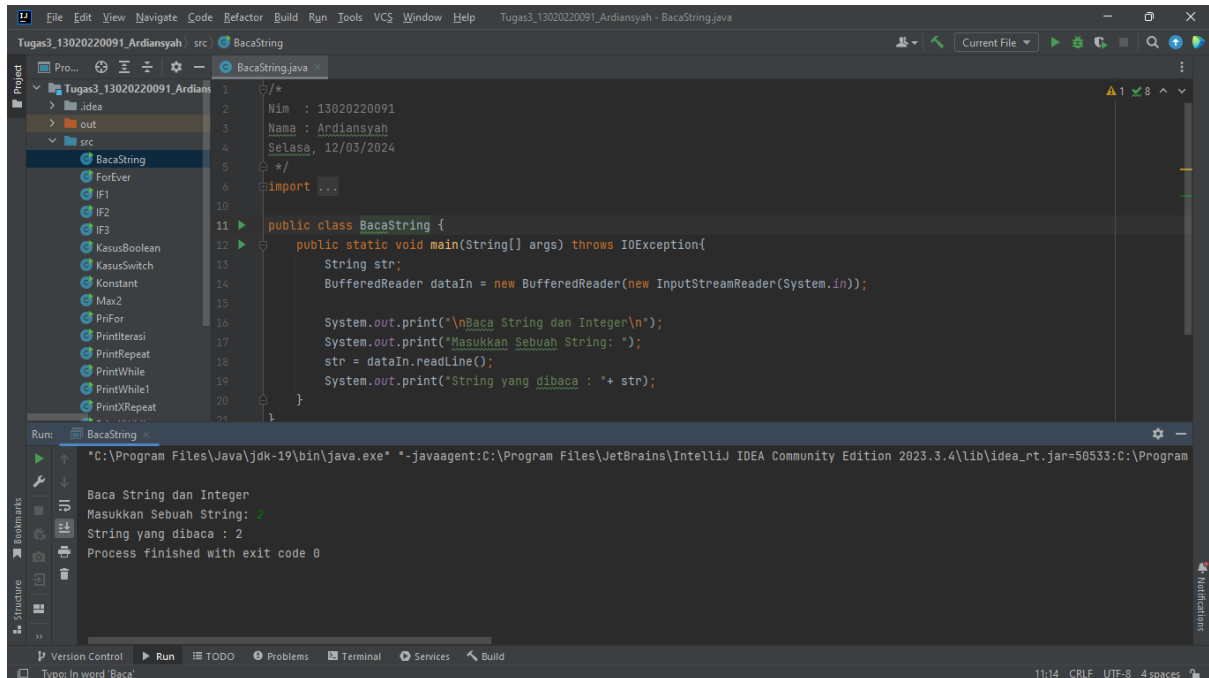
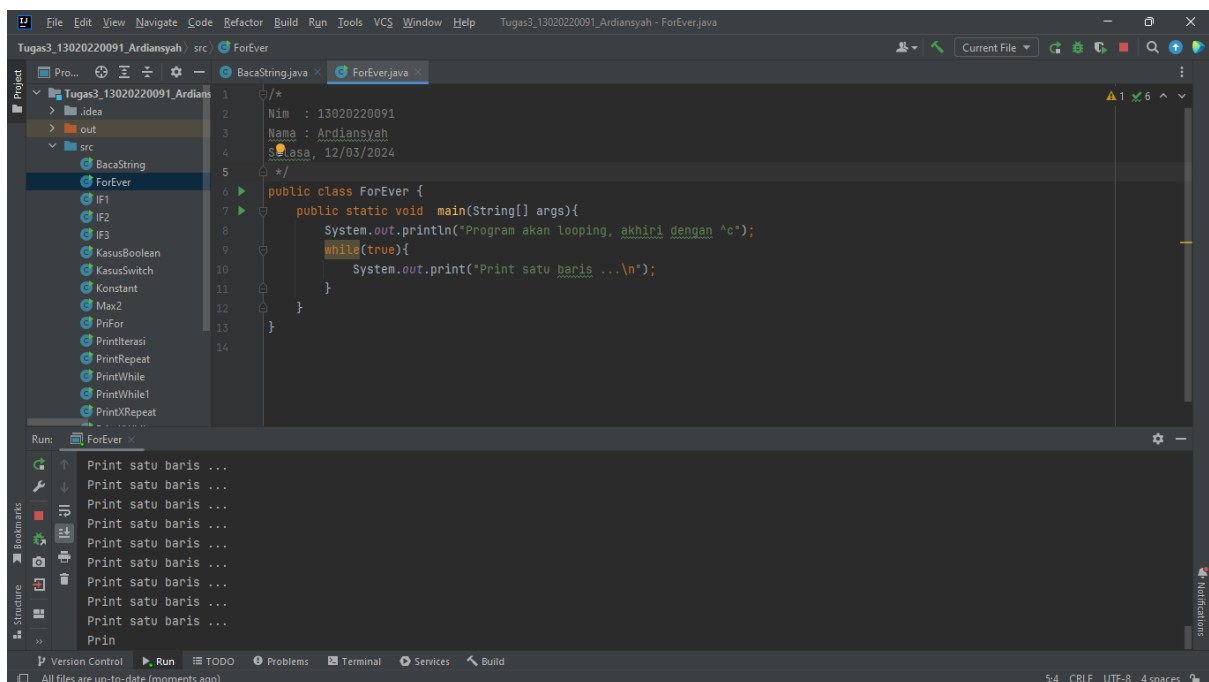


ALUR PENJELASAN PROGRAM JAVA

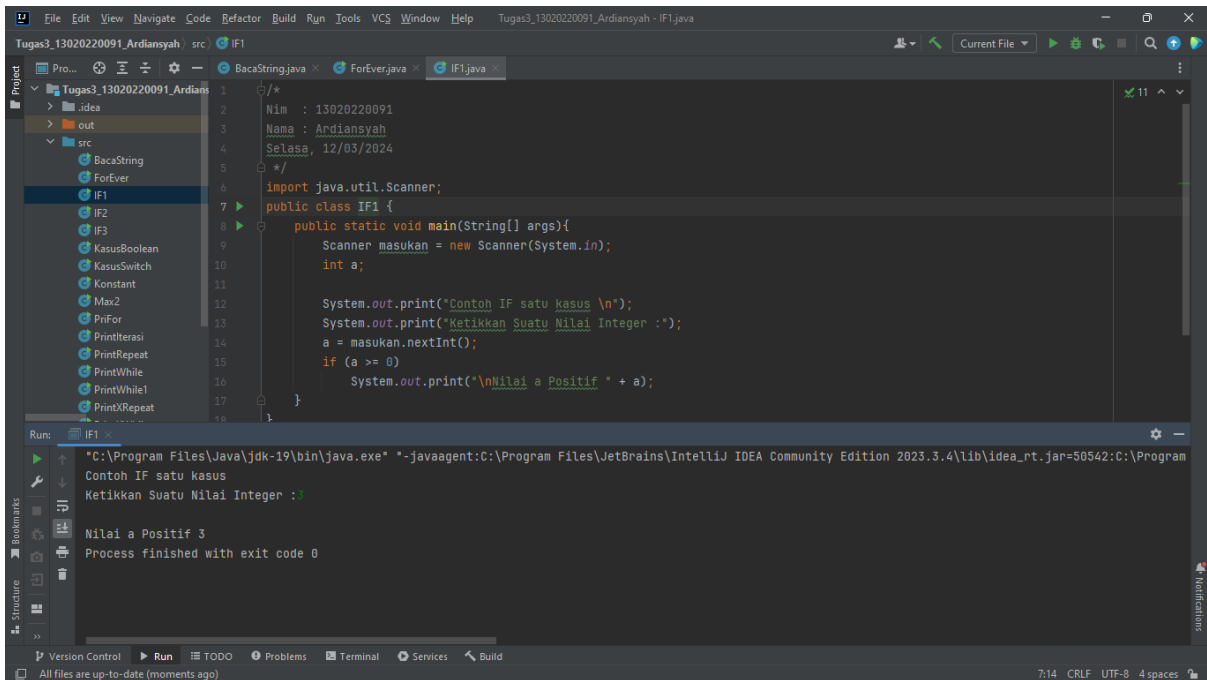


- **Penjelasan:**
Program diatas ditujukan untuk membaca input yang bertipe data String dan program akan menampilkannya kembali. Adapun variable yang digunakan pada syntax diatas adalah str yang berguna untuk menyimpan data String yang telah di inputkan sebelumnya.



- **Penjelasan:**

Syntax diatas memperlihatkan dengan jelas bahwasannya program ini merupakan program looping namun pada program ini looping akan terus dilakukan dan tak terhingga dikarenakan *true*.



The screenshot shows an IDE window titled 'Tugas3_13020220091_Ardiansyah - IF1.java'. The code is as follows:

```
1  /*
2  Nim : 13020220091
3  Nama : Ardiansyah
4  Selasa, 12/03/2024
5  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class IF1 {
8
9      public static void main(String[] args){
10         Scanner masukan = new Scanner(System.in);
11         int a;
12
13         System.out.print("Contoh IF satu kasus \n");
14         System.out.print("Ketikkan Suatu Nilai Integer :");
15         a = masukan.nextInt();
16         if (a >= 0)
17             System.out.print("\nNilai a Positif " + a);
18     }
```

The 'Run' window at the bottom shows the execution output:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=50542:C:\Program
Contoh IF satu kasus
Ketikkan Suatu Nilai Integer :
Nilai a Positif 3
Process finished with exit code 0
```

- **Penjelasan:**

Program ini menggunakan IF sederhana tanpa adanya kondisi ELSE yang mana jika nilai yang dimasukkan lebih atau sama dengan 0 maka akan melakukan perintah print "Nilai a Positif ..." dan akan menampilkan hasil input sebelumnya. Pada program ini menggunakan variable int a sebagai penampung nilai input nantinya.

```
1  /*
2  Nim : 13020220091
3  Nama : Ardiansyah
4  Selasa, 12/03/2024
5  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class IF2 {
8      public static void main(String[] args){
9          int a;
10         Scanner masukan=new Scanner(System.in);
11         System.out.print ("Contoh IF dua kasus \n");
12         System.out.print ("Ketikkan suatu nilai integer : ");
13         a = masukan.nextInt();
14         if (a>=0){
15             System.out.println ("Nilai a positif "+ a);
16         }else{
17             System.out.println ("Nilai a negatif "+ a);
18         }
19     }
20 }
```

Run: IF2

```
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=50546:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin" -Didea.config.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\config -Didea.copyright.notification.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\copyright -Didea.home.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin -Didea.platform.prefix=java -Djava.awt.headless=true -Djava.class.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\idea_rt.jar -jar C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\idea_rt.jar 50546
Contoh IF dua kasus
Ketikkan suatu nilai integer : 10
Nilai a negatif -10
Process finished with exit code 0
```

- **Penjelasan:**

IF kali ini sedikit berbeda dengan IF sebelumnya yang mana pada program kali ini menggunakan ELSE sebagai kondisi yang tidak terpenuhi. Dapat kita lihat output yang ditampilkan program jika saya memasukkan nilai minus maka kondisi IF $a \geq 0$ tidak terpenuhi karena saya memasukkan nilai minus maka program akan melakukan pengecekan ke tahap ELSE yang mana pada tahap ELSE ini ternyata terpenuhi yang mana nilai $a < 0$ maka bernilai minus.

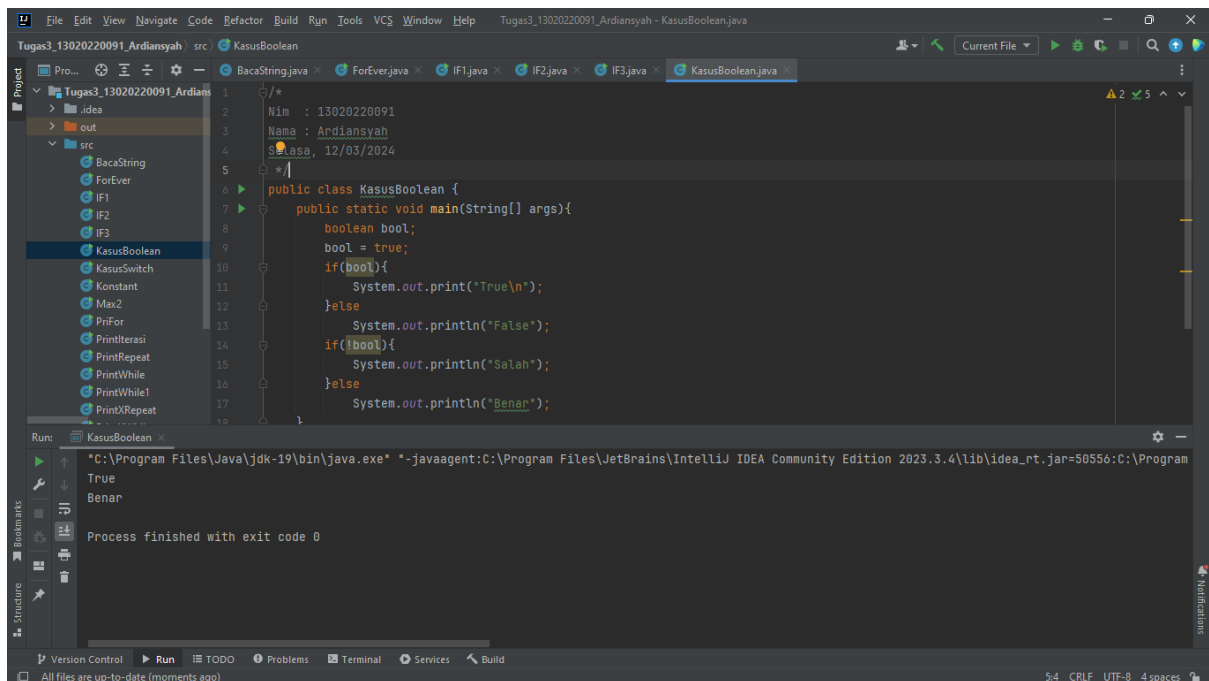
```
1  /*
2  Nim : 13020220091
3  Nama : Ardiansyah
4  Selasa, 12/03/2024
5  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class IF3 {
8      public static void main(String[] args){
9          int a;
10         Scanner masukan=new Scanner(System.in);
11         System.out.print ("Contoh IF Tiga Kasus \n");
12         System.out.print ("Ketikkan Suatu Nilai Integer : ");
13         a=masukan.nextInt();
14         if(a>0){
15             System.out.println("Nilai a Positif "+a);
16         } else if (a==0) {
17             System.out.println("Nilai Nol "+ a);
18         } else{
19             System.out.println("Nilai Negatif "+ a);
20         }
21     }
22 }
```

Run: IF3

```
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=50553:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin" -Didea.config.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\config -Didea.copyright.notification.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\copyright -Didea.home.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin -Didea.platform.prefix=java -Djava.awt.headless=true -Djava.class.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\idea_rt.jar -jar C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\idea_rt.jar 50553
Contoh IF Tiga Kasus
Ketikkan Suatu Nilai Integer : 0
Nilai Nol 0
Process finished with exit code 0
```

- **Penjelasan:**

Program IF kali ini merupakan IF percabangan yang mana didalam IF terdapat IF. Kita dapat melihat bahwa terdapat 3 kondisi yang mana jika nilai input lebih dari 0, sama dengan 0, atau kurang dari 0 (minus). Jika saya memasukkan 0 maka tentu saja kondisi IF pertama tidak terpenuhi karena nilainya tidak lebih dari 0, setelah itu program akan memasuki pengecekan kondisi 2 dan ternyata pada kondisi 2 nilai 0 itu terpenuhi karena kondisi 2 nilai harus sama dengan 0.



```
1  /*
2  Nim : 13020220091
3  Nama : Ardiansyah
4  Selasa, 12/03/2024
5  */
6  public class KasusBoolean {
7      public static void main(String[] args){
8          boolean bool;
9          bool = true;
10         if(!bool){
11             System.out.println("True\n");
12         }else
13             System.out.println("False");
14         if(!bool){
15             System.out.println("Salah");
16         }else
17             System.out.println("Benar");
18     }
19 }
```

Run: KasusBoolean

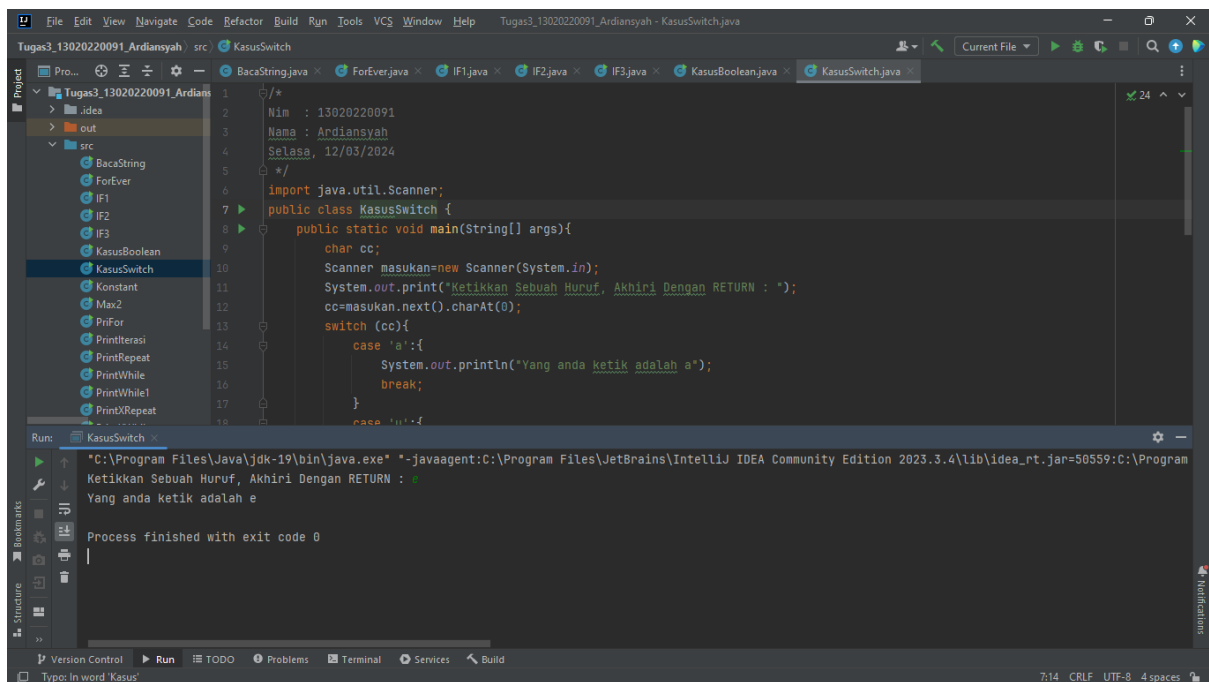
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" *-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=50556:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe

True
Benar

Process finished with exit code 0

- **Penjelsan**

Program diatas merupakan program sederhana dalam penggunaan tipe data boolean. Pada program ini juga terdapat variable boolean yang di deklarasikan dengan nama bool dan juga di inisialisasikan dengan nilai *true*.



```
1  /*
2  Nim : 13020220091
3  Nama : Ardiansyah
4  Selasa, 12/03/2024
5  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class KasusSwitch {
8      public static void main(String[] args){
9          char cc;
10         Scanner masukan=new Scanner(System.in);
11         System.out.print("Ketikkan Sebuah Huruf, Akhiri Dengan RETURN : ");
12         cc=masukan.next().charAt(0);
13         switch (cc){
14             case 'a':{
15                 System.out.println("Yang anda ketik adalah a");
16                 break;
17             }
18             case 'u':{
19                 System.out.println("Yang anda ketik adalah u");
20                 break;
21             }
22             case 'e':{
23                 System.out.println("Yang anda ketik adalah e");
24                 break;
25             }
26             case 'o':{
27                 System.out.println("Yang anda ketik adalah o");
28                 break;
29             }
30             default:
31                 System.out.println("Yang anda ketik adalah lain");
32         }
33     }
34 }
```

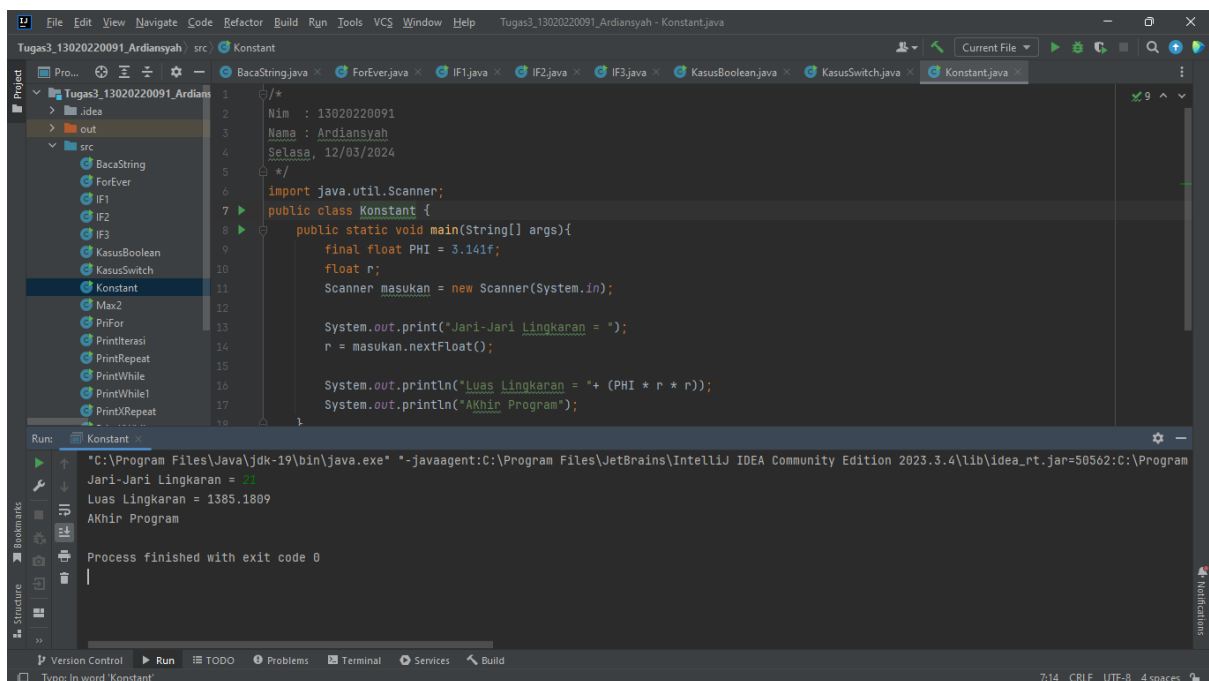
Run: "C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=50559:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin" -Dfile.encoding=UTF-8

Ketikkan Sebuah Huruf, Akhiri Dengan RETURN : e

Yang anda ketik adalah e

Process finished with exit code 0

- **Penjelasan:**
Pada program ini, user akan memasukkan input sebuah huruf yang mana akan disimpan pada variable cc. Program switch-case ini akan melakukan pengecekan hasil input user sebelumnya. Syntax pada switch-case ini terdapat 5 kondisi ya itu a, l, u, e, o. Jika terdapat kondisi input yang memenuhi dari ke 5 case pada program makan akan menampilkan output yang terdapat pada setiap casenya.



```
1  /*
2  Nim : 13020220091
3  Nama : Ardiansyah
4  Selasa, 12/03/2024
5  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class Konstant {
8      public static void main(String[] args){
9          final float PHI = 3.141f;
10         float r;
11         Scanner masukan = new Scanner(System.in);
12
13         System.out.print("Jari-Jari Lingkaran = ");
14         r = masukan.nextFloat();
15
16         System.out.println("Luas Lingkaran = " + (PHI * r * r));
17         System.out.println("Akhir Program");
18     }
19 }
```

Run: "C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=50562:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin" -Dfile.encoding=UTF-8

Jari-Jari Lingkaran = 5

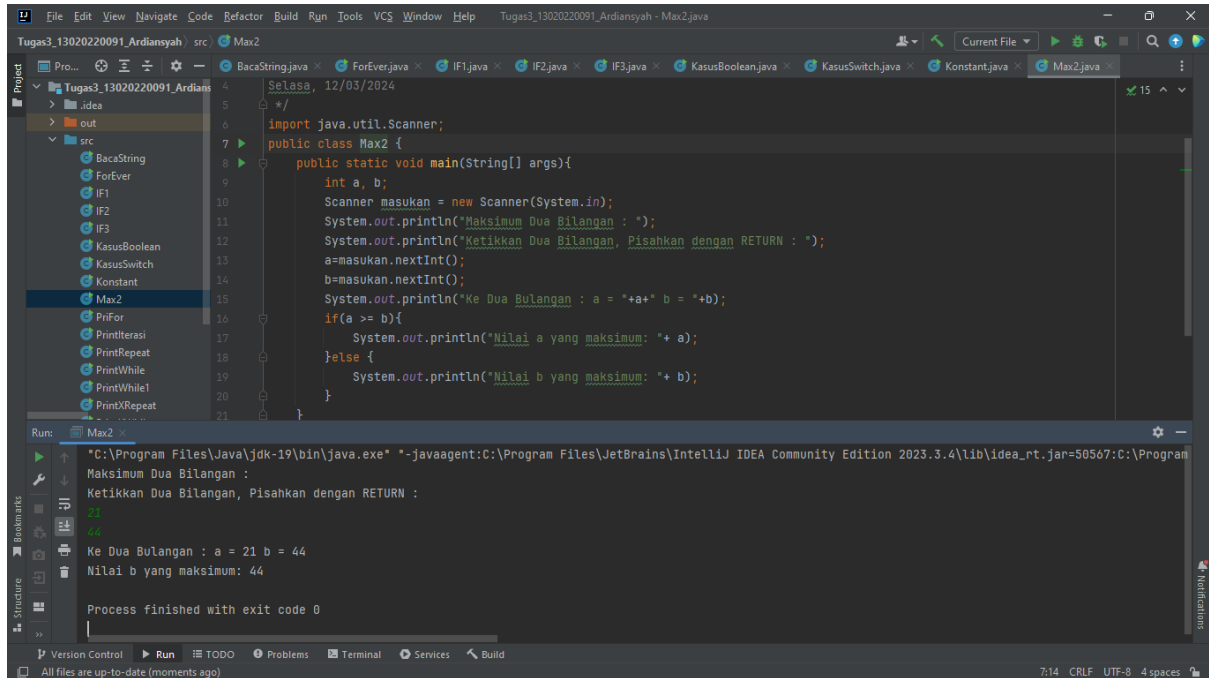
Luas Lingkaran = 1385.1809

Akhir Program

Process finished with exit code 0

- **Penjelasan:**

Program diatas merupakan program sederhana dalam menghitung sebuah luas lingkaran yang mana pada program ini telah mendeklarasikan PHI dengan nilai 3.141f dan memiliki variable r (jari-jari) sebagai tempat untuk menyimpan dari hasil input user untuk di proses dalam sebuah perhitungan dalam mencari luas lingkaran.

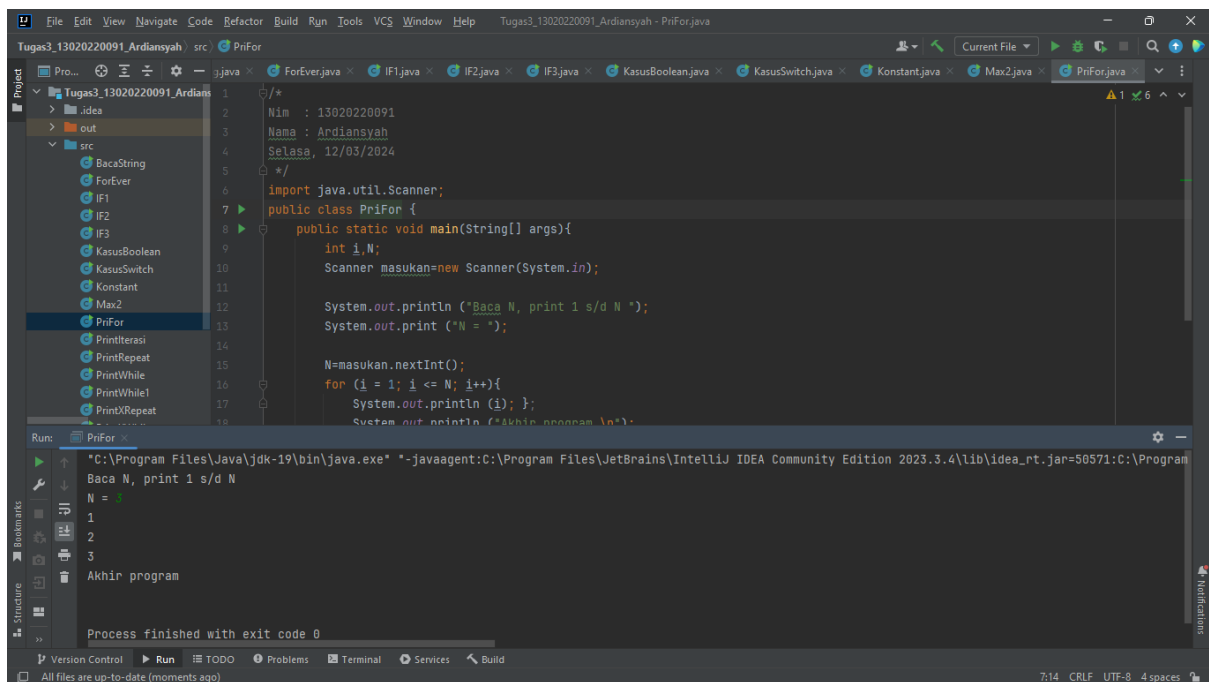


```
4 //Selasa, 12/03/2024
5 /*
6  import java.util.Scanner;
7  public class Max2 {
8      public static void main(String[] args){
9          int a, b;
10         Scanner masukan = new Scanner(System.in);
11         System.out.println("Maksimum Dua Bilangan : ");
12         System.out.println("Ketikkan Dua Bilangan, Pisahkan dengan RETURN : ");
13         a=masukan.nextInt();
14         b=masukan.nextInt();
15         System.out.println("Ke Dua Bilangan : a = "+a+" b = "+b);
16         if(a >= b){
17             System.out.println("Nilai a yang maksimum: "+ a);
18         }else {
19             System.out.println("Nilai b yang maksimum: "+ b);
20         }
21     }
22 }
```

Run: Max2

```
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=50567:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin" -Dfile.encoding=UTF-8
Maksimum Dua Bilangan :
Ketikkan Dua Bilangan, Pisahkan dengan RETURN :
21
44
Ke Dua Bilangan : a = 21 b = 44
Nilai b yang maksimum: 44
Process finished with exit code 0
```

- **Penjelasan:**
Program ini akan mencari bilangan mana yang merupakan paling terbesar berdasarkan hasil input user sebelumnya. Pada program ini juga menggunakan if-else sebagai mencari kondisi yang memenuhi. Program ini akan melakukan input sebanyak 2x dan akan disimpan pada variable a dan b lalu program akan membandingkan dengan kondisi if-else bahwa mana bilangan yang sekiranya paling besar dari kedua bilangan yang telah diinputkan sebelumnya.



```
1  /*
2  Nim : 13020220091
3  Nama : Ardiansyah
4  Selasa, 12/03/2024
5  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class PriFor {
8      public static void main(String[] args){
9          int i,N;
10         Scanner masukan=new Scanner(System.in);
11
12         System.out.println ("Baca N, print 1 s/d N ");
13         System.out.print ("N = ");
14
15         N=masukan.nextInt();
16         for (i = 1; i <= N; i++){
17             System.out.println (i);
18         }
19         System.out.println ("Akhir program\n");
20     }
21 }
```

Run: PriFor

"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=50571:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin" -Didea.config.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\conf -Didea.copyright.notification=false -Didea.log.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\log -Didea.platform.prefix=Java -Didea.vendor.id=JetBrains -jar C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\idea_rt.jar=50571:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin

Baca N, print 1 s/d N

N = 5

1

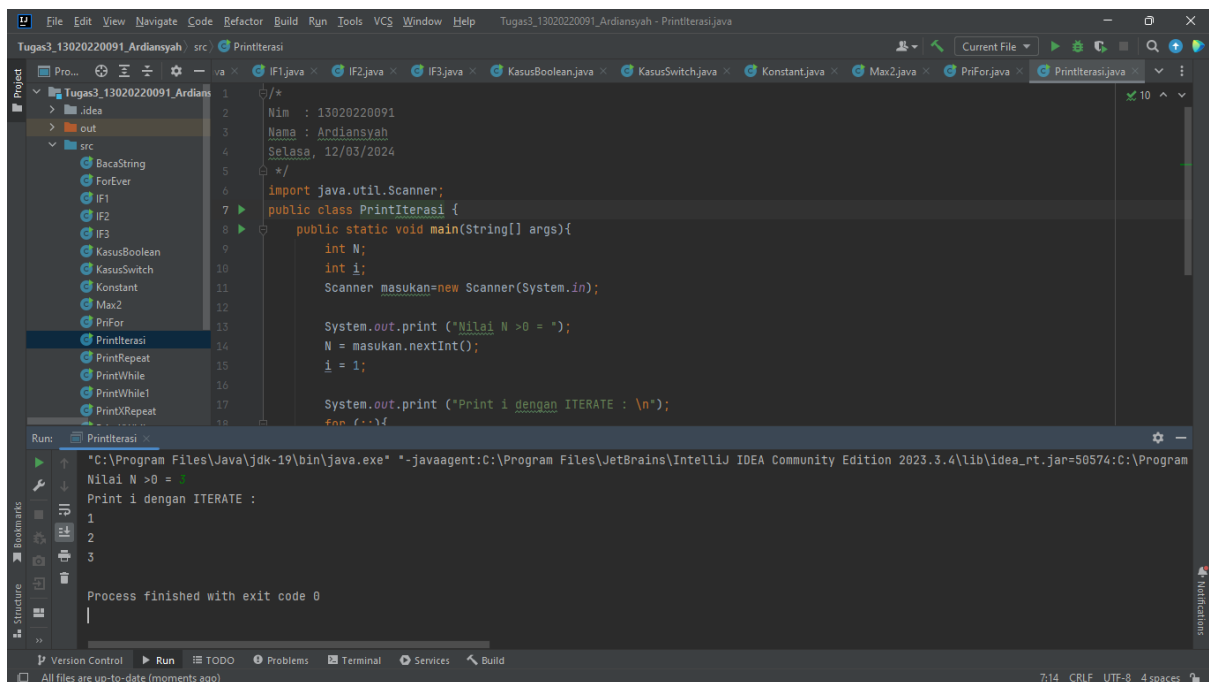
2

3

Akhir program

Process finished with exit code 0

- **Penjelasan:**
Ini merupakan program looping berdasarkan hasil inputan user. Program akan meminta user untuk melakukan input nilai tertentu dan program akan melakukan looping jika nilai tersebut dibawah variable i yang mana i = 1. Jadi, jika user memasukkan angka 5 maka tentu saja dibawah dari 5 maka program akan melakukan looping agar nilai i sama dengan 5.



```
1  /*
2  Nim : 13020220091
3  Nama : Ardiansyah
4  Selasa, 12/03/2024
5  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class PrintIterasi {
8      public static void main(String[] args){
9          int N;
10         int i;
11         Scanner masukan=new Scanner(System.in);
12
13         System.out.print ("Nilai N >0 = ");
14         N = masukan.nextInt();
15         i = 1;
16
17         System.out.print ("Print i dengan ITERATE : \n");
18         for (i = 1; i <= N; i++){
19             System.out.println (i);
20         }
21     }
22 }
```

Run: PrintIterasi

"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=50574:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin" -Didea.config.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\conf -Didea.copyright.notification=false -Didea.log.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\log -Didea.platform.prefix=Java -Didea.vendor.id=JetBrains -jar C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\idea_rt.jar=50574:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin

Nilai N >0 = 5

Print i dengan ITERATE :

1

2

3

Akhir program

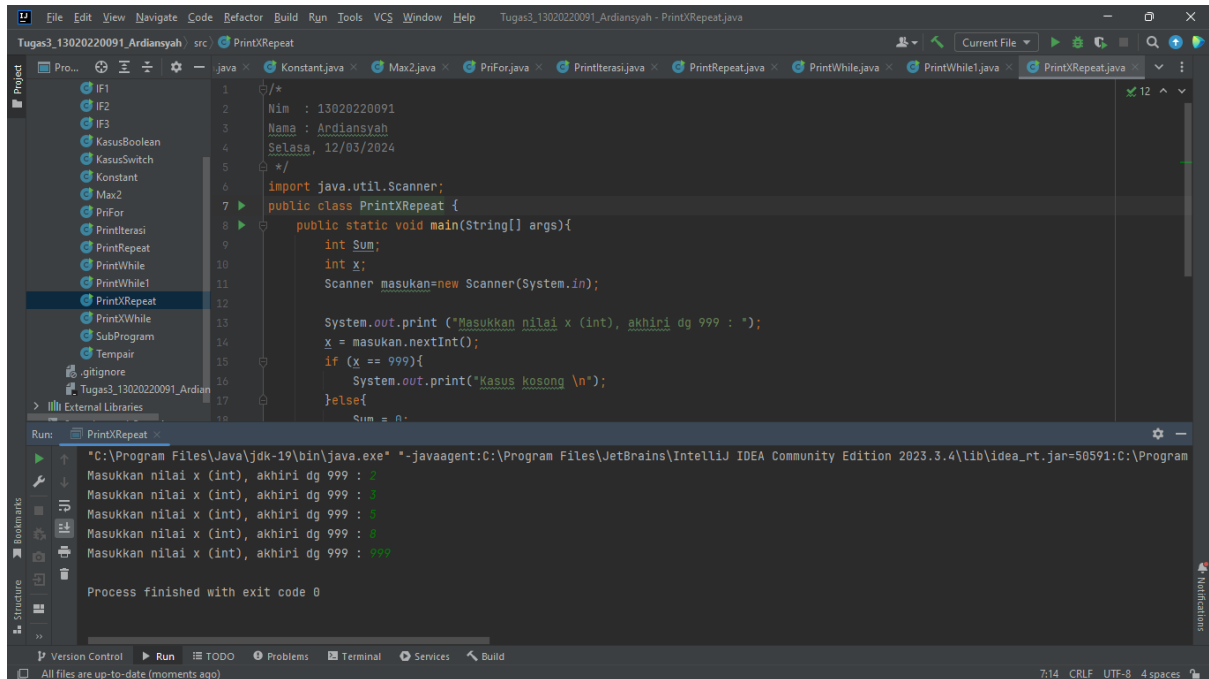
Process finished with exit code 0

- **Penjelasan:**

Program For kali ini merupakan perulangan tak terbatas karena menggunakan for(;;) atau biasa disebut infinite loop. Hanya saja pada program ini menggunakan break jika nilai N dan i sudah sama yang mana kegunaan dari break ini adalah keluar dari perulangan.

- **Penjelasan:**
Ini juga merupakan program perulangan hanya saja pada program kali ini perulangan menggunakan do-while.

Pada dasarnya program ini sama juga dengan sebelumnya yang mana sama-sama mencetak bilangan 1 hingga N. Pada program ini increment (i++) ditempatkan di dalam fungsi println sebagai bagian dari ekspresi output.



```
1  /*
2  Nim : 13020220091
3  Nama : Ardiansyah
4  Selesa, 12/03/2024
5  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class PrintXRepeat {
8      public static void main(String[] args){
9          int Sum;
10         int x;
11         Scanner masukan=new Scanner(System.in);
12
13         System.out.print ("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : ");
14         x = masukan.nextInt();
15         if (x == 999){
16             System.out.print("Kasus kosong \n");
17         }else{
18             Sum = 0;
```

Run: PrintXRepeat

```
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=50591:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin" -Dfile.encoding=UTF-8
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Process finished with exit code 0
```

- **Penjelasan:**
Program ini merupakan contoh program yang meminta pengguna untuk memasukkan sejumlah nilai integer (x) secara berulang, kemudian menjumlahkan semua nilai yang dimasukkan. Program akan terus meminta input nilai integer (x) dari pengguna sampai pengguna memasukkan nilai 999, yang menandakan akhir dari masukan.

```
1  /*
2  Nim : 13020220091
3  Nama : Ardiansyah
4  Selasa, 12/03/2024
5  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class PrintXWhile {
8      public static void main(String[] args){
9          int Sum;
10         int x; Scanner masukan=new Scanner(System.in);
11         Sum = 0;
12
13         System.out.print ("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : ");
14         x = masukan.nextInt();
15         while (x != 999) /* Kondisi berhenti */ {
16             Sum = Sum + x; /* Proses */
17             System.out.print("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : ");
18             x = masukan.nextInt();
19         }
20
21         System.out.print("Hasil penjumlahan = " + Sum);
22     }
23 }
```

Run: "C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=50595:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin" C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe

Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 1
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 2
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 3
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 4
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 5
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 6
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 18

Process finished with exit code 0

- **Penjelasan:**
Sama dengan program sebelumnya yaitu memasukkan sebuah bilangan secara berulang hingga program diakhiri dengan angka 999. Namun pada program ini akan melakukan penjumlahan pada semua bilangan yang user masukkan pada output akhir program.

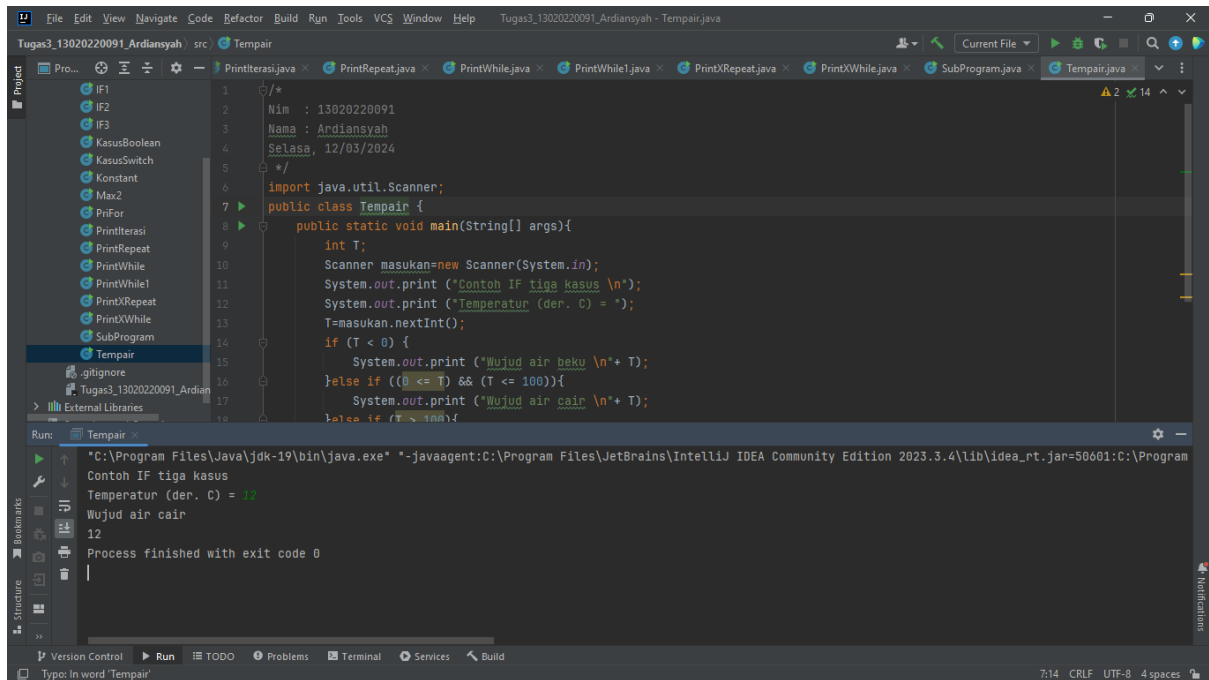
```
1  /*
2  Nim : 13020220091
3  Nama : Ardiansyah
4  Selasa, 12/03/2024
5  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class SubProgram {
8      public static int maxab (int a, int b) { return (a >= b) ? a : b; }
9
10     public static void tukar (int a, int b){
11         int temp;
12         temp = a;
13         a = b;
14         b = temp;
15         System.out.println ("Ke dua bilangan setelah tukar: a = " + a + " b = " + b);
16     }
17
18     public static void main(String[] args){
19         Scanner s = new Scanner(System.in);
20         System.out.println ("Maksimum dua bilangan");
21         System.out.println ("Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :");
22         int a = s.nextInt();
23         int b = s.nextInt();
24         int max = maxab(a, b);
25         System.out.println ("Maksimum = " + max);
26         System.out.println ("Tukar kedua bilangan...");
27         tukar(a, b);
28     }
29 }
```

Run: "C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=50598:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin" C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe

Maksimum dua bilangan
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
23
67
Ke dua bilangan : a = 23 b = 67
Maksimum = 67
Tukar kedua bilangan...
Ke dua bilangan setelah tukar: a = 67 b = 23

- **Penjelasan:**
Program ini merupakan program yang menunjukkan sub-program dari program utamanya yang dapat dipanggil dari tempat lain didalam program. Pada sub-

program ini terdapat maxab dan tukar, pada sub-program maxab digunakan untuk mencari nilai maksimum dari dua bilangan antara a dan b. Pada sub-program tukar digunakan untuk melakukan penukaran nilai dari dua variable a dan b.



```
1  /*
2  Nim : 13020220091
3  Nama : Ardiansyah
4  Selasa, 12/03/2024
5  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class Tempair {
8      public static void main(String[] args){
9          int T;
10         Scanner masukan=new Scanner(System.in);
11         System.out.print ("Contoh IF tiga kasus \n");
12         System.out.print ("Temperatur (der. C) = ");
13         T=masukan.nextInt();
14         if (T < 0) {
15             System.out.print ("Wujud air beku \n" + T);
16         }else if ((0 <= T) && (T <= 100)){
17             System.out.print ("Wujud air cair \n" + T);
18         }else if (T > 100){
19             System.out.print ("Wujud air uap \n" + T);
20         }
21     }
22 }
```

Run: Tempair

```
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=50601:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin" -Didea.config.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\conf -Didea.copyright.notification=false -Didea.log.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\log -Didea.platform.prefix=IntelliJ -jar C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\idea_rt.jar 50601
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 12
Wujud air cair
12
Process finished with exit code 0
```

- **Penjelasan:**
Pada program diatas ini akan menentukan wujud air berdasarkan suhu yang di inputkan oleh user yang mana program ini menggunakan pengkondisian if if-else sebagai bentuk untuk menentukan wujud airnya.