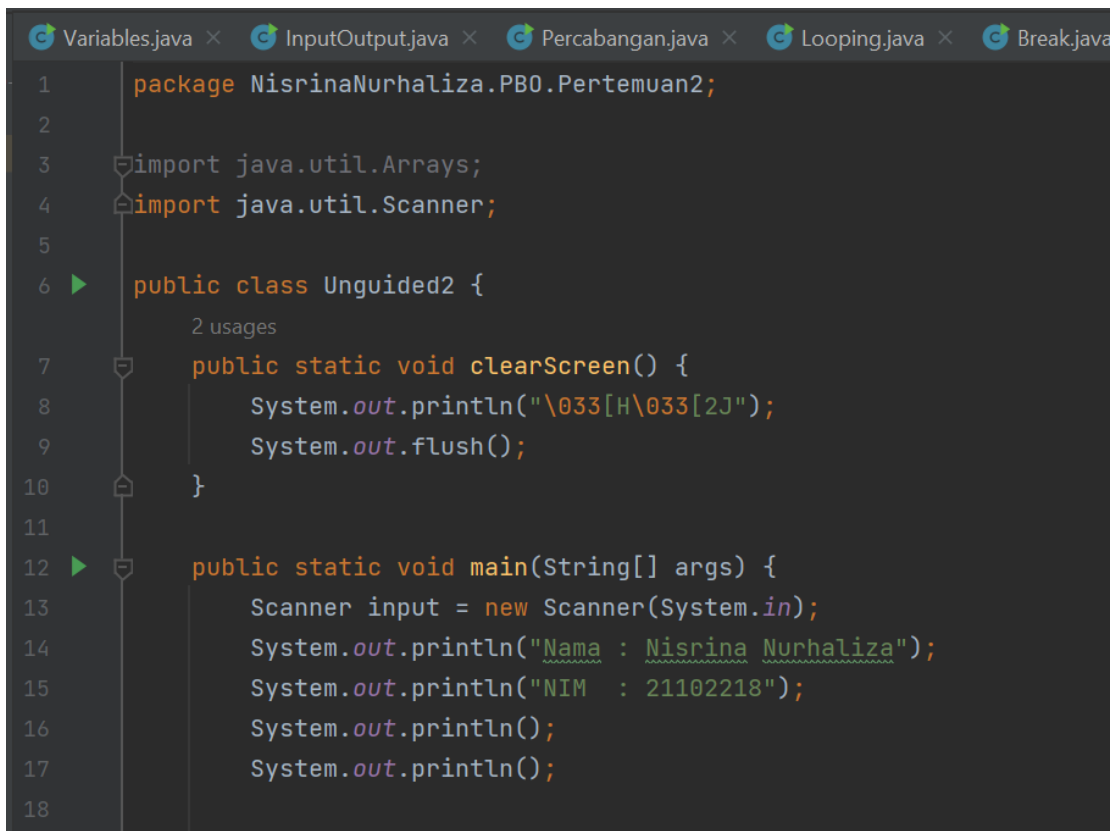
Program di atas merupakan program untuk menampilkan bilangan genap saja dengan user menginputkan batas bilangan secara manual. Program diatas menggunakan Perulangan dimana i sama dengan 1, nilai i kurang dari sama dengan bilangan dan nilai i akan selalu bertambah dengan kondisi Percabangan dimana i dibagi 2 hasilnya 0 (bilangan genap) maka TRUE dan jika i dibagi 2 tidak sama dengan nol maka FALSE. Program diatas

menggunakan *library scanner* berfungsi untuk menginputkan data atau nilai secara manual saat setelah program dirunning/dijalankan.

2. Buatlah Program Form Pendaftaran Mahasiswa, Program dalam bentuk menu pilihan dimana user dapat memasukkan nama lengkap dan umur serta dapat memilih program studi dengan ketentuan sebagai berikut :

- Menggunakan inputan, percabangan
- Jika user tidak memasukkan nama maka program menampilkan pesan error
- Jika user memasukkan umur kurang dari 17 tahun maka program menampilkan pesan error

Source Code :



```
1 package NisrinaNurhaliza.PB0.Pertemuan2;
2
3 import java.util.Arrays;
4 import java.util.Scanner;
5
6 public class Unguided2 {
7     public static void clearScreen() {
8         System.out.println("\033[H\033[2J");
9         System.out.flush();
10    }
11
12    public static void main(String[] args) {
13        Scanner input = new Scanner(System.in);
14        System.out.println("Nama : Nisrina Nurhaliza");
15        System.out.println("NIM : 21102218");
16        System.out.println();
17        System.out.println();
18    }
19 }
```

```

19      String nama;
20      int umur, Pilih;
21      System.out.println("=====");
22      System.out.println("-- Form Pendaftaran Mahasiswa Baru --");
23      System.out.println("=====");
24      System.out.print("Masukkan Nama Anda : ");
25      nama = input.nextLine();
26      System.out.print("Masukkan Umur Anda : ");
27      umur = input.nextInt();
28

```

```

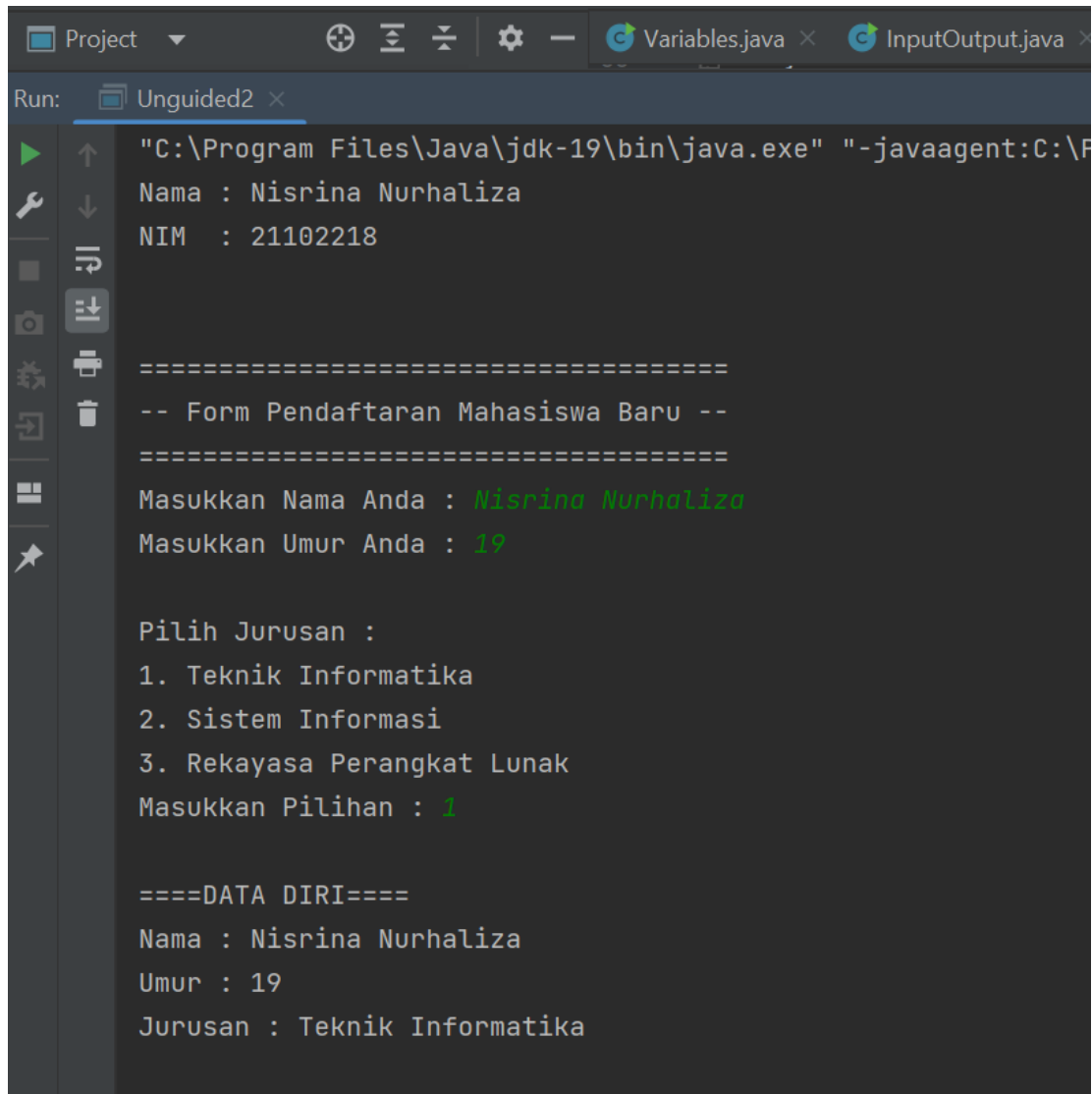
29      if (umur <= 17) {
30          clearScreen();
31          System.out.println("Program Tidak Berjalan, Umur Anda Belum Mencukup");
32
33      } else if (nama == "") {
34          System.out.println("ERROR, Mohon Masukkan Nama Terlebih Dahulu !!!");
35
36      } else {
37          clearScreen();
38          System.out.println("Pilih Jurusan : ");
39          System.out.println("1. Teknik Informatika");
40          System.out.println("2. Sistem Informasi");
41          System.out.println("3. Rekayasa Perangkat Lunak");
42          System.out.print("Masukkan Pilihan : ");
43          Pilih = input.nextInt();
44          System.out.println();

```

```
45
46     if (Pilih == 1) {
47         System.out.println("===DATA DIRI===");
48         System.out.println("Nama : " + nama);
49         System.out.println("Umur : " + umur);
50         System.out.println("Jurusan : Teknik Informatika");
51     } else if (Pilih == 2) {
52         System.out.println("===DATA DIRI===");
53         System.out.println("Nama : " + nama);
54         System.out.println("Umur : " + umur);
55         System.out.println("Jurusan : Sistem Informasi");
56     } else if (Pilih == 3) {
57         System.out.println("===DATA DIRI===");
58         System.out.println("Nama : " + nama);
59         System.out.println("Umur : " + umur);
60         System.out.println("Jurusan : Rekayasa Perangkat Lunak");
61     } else {
62         System.out.println("Program ERROR, Pilihan Tidak Tersedia !");
63     }
64 }
65 input.close();
66 }
67 }
```

Output :

- Jika memasukkan data diri lengkap dan sesuai aturan



The screenshot shows a Java IDE with a 'Run' window displaying the output of a program. The program is titled 'Unguided2'. The output shows the execution of the Java command, followed by the user input for 'Nama' (Nisrina Nurhaliza) and 'NIM' (21102218). The program then displays a menu for 'Pilih Jurusan' (Choose Major) with three options: 1. Teknik Informatika, 2. Sistem Informasi, and 3. Rekayasa Perangkat Lunak. The user selects option 1. Finally, the program displays the 'DATA DIRI' (Personal Data) section with the entered information: Nama : Nisrina Nurhaliza, Umur : 19, and Jurusan : Teknik Informatika.

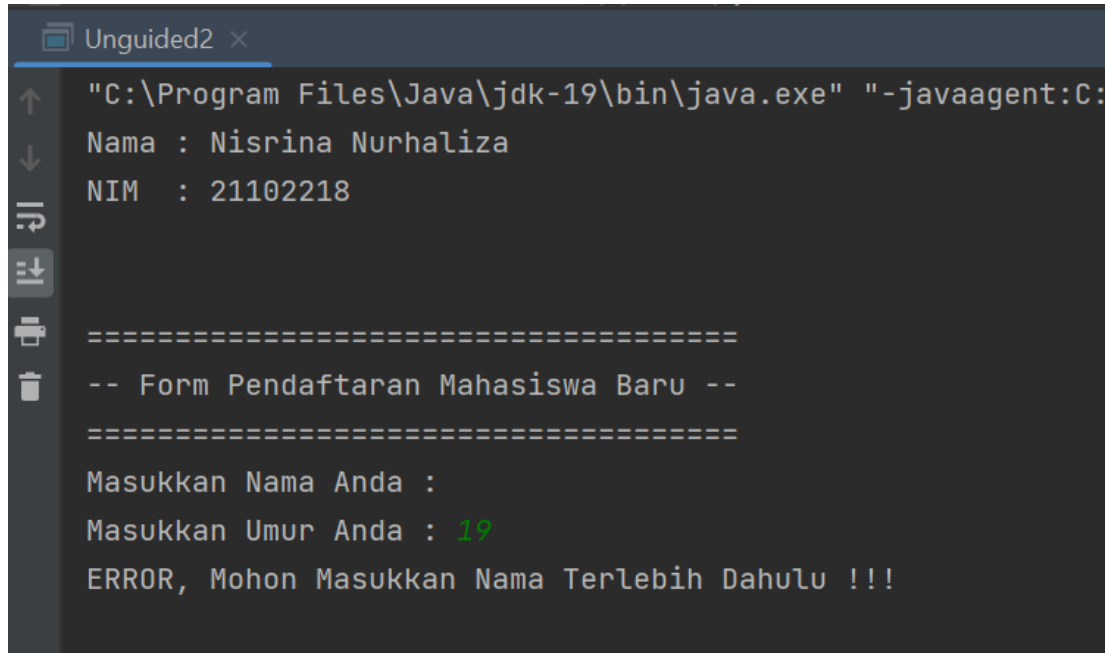
```
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\P
Nama : Nisrina Nurhaliza
NIM : 21102218

=====
-- Form Pendaftaran Mahasiswa Baru --
=====
Masukkan Nama Anda : Nisrina Nurhaliza
Masukkan Umur Anda : 19

Pilih Jurusan :
1. Teknik Informatika
2. Sistem Informasi
3. Rekayasa Perangkat Lunak
Masukkan Pilihan : 1

====DATA DIRI====
Nama : Nisrina Nurhaliza
Umur : 19
Jurusan : Teknik Informatika
```


- Jika tidak menginputkan Nama

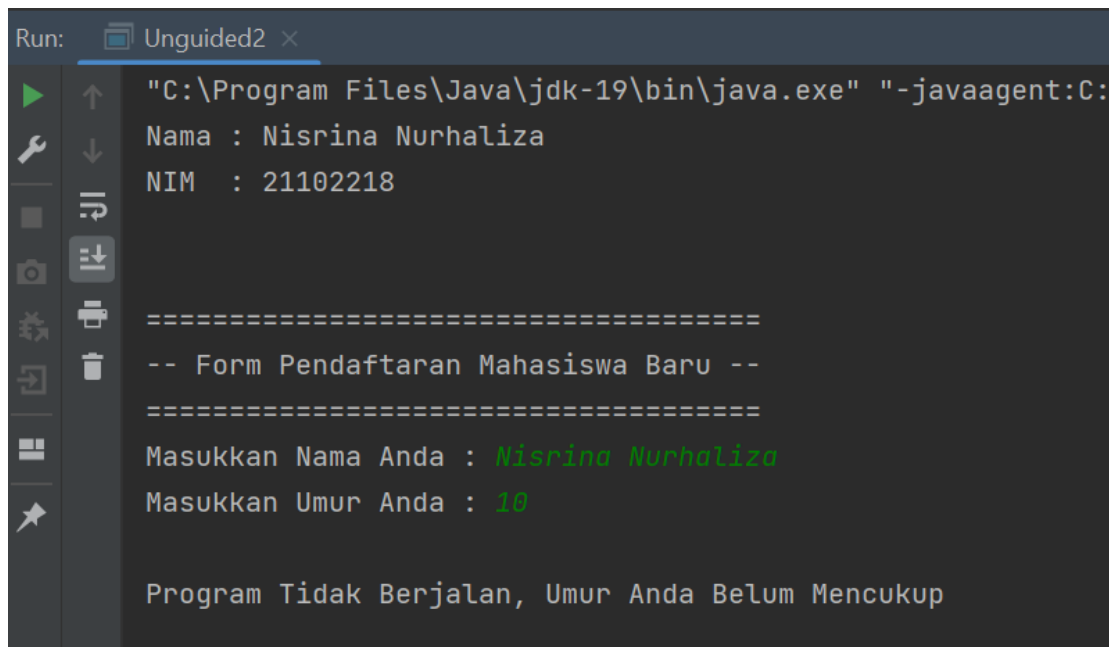


```
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe"
Nama : Nisrina Nurhaliza
NIM : 21102218

=====
-- Form Pendaftaran Mahasiswa Baru --
=====

Masukkan Nama Anda :
Masukkan Umur Anda : 19
ERROR, Mohon Masukkan Nama Terlebih Dahulu !!!
```

- Jika inputan umur < 17 tahun



```
Run: "C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe"
Nama : Nisrina Nurhaliza
NIM : 21102218

=====
-- Form Pendaftaran Mahasiswa Baru --
=====

Masukkan Nama Anda : Nisrina Nurhaliza
Masukkan Umur Anda : 10

Program Tidak Berjalan, Umur Anda Belum Mencukup
```

Deskripsi Program

Program di atas merupakan program untuk menampilkan form pendaftaran mahasiswa dengan bentuk menu pilihan sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan user menginputkan data secara manual dan tentunya menggunakan percabangan. Pada program diatas menggunakan *System.out.flush* dimana berfungsi untuk meminta server mengirim output yang saat ini di-buffer ke browser. Konfigurasi server mungkin tidak selalu memungkinkan hal ini terjadi. Terdapat *clearScreen* yang berfungsi untuk membersihkan layar. Program diatas juga terdapat *System.out.println("\033[H\033[2J");* yang memiliki fungsi sama dengan *System.out.println();* yaitu untuk inputan kosong atau biasa digunakan sebagai spasi baris. Program di atas menggunakan objek *Scanner* untuk mengambil input dari pengguna dan menampilkan output di layar.

BAB V

KESIMPULAN

Pada praktikum pertemuan kedua, diharapkan mahasiswa mampu memahami mengenai java basic seperti variables, input output, percabangan, looping dan break yang memiliki fungsi dan kegunaan masing masing dalam penyelesaian sebuah masalah dalam suatu pemrograman.

Variabel merupakan komponen penting pada pemrograman karena variabel digunakan dalam program untuk menyimpan suatu nilai dan nilai yang ada padanya dapat dirubah selama eksekusi program berlangsung. Variables yang digunakan seperti *int* yang merupakan tipe data interger untuk menyimpan ataupun menginputkan data/angka tanpa pecahan (koma). Variable *float* yang biasa dipakai untuk menampilkan data berupa pecahan/bilangan decimal. Variables *string* untuk menginputkan data berupa kata/kalimat. Variable *char* yaitu tipe data yang digunakan untuk menyimpan satu huruf, angka, tanda baca, simbol, maupun spasi kosong. Dan yang terakhir dipelajari yaitu variable *Boolean* yang biasanya digunakan untuk mewakili nilai yang benar dan salah dalam data.

Input Output digunakan agar user dapat menginputkan data secara manual dan menampilkan hasil proses terhadap data yang diinputkan. *Percabangan* digunakan untuk menentukan program dalam mengambil keputusan yang dijalankan apabila apabila di dalam program dihadapkan pada beberapa kondisi yang terjadi. *Looping* dalam pemrograman java berfungsi untuk menjalankan sebuah program berulang kali sampai dengan batas yang ditentukan atau dapat melakukan sebuah perintah yang perlu dijalankan berulang-ulang seperti melakukan perhitungan maupun melakukan visualisasi terhadap banyak variabel secara serentak. *Break* bertujuan untuk menghentikan

seluruh proses looping secara paksa, biasanya break ditulis dalam looping dengan menggunakan logika if. Break sebenarnya bukan bagian dari loop, namun sering digunakan dalam loop.