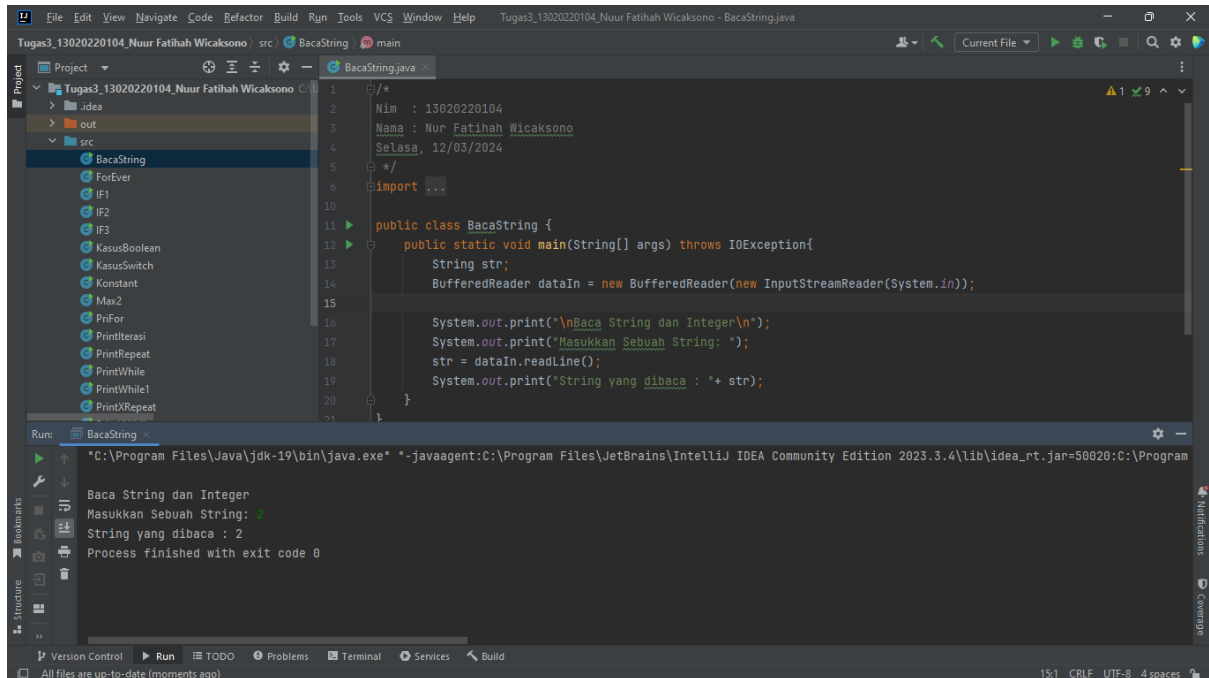


LAPORAN TUGAS 3

ALUR PENJELASAN PROGRAM JAVA



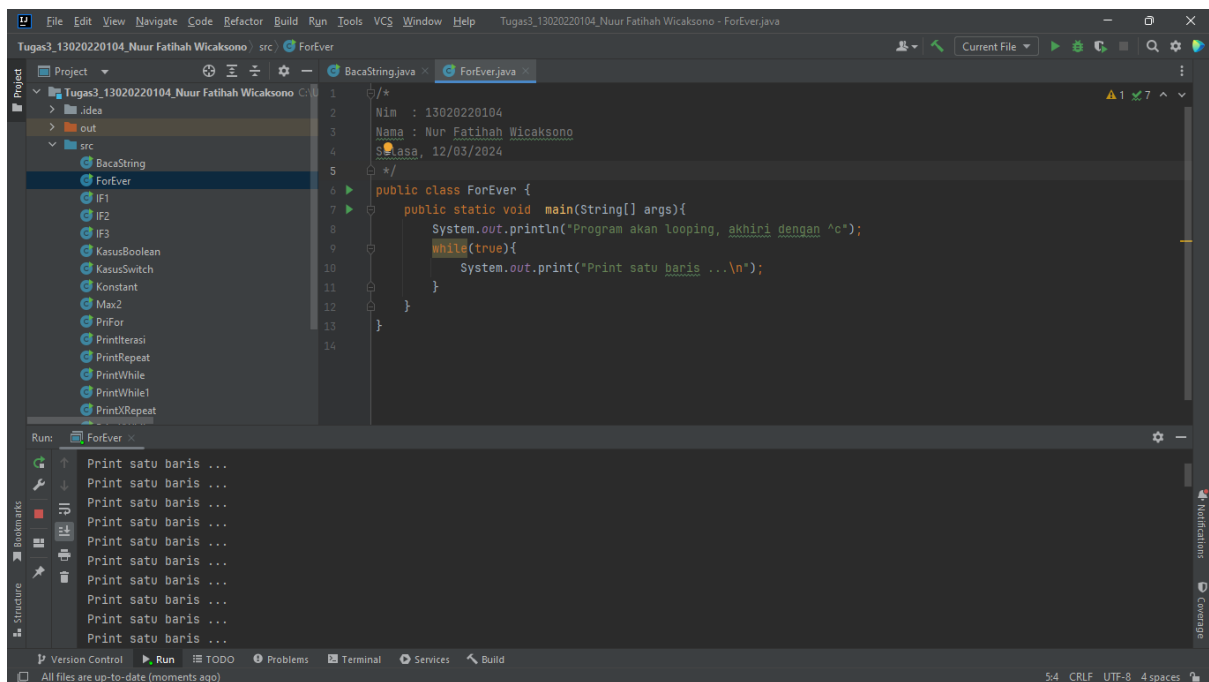
```
1  /*
2  Nim : 13020220104
3  Nama : Nur Fatimah Wicaksono
4  Selasa, 12/03/2024
5  */
6  import java.io.*;
7
10
11 public class BacaString {
12     public static void main(String[] args) throws IOException{
13         String str;
14         BufferedReader dataIn = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
15
16         System.out.print("\nBaca String dan Integer\n");
17         System.out.print("Masukkan Sebuah String: ");
18         str = dataIn.readLine();
19         System.out.print("String yang dibaca : "+ str);
20     }
21 }
```

Run: BacaString

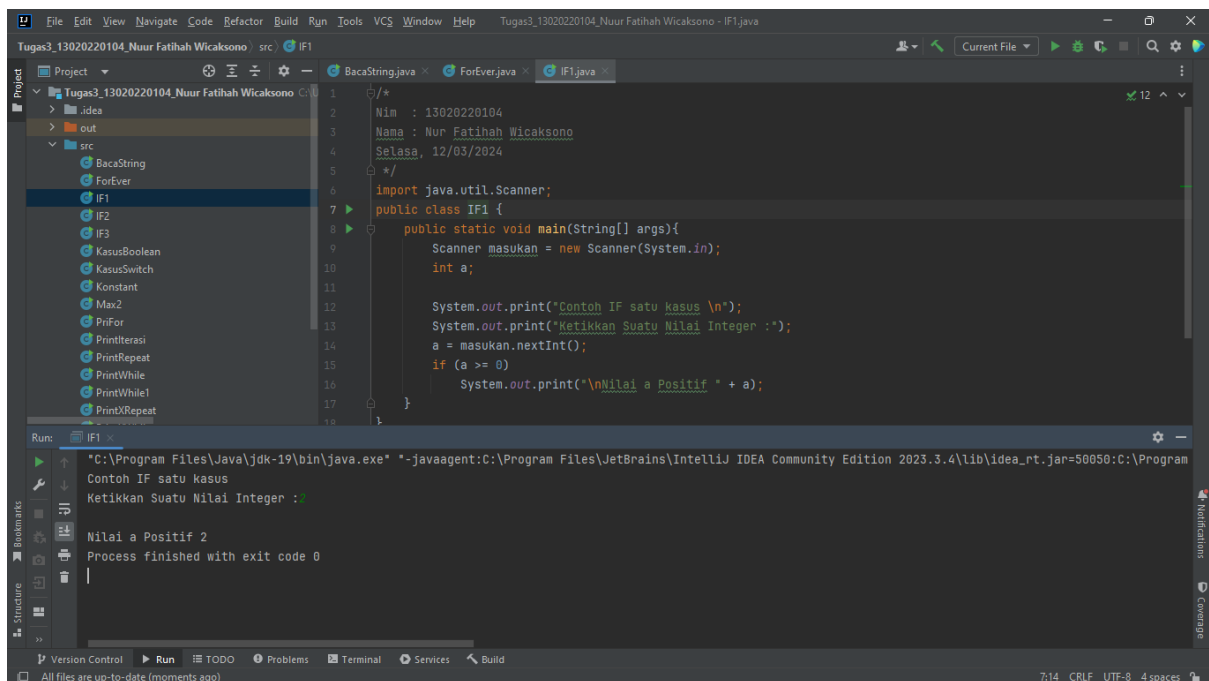
```
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=50020:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin" -Didea.config.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 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 -Djava.awt.headless=true -Djava.class.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\idea_rt.jar -Djava.ext.dirs=C:\Program Files\Java\jdk-19\jre\lib\ext;C:\Program Files\Java\jdk-19\lib\ext -Didea.version=2023.3.4 -jar C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\idea_rt.jar 50020
```

Baca String dan Integer
Masukkan Sebuah String: 2
String yang dibaca : 2
Process finished with exit code 0

- **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.

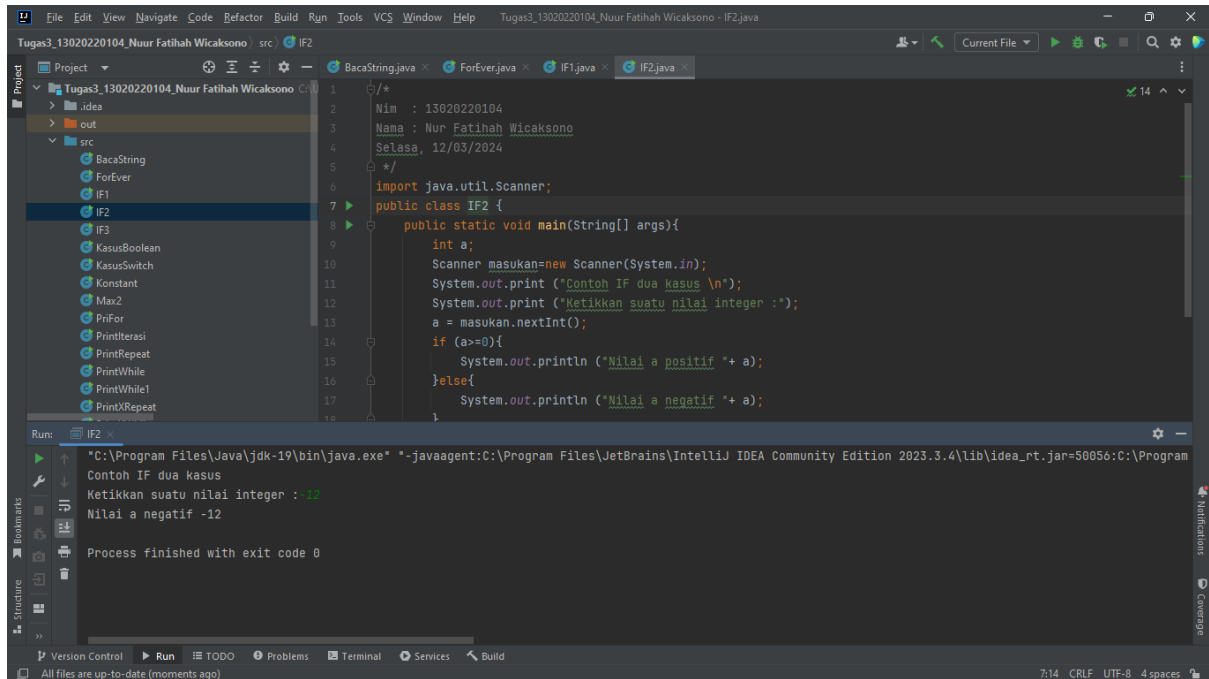


- **Penjelasan:**
Syntax diatas memperlihatkan dengan jelas bahwasannya program ini merupakan program looping namun pada program ini looping akan terus dilakukan dan tak terhingga dikarenakan *true*.



- **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.



The screenshot shows an IDE window with a Java file named IF2.java. The code defines a class IF2 with a main method that uses a Scanner to read an integer 'a'. It then uses an if-else statement to check if 'a' is greater than or equal to 0. If true, it prints 'Nilai a positif'; if false, it prints 'Nilai a negatif'. The Run output at the bottom shows the program's execution: 'Contoh IF dua kasus', 'Ketikkan suatu nilai integer : 12', and 'Nilai a negatif -12'. The status bar at the bottom indicates 'All files are up-to-date (moments ago)' and '7:14 CRLF UTF-8 4 spaces'.

```
1  /*
2  Nim : 13020220104
3  Nama : Nur Fatihah Wicaksono
4  Selasa, 12/03/2024
5  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class IF2 {
8
9      public static void main(String[] args){
10
11          int a;
12          Scanner masukan=new Scanner(System.in);
13          System.out.print ("Contoh IF dua kasus \n");
14          System.out.print ("Ketikkan suatu nilai integer :");
15          a = masukan.nextInt();
16          if (a>=0){
17              System.out.println ("Nilai a positif "+ a);
18          }else{
19              System.out.println ("Nilai a negatif "+ a);
20          }
21      }
22  }
```

Run: IF2 x

"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=50056: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.logger.level=INFO -Didea.paths.selector=IntelliJ-19 -Didea.vendor.id=JetBrains -Didea.version=2023.3.4 -jar C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\idea_rt.jar=50056:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin

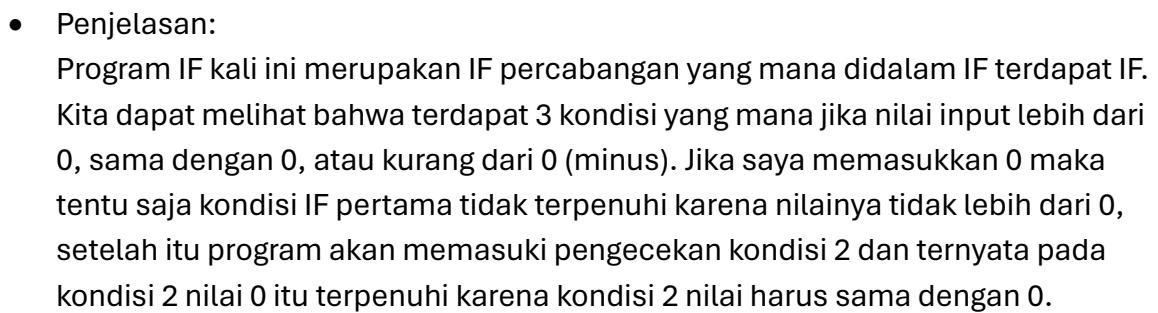
Contoh IF dua kasus
Ketikkan suatu nilai integer : 12
Nilai a negatif -12

Process finished with exit code 0

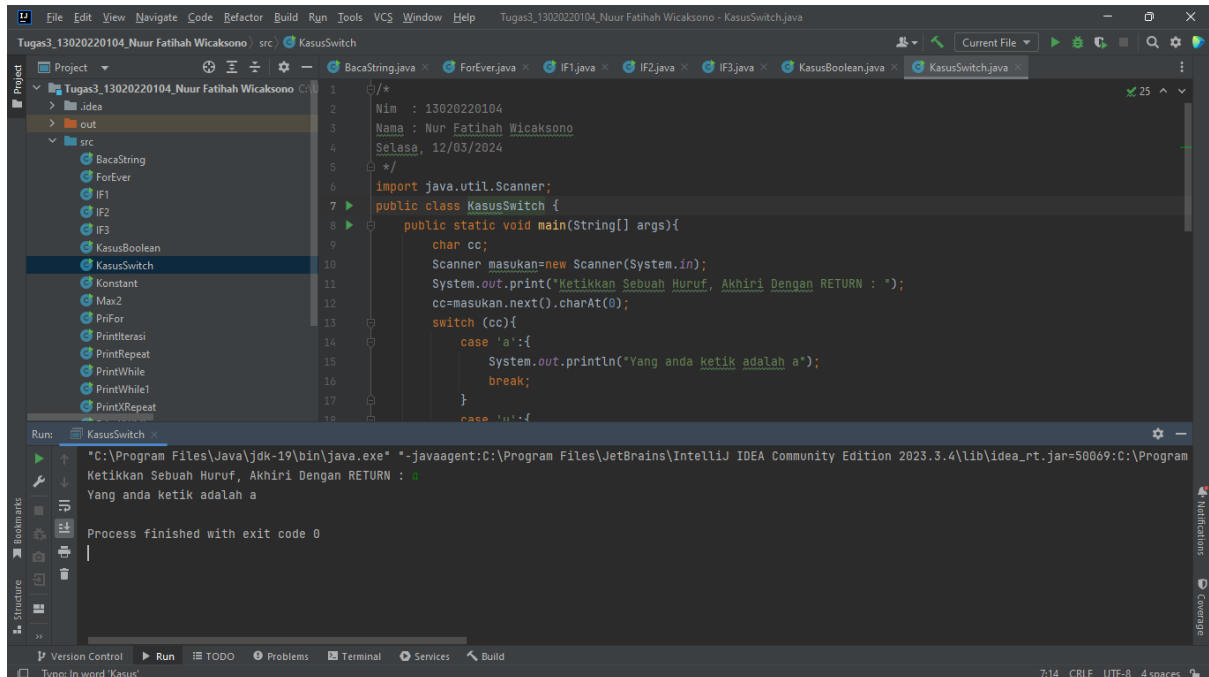
Version Control Run TODO Problems Terminal Services Build

All files are up-to-date (moments ago) 7:14 CRLF UTF-8 4 spaces

- **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.



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*.



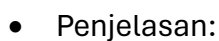
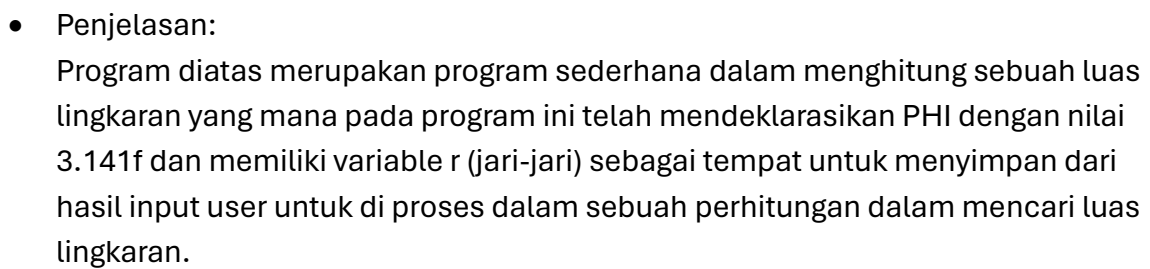
```
1  /*
2  Nim : 13020220104
3  Nama : Nur Fatimah Wicaksono
4  Selasa, 12/03/2024
5  */
6
7  import java.util.Scanner;
8
9  public class KasusSwitch {
10     public static void main(String[] args){
11         char cc;
12         Scanner masukan=new Scanner(System.in);
13         System.out.print("Ketikkan Sebuah Huruf, Akhiri Dengan RETURN : ");
14         cc=masukan.next().charAt(0);
15         switch (cc){
16             case 'a':{
17                 System.out.println("Yang anda ketik adalah a");
18                 break;
19             }
20             case 'u':{
21                 System.out.println("Yang anda ketik adalah u");
22                 break;
23             }
24             case 'e':{
25                 System.out.println("Yang anda ketik adalah e");
26                 break;
27             }
28             case 'o':{
29                 System.out.println("Yang anda ketik adalah o");
30                 break;
31             }
32             case 'l':{
33                 System.out.println("Yang anda ketik adalah l");
34                 break;
35             }
36             default:
37                 System.out.println("Tidak ada karakter yang anda ketik");
38         }
39     }
40 }
```

Run: KasusSwitch

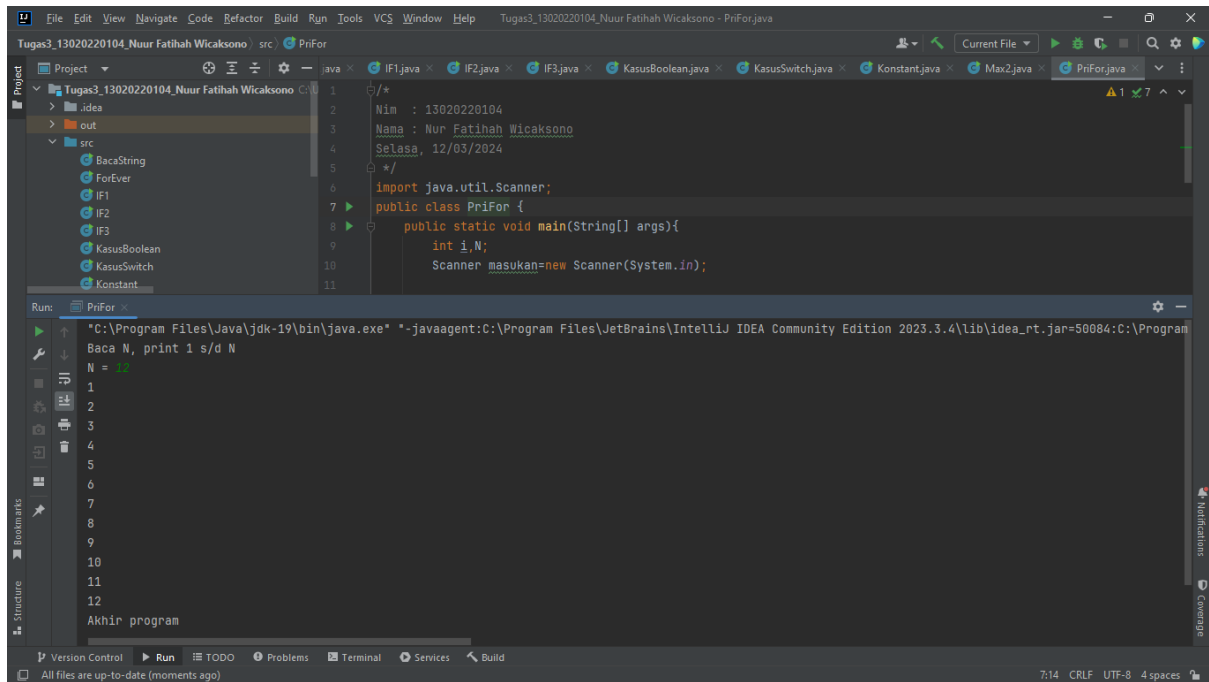
```
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=50069:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin" -Didea.config.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\config -Didea.copyright.path=C:\Program 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=JDK -Didea.vendor.id=jetbrains -Didea.version=2023.3.4 -jar C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\idea_rt.jar 50069
Ketikkan Sebuah Huruf, Akhiri Dengan RETURN : a
Yang anda ketik adalah a

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 maka akan menampilkan output yang terdapat pada setiap casenya.



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 : 13020220104  
3  Nama : Nur Fatimah Wicaksono  
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     }
```

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=50084:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin java -cp C:\Program Files\Java\jdk-19\bin Baca N, print 1 s/d N
N = 5
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
Akhir program

- **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 i dibawah dari 5 maka program akan melakukan looping agar nilai i sama dengan 5.

The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface with the file `PrintIterasi.java` open. The code defines a `PrintIterasi` class with a `main` method that uses a `for` loop to print numbers from 1 to N. The output window shows the program running and printing the numbers 1, 2, and 3.

```
1  /*
2  Nim : 13020220104
3  Nama : Nur Fatimah Wicaksono
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 (...){
```

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=50093:C:\Program
Nilai N >0 = 3
Print i dengan ITERATE :
1
2
3
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.

The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface with the file `PrintRepeat.java` open. The code defines a `PrintRepeat` class with a `main` method that uses a `do-while` loop to print numbers from 1 to N. The output window shows the program running and printing the numbers 1, 2, and 3.

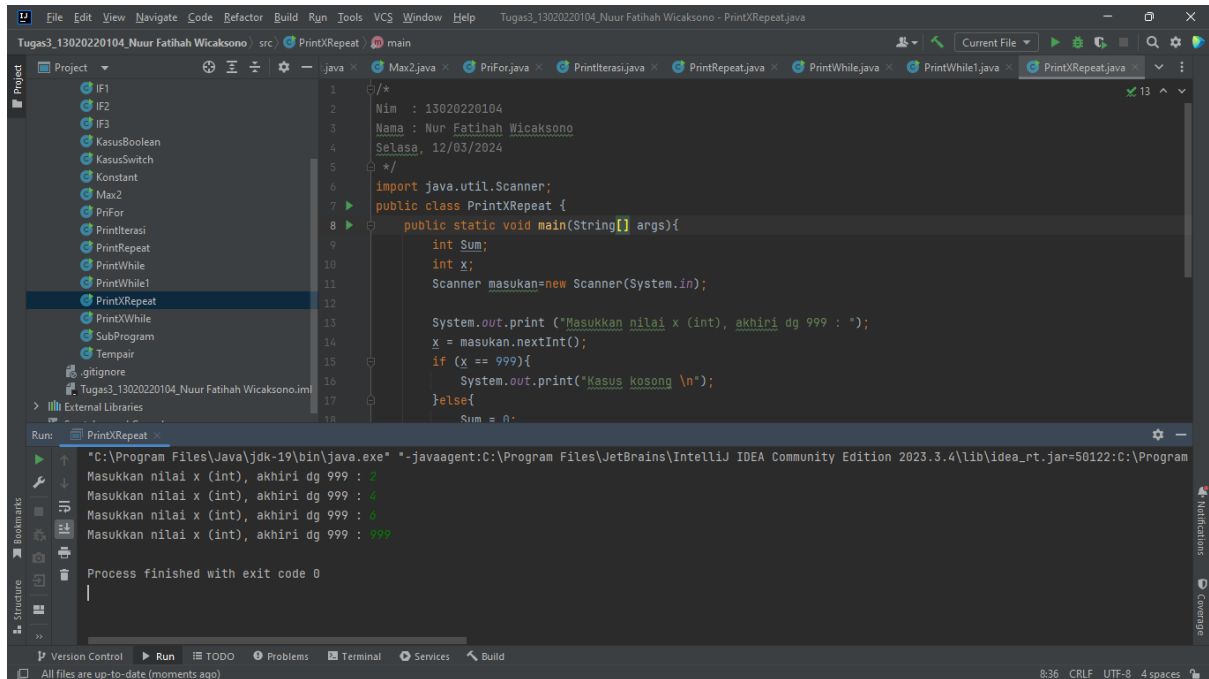
```
1  /*
2  Nim : 13020220104
3  Nama : Nur Fatimah Wicaksono
4  Selasa, 12/03/2024
5  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class PrintRepeat {
8      public static void main(String[] args){
9          int N;
10         int i;
11         Scanner masukan=new Scanner(System.in);
12         System.out.print ("Nilai N >0 = ");
13         N = masukan.nextInt();
14         i=1;
15         System.out.print ("Print i dengan REPEAT: \n");
16         do{
17             System.out.print (i+"\n");
18             i++;
```

Run: PrintRepeat

```
"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=50103:C:\Program
Nilai N >0 = 3
Print i dengan REPEAT:
1
2
3
Process finished with exit code 0
```

- **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 : 13020220104
3  Nama : Nur Fatimah Wicaksono
4  Selasa, 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=50122:C:\Program
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 : 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 : 13020220104
3  Nama : Nur Fatimah Wicaksono
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         System.out.println("Hasil penjumlahan = " + Sum);
21     }
22 }

```

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=50132:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\java.exe -Didea.config.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\config -Didea.system.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib -Didea.vendor.path=none

Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 10
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 10
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 10
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 10
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 10
Hasil penjumlahan = 145

- **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 : 13020220104
3  Nama : Nur Fatimah Wicaksono
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 scanner = new Scanner(System.in);
20         System.out.println("Maksimum dua bilangan");
21         System.out.println("Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :");
22         int a = scanner.nextInt();
23         int b = scanner.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         System.out.println("Ke dua bilangan setelah tukar: a = " + a + " b = " + b);
29     }
30 }

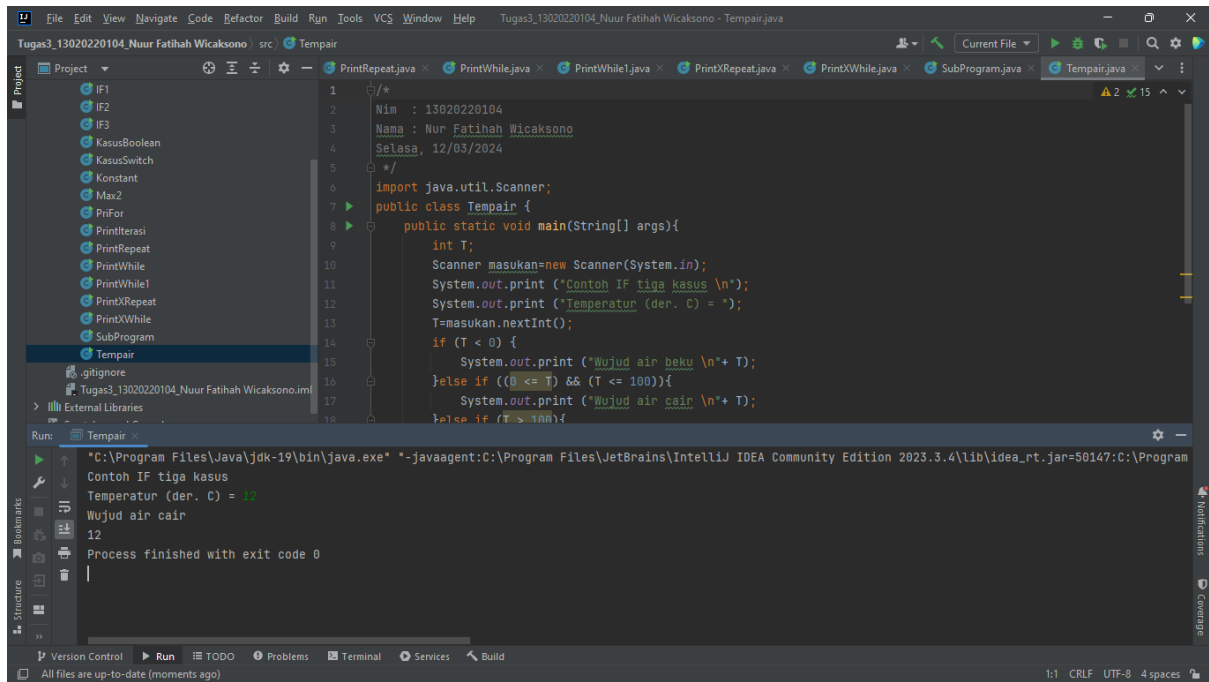
```

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=50140:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\java.exe -Didea.config.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\config -Didea.system.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib -Didea.vendor.path=none

Maksimum dua bilangan
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
12
34
Ke dua bilangan : a = 12 b = 34
Maksimum = 34
Tukar kedua bilangan...
Ke dua bilangan setelah tukar: a = 34 b = 12

- **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 : 13020220104
3  Nama : Nur Fatimah Wicaksono
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 gas \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=50147: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.scr.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\idea.exe -jar C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\idea_rt.jar 50147

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.