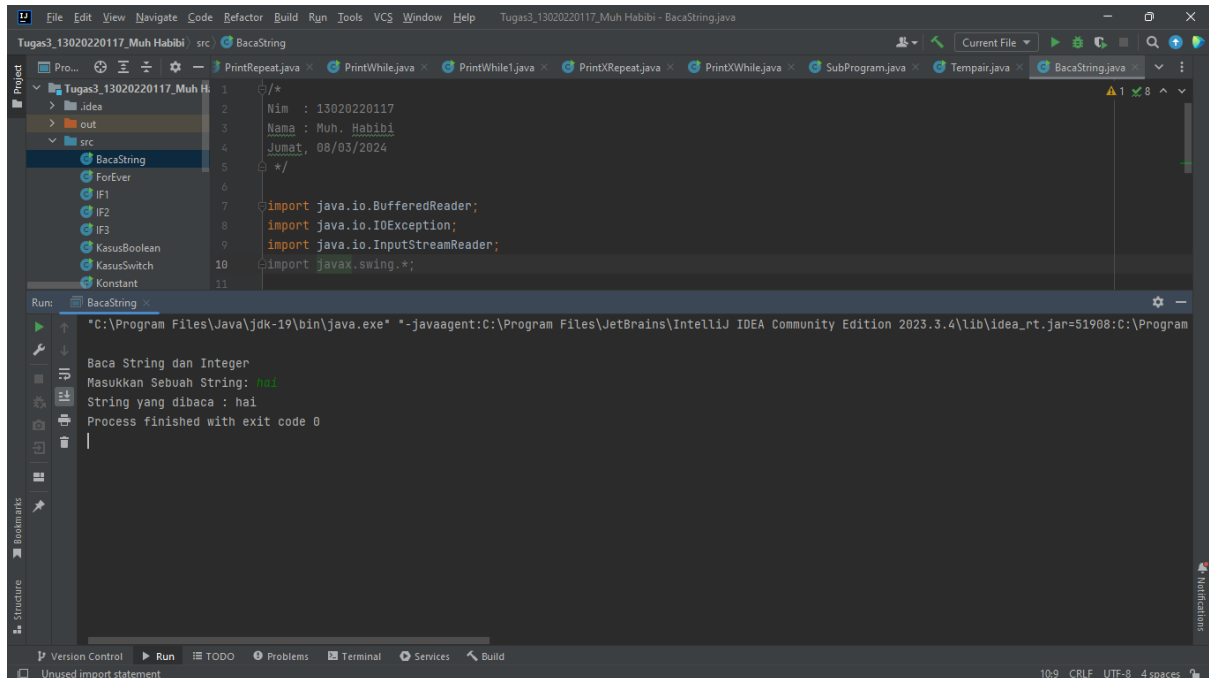


# LAPORAN TUGAS 3

## ALUR PENJELASAN PROGRAM JAVA



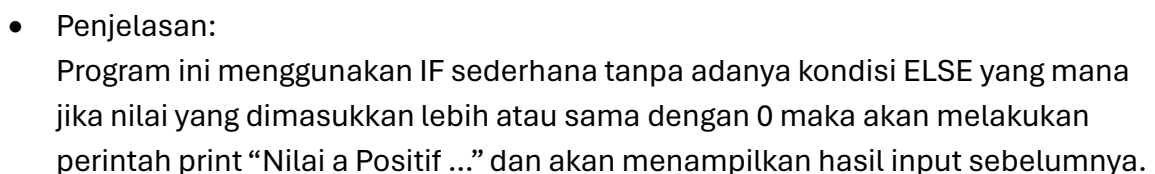
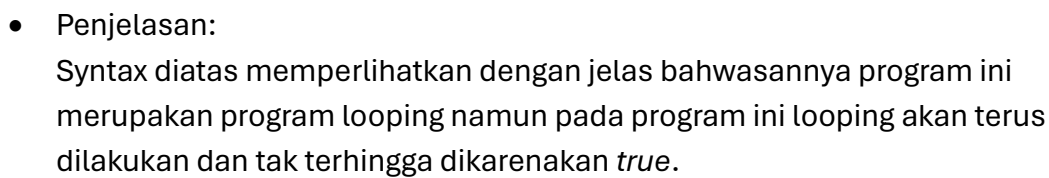
```
1  /*
2  Nim : 13020220117
3  Nama : Muh. Habibi
4  Jumat, 08/03/2024
5  */
6
7  import java.io.BufferedReader;
8  import java.io.IOException;
9  import java.io.InputStreamReader;
10 import javax.swing.*;
11
```

Run: BacaString

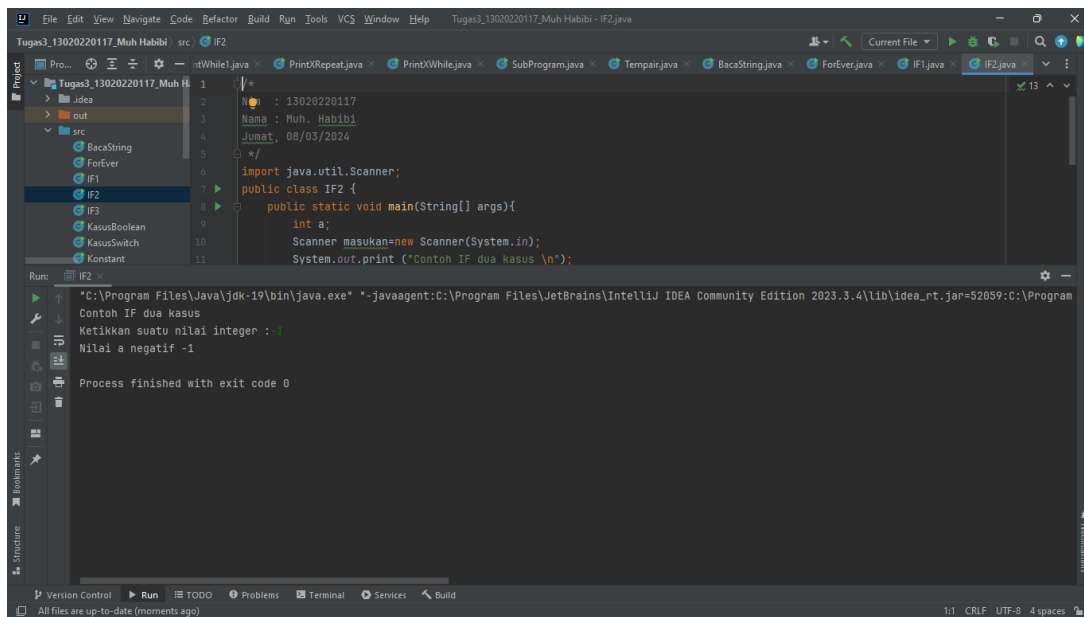
```
*C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\lib\idea_rt.jar=51908:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin" -jar C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe
```

Baca String dan Integer  
Masukkan Sebuah String: hai  
String yang dibaca : hai  
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.



Pada program ini menggunakan variable int a sebagai penampung nilai input nantinya.



The screenshot displays the IntelliJ IDEA IDE with a project named 'Tugas3\_13020220117\_Muh Habibi'. The file 'IF2.java' is open, showing a Java program that uses a Scanner to read an integer value 'a' and prints a message based on its value. The code is as follows:

```
1  /*
2  *   : 13020220117
3  *   Nama : Muh. Habibi
4  *   Jumat, 08/03/2024
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");
```

The Run window shows the execution of the program. The output is as follows:

```
"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=52059:C:\Program
Contoh IF dua kasus
Metikkan suatu nilai integer :
Nilai a negatif -1
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 : 13020220117
3  Nama : Muh. Habibi
4  Jumat, 08/03/2024
5  */
6  import java.util.Scanner;
7
8  public class IF3 {
9      public static void main(String[] args){
10         int a;
11         Scanner masukan=new Scanner(System.in);
12         System.out.print("Contoh IF Tigas Kasus\n");
13     }
14 }
```

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=52049: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 -Didea.vendor.id=IntelliJ -Didea.version=2023.3.4 -jar C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\idea_rt.jar=52049:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin
Contoh IF Tigas Kasus
Metikkan 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 : 13020220117
3  Nama : Muh. Habibi
4  Jumat, 08/03/2024
5  */
6  public class KasusBoolean {
7      public static void main(String[] args){
8         boolean bool;
9         bool = true;
10         if(bool){
11             System.out.print("True\n");
12         }
13     }
14 }
```

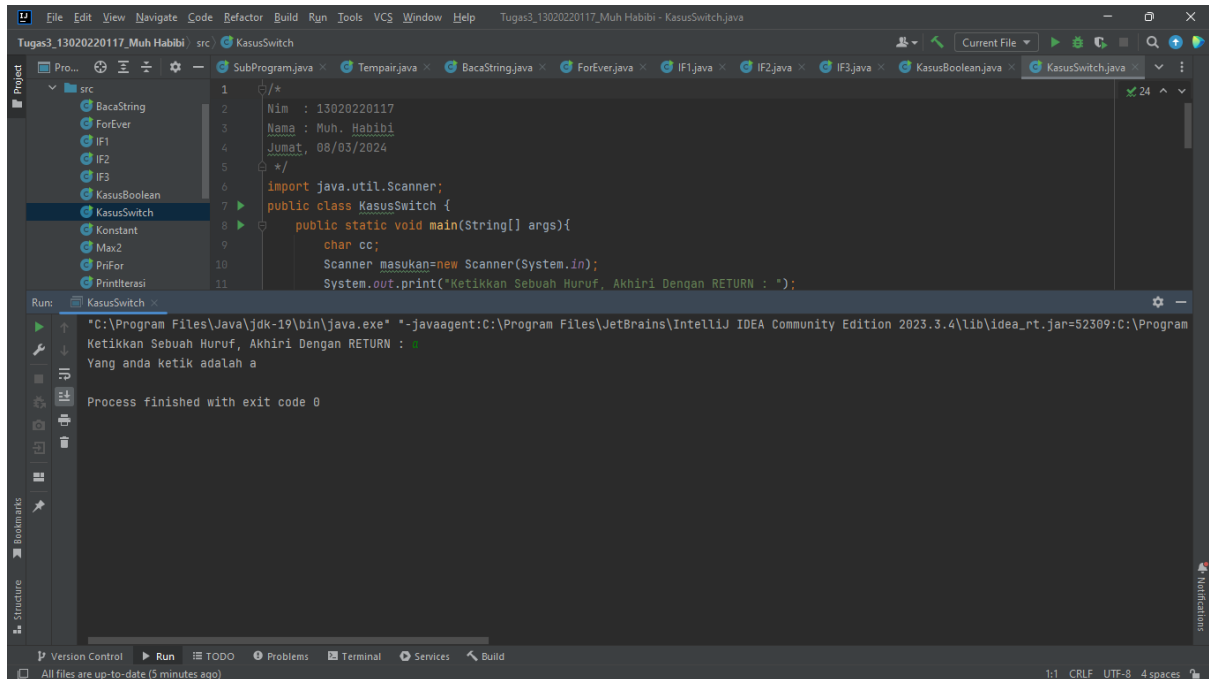
Run: KasusBoolean

```
"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=52104: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 -Didea.vendor.id=IntelliJ -Didea.version=2023.3.4 -jar C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin\idea_rt.jar=52104:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin
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 inialisasikan dengan nilai *true*.



```
1  /*
2  Nim : 13020220117
3  Nama : Muh. Habibi
4  Jumat, 08/03/2024
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 : ");
```

Run: KasusSwitch 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=52309:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin" -Didea.config.path=C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\config 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 makan akan menampilkan output yang terdapat pada setiap casenya.

```
File Edit View Navigate Code Refactor Build Run Tools VCS Window Help Tugas3_13020220117_Muh Habibi - Konstant.java
Tugas3_13020220117_Muh Habibi src Konstant
src
  BacaString
  ForEver
  IF1
  IF2
  IF3
  KasusBoolean
  KasusSwitch
  Konstant
  Max2
  PrnFor
  PrintIterasi
1 1 /*
2 2  : 13020220117
3 3  Nama : Muh. Habibi
4 4  Jumat, 08/03/2024
5 5  */
6 6 import java.util.Scanner;
7 7 public class Konstant {
8 8     public static void main(String[] args){
9 9         final float PHI = 3.141f;
10 10        float r;
11 11        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
Run: Konstant
"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=52651:C:\Program
Jari-Jari Lingkaran = 20
Luas Lingkaran = 1256.636
Akhir Program
Process finished with exit code 0
Version Control Run TODO Problems Terminal Services Build
All files are up-to-date (moments ago) 1:1 CRLF UTF-8 4 spaces
```

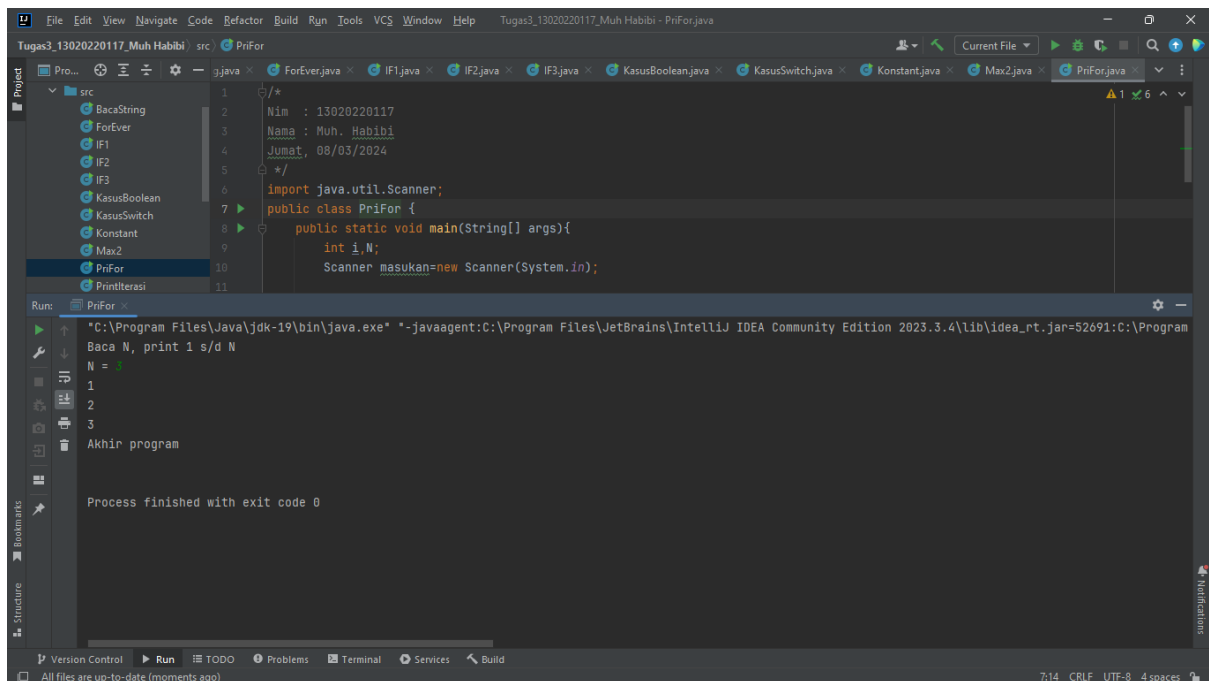
- **Penjelasan:**

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.

```
File Edit View Navigate Code Refactor Build Run Tools VCS Window Help Tugas3_13020220117_Muh Habibi - Max2.java
Tugas3_13020220117_Muh Habibi src Max2
src
  BacaString
  ForEver
  IF1
  IF2
  IF3
  KasusBoolean
  KasusSwitch
  Konstant
  Max2
  PrnFor
  PrintIterasi
1 1 /*
2 2  Nim : 13020220117
3 3  Nama : Muh. Habibi
4 4  Jumat, 08/03/2024
5 5  */
6 6 import java.util.Scanner;
7 7 public class Max2 {
8 8     public static void main(String[] args){
9 9         int a, b;
10 10        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
11 11        System.out.println("Maksimum Dua Bilangan : ");
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=52666:C:\Program
Maksimum Dua Bilangan :
Ketikkan Dua Bilangan, Pisahkan dengan RETURN :
21
34
Ke Dua Bilangan : a = 21 b = 34
Nilai b yang maksimum: 34
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:**

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.



The screenshot shows an IDE window with a project named 'Tugas3\_13020220117\_Muh Habibi'. The main editor displays a Java file 'PriFor.java' with the following code:

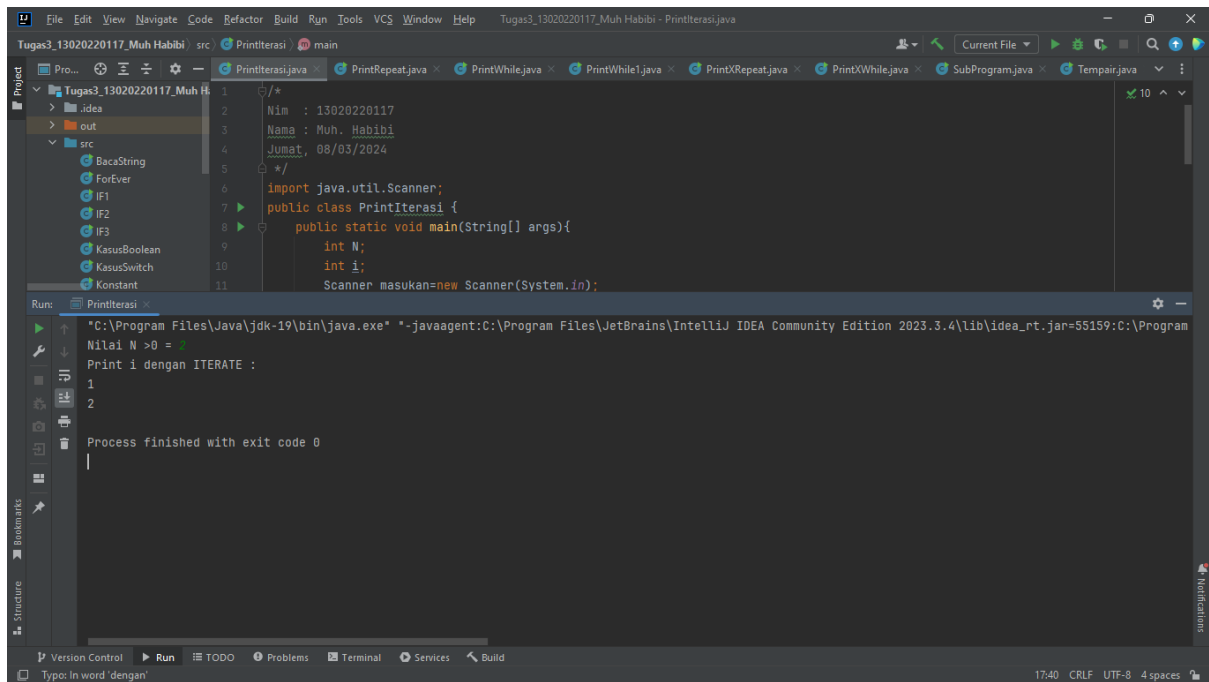
```
1  /*
2  Nim : 13020220117
3  Nama : Muh. Habibi
4  Jumat, 08/03/2024
5  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class PriFor {
8      public static void main(String[] args){
9          int i,N;
10         Scanner masukan=new Scanner(System.in);
11     }
```

The Run window shows the execution of the program. The command executed is: `"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=52691: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\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=52691:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2023.3.4\bin`. The output is:

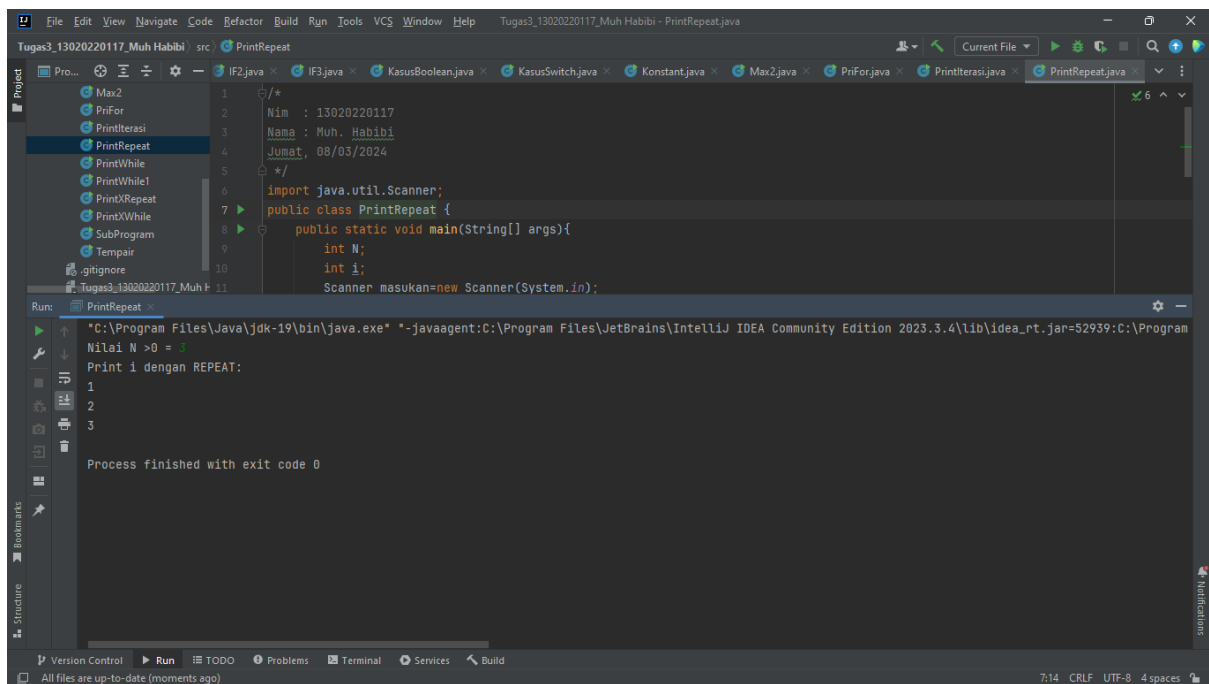
```
Baca N, print 1 s/d N
N = 
1
2
3
Akhir program

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



- **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`.



The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface with a project named 'Tugas3\_13020220117\_Muh Habibi'. The 'src' folder contains several Java files, including 'PrintWhile.java'. The code in 'PrintWhile.java' is as follows:

```
1  /*
2  3  Nim : 13020220117
3  4  Nama : Muh. Habibi
4  5  Jumat, 08/03/2024
5  6  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class PrintWhile {
8  9  public static void main(String[] args){
9  10     int N;
10 11     int i;
11 12     Scanner masukan=new Scanner(System.in);
```

The 'Run' window shows the output of the program:

```
"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=52968:C:\Program
Nilai N >0 =
Print i dengan WHILE:
1
2
3
4
Process finished with exit code 0
```

- **Penjelasan:**

Pada dasarnya perulangan kali ini memiliki fungsi yang serupa dengan sebelumnya hanya saja menggunakan jenis perulangan yang berbeda. Jika kita melihat alur programnya maka program kali ini berjalan sedikit berbeda dengan sebelumnya yaitu perulangan while ini akan mengecek kondisi awal sebelum menjalankan blok pernyataan didalamnya. Jika kondisi bernilai true maka akan syntax akan di eksekusi.

The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface with a project named 'Tugas3\_13020220117\_Muh Habibi'. The 'src' folder contains several Java files, including 'PrintWhile1.java'. The code in 'PrintWhile1.java' is as follows:

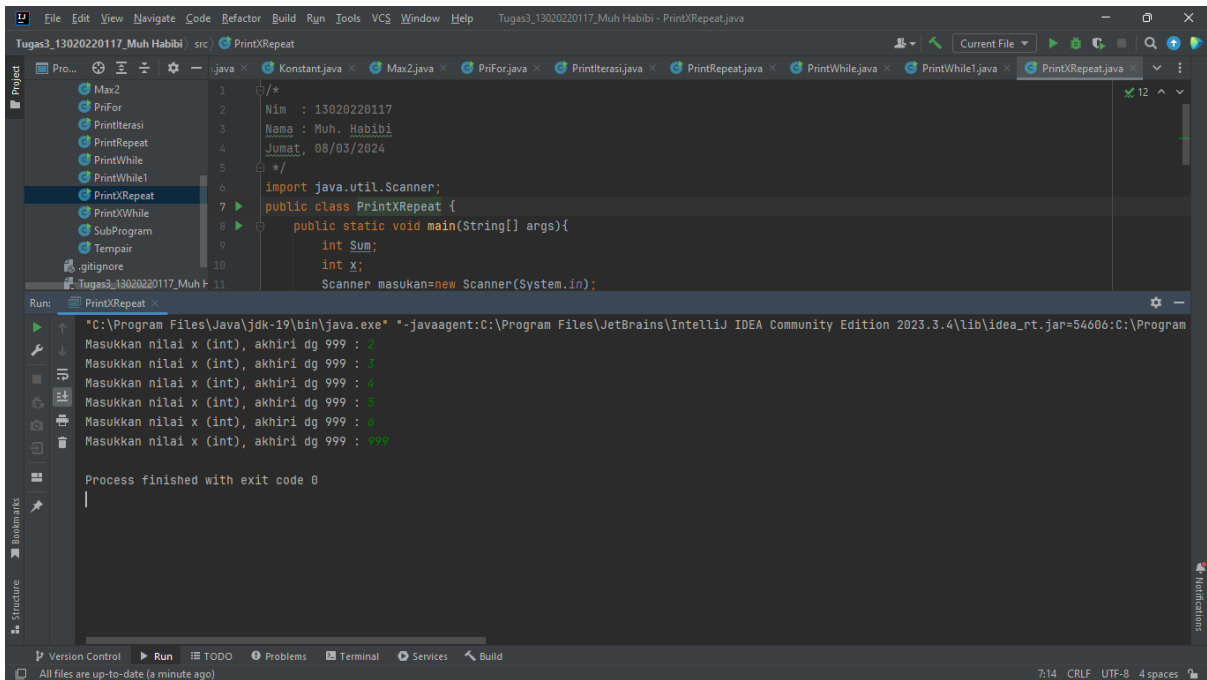
```
1  /*
2  3  Nim : 13020220117
3  4  Nama : Muh. Habibi
4  5  Jumat, 08/03/2024
5  6  */
6  import java.util.Scanner;
7  public class PrintWhile1 {
8  9  public static void main(String[] args){
9  10     int N;
10 11     int i = 1;
11 12     Scanner masukan=new Scanner(System.in);
```

The 'Run' window shows the output of the program:

```
"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=53015:C:\Program
Nilai N >0 =
Print i dengan WHILE (ringkas):
1
2
3
4
5
Process finished with exit code 0
```

- **Penjelasan:**

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 : 13020220117
3  Nama : Muh. Habibi
4  Jumat, 08/03/2024
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);

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=54606: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.

The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface with the file `PrintXWhile.java` open. The code is as follows:

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class PrintXWhile {
4
5      public static void main(String[] args){
6          int Sum;
7          int x; Scanner masukan=new Scanner(System.in);
8          Sum = 0;
9
10         System.out.print ("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : ");
11         x = masukan.nextInt();
12     }
13 }
14
```

The Run window shows the following output:

```
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 : 7
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 15
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.

The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface with the file `SubProgram.java` open. The code is as follows:

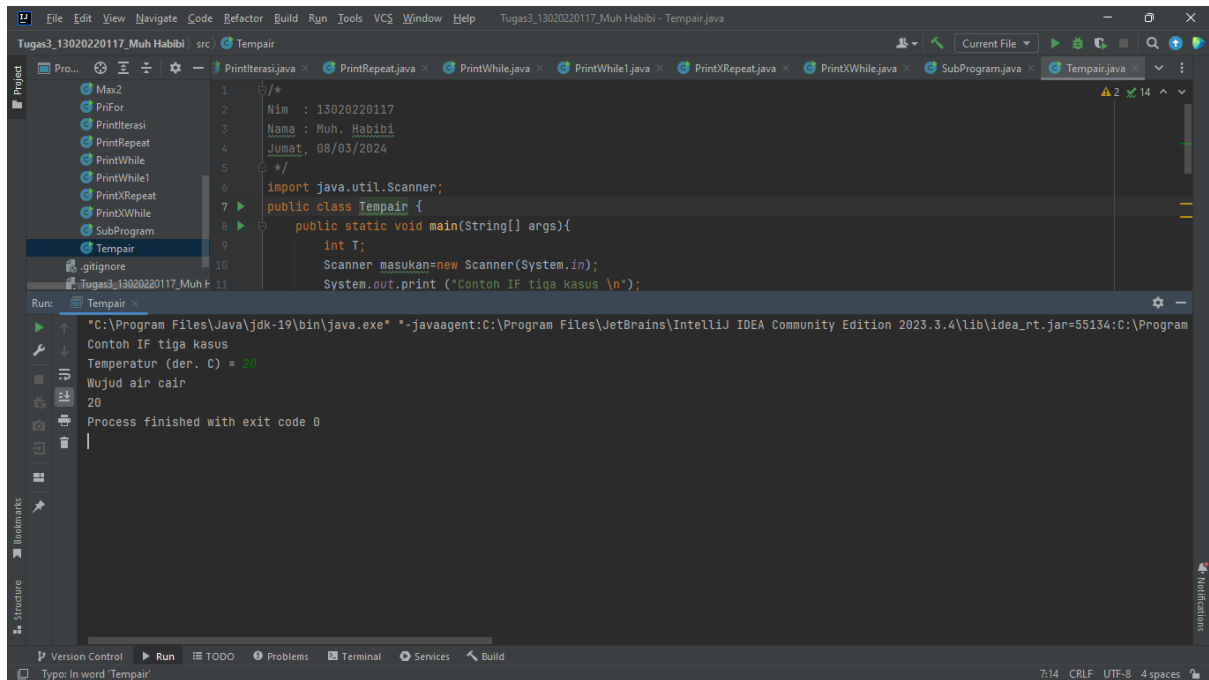
```
1  /*
2   * Nim : 13020220117
3   * Nama : Muh. Habibi
4   *
5   */
6
7  import java.util.Scanner;
8
9  public class SubProgram {
10
11      public static int maxab (int a, int b) { return ((a >= b) ? a : b); }
12
13      public static void tukar (int a, int b){
14
15      }
16 }
17
```

The Run window shows the following output:

```
Maksimum dua bilangan
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
Ke dua bilangan : a = 21 b = 22
Maksimum = 22
Tukar kedua bilangan...
Ke dua bilangan setelah tukar: a = 22 b = 21
Process finished with exit code 0
```

- **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 : 13020220117
3  Nama : Muh. Habibi
4  Jumat, 08/03/2024
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");
```

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=55134:C:\Program Files\Java\jdk-19\bin" -classpath C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe Tempair
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 20
Wujud air cair
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.