

**PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN
BERORIENTASI OBJEK**



Nama : Selfi
Stambuk : 13020230104
Frekuensi : TI_PBO-12 (B2)
Dosen : Mardiyah Hasnawi, S.Kom, M.T.

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA
MAKASSAR
2025**

1.

```
BacaString - Notepad
File Edit Format View Help
import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;

import javax.swing.*;
public class BacaString {
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        String str;
        BufferedReader dataIn = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
        System.out.print("\nBaca string dan Integer: \n");
        System.out.print("masukkan sebuah string: ");
        str= dataIn.readLine();
        System.out.print ("String yang dibaca : "+ str);
    }
}
```

```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>javac BacaString.java
C:\Tugas PBO\Tugas 2>java BacaString
Baca string dan Integer:
masukkan sebuah string: Bukber
String yang dibaca : Bukber
```

Penjelasan: Program berikut menggunakan **BufferedReader** untuk membaca input string dari pengguna, di mana **BufferedReader** membungkus **InputStreamReader(System.in)** agar lebih efisien dalam membaca input. Program ini mencetak instruksi di layar menggunakan **System.out.print()**, lalu menunggu pengguna memasukkan sebuah string yang kemudian dibaca menggunakan **readLine()**, dan akhirnya menampilkan kembali string yang dimasukkan pengguna. Namun, program ini menggunakan **throws IOException** yang berarti jika terjadi kesalahan saat membaca input, program bisa langsung berhenti, sehingga sebaiknya menangani error dengan **try-catch** atau menggunakan **Scanner** sebagai alternatif yang lebih sederhana dan fleksibel.

2.

```
ForEver - Notepad
File Edit Format View Help
public class ForEver {

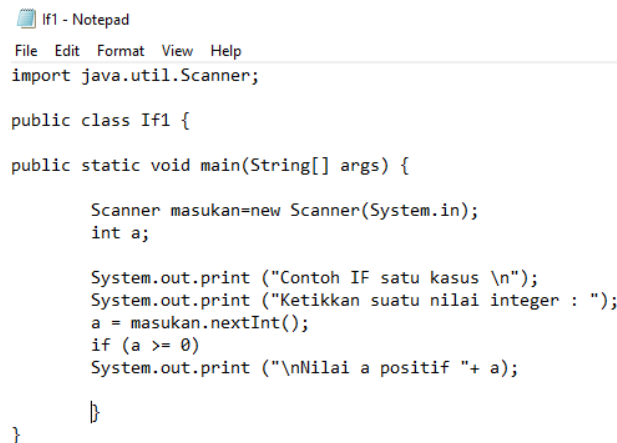
    public static void main(String[] args) {

        System.out.println("Program akan looping, akhiri dengan ^c");
        while (true)
        {
            System.out.print ("Print satu baris ....\n");
        }
    }
}
```

```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>javac ForEver.java
C:\Tugas PBO\Tugas 2>java ForEver
Program akan looping, akhiri dengan ^c
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
Print satu baris ....
```

Penjelasan: Program ini adalah contoh **infinite loop** dalam Java yang menggunakan **while (true)**, di mana program akan mencetak teks "**Print satu baris**" ke layar secara terus-menerus tanpa berhenti, setelah sebelumnya menampilkan pesan "**Program akan looping, akhiri dengan ^c**", dan program hanya dapat dihentikan secara paksa dengan **Ctrl + C** di terminal atau tombol **Stop** di IDE. Output program ini adalah "**Program akan looping, akhiri dengan ^c**" yang dicetak sekali, diikuti oleh "**Print satu baris**" yang terus dicetak berulang-ulang tanpa henti

3.



```
If1 - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;

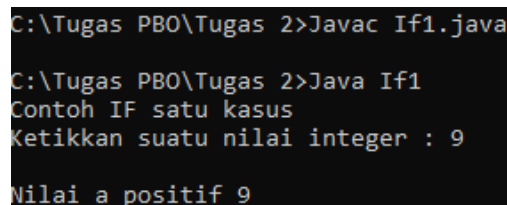
public class If1 {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner masukan=new Scanner(System.in);
        int a;

        System.out.print ("Contoh IF satu kasus \n");
        System.out.print ("Ketikkan suatu nilai integer : ");
        a = masukan.nextInt();
        if (a >= 0)
            System.out.print ("\nNilai a positif "+ a);

    }
}
```



```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>Javac If1.java
C:\Tugas PBO\Tugas 2>Java If1
Contoh IF satu kasus
Ketikkan suatu nilai integer : 9
Nilai a positif 9
```

Penjelasan: Program ini menggunakan **struktur percabangan if** dalam Java untuk memeriksa apakah nilai yang dimasukkan oleh pengguna adalah **bilangan positif atau nol**, di mana program pertama-tama mencetak "**Contoh IF satu kasus**", lalu meminta pengguna memasukkan sebuah bilangan dengan teks "**Ketikkan suatu nilai integer :**", kemudian jika angka yang dimasukkan lebih dari atau sama dengan nol ($a \geq 0$), program akan mencetak "**Nilai a positif [nilai a]**", tetapi jika angka yang dimasukkan negatif, program tidak mencetak output tambahan setelah input.

4.

```
IF2 - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;

public class If2 {

    public static void main(String[] args) {

        int a;
        Scanner masukan=new Scanner(System.in);

        System.out.print ("Contoh IF dua kasus \n");

        System.out.print ("Ketikkan suatu nilai integer :");
        a=masukan.nextInt();

        if (a >= 0){
            System.out.println ("Nilai a positif "+ a);
        }else
        {
            System.out.println ("Nilai a negatif "+ a);
        }
    }
}
```

```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>Javac If2.java

C:\Tugas PBO\Tugas 2>Javac If2
error: Class names, 'If2', are only accepted if annotation processing
requested
1 error

C:\Tugas PBO\Tugas 2>Java If2
Contoh IF dua kasus
Ketikkan suatu nilai integer :5
Nilai a positif 5
```

Penjelasan: Program ini menggunakan **struktur percabangan if-else** dalam Java untuk menentukan apakah bilangan yang dimasukkan oleh pengguna adalah **positif atau negatif**, di mana program pertama-tama mencetak "**Contoh IF dua kasus**", lalu meminta pengguna memasukkan sebuah bilangan dengan teks "**Ketikkan suatu nilai integer :**", kemudian jika angka yang dimasukkan lebih dari atau sama dengan nol ($a \geq 0$), program akan mencetak "**Nilai a positif [nilai a]**", tetapi jika angka tersebut negatif, program akan mencetak "**Nilai a negatif [nilai a]**", sehingga tidak ada kondisi di mana program tidak menghasilkan output setelah input.

5.

```
IF3 - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;

public class If3 {

    public static void main(String[] args) {

        int a;
        Scanner masukan=new Scanner(System.in);

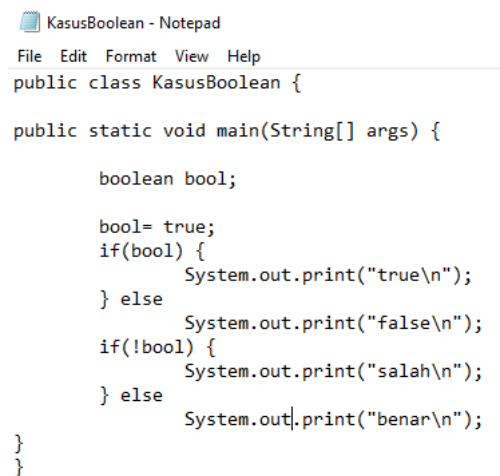
        System.out.print ("Contoh IF tiga kasus \n");
        System.out.print ("Ketikkan suatu nilai integer :");
        a=masukan.nextInt();
        if (a > 0){
            System.out.println ("Nilai a positif "+ a);
        }else if (a == 0){
            System.out.println ("Nilai Nol "+ a);
        }else /* a > 0 */ {
            System.out.println ("Nilai a negatif "+ a);
        }
    }
}
```

```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>Javac If3.java

C:\Tugas PBO\Tugas 2>Java If3
Contoh IF tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer :10
Nilai a positif 10
```

Penjelasan: Program ini menggunakan struktur percabangan if-else if-else dalam Java untuk menentukan apakah bilangan yang dimasukkan oleh pengguna adalah positif, nol, atau negatif, di mana program pertama-tama mencetak "Contoh IF tiga kasus", lalu meminta pengguna memasukkan sebuah bilangan dengan teks "Ketikkan suatu nilai integer :", kemudian jika angka yang dimasukkan lebih dari nol ($a > 0$), program akan mencetak "Nilai a positif [nilai a]", jika angka tersebut sama dengan nol ($a == 0$), program akan mencetak "Nilai Nol [nilai a]", tetapi jika angka tersebut kurang dari nol ($a < 0$), program akan mencetak "Nilai a negatif [nilai a]", sehingga setiap input selalu menghasilkan output yang sesuai.

6.



```
KasusBoolean - Notepad
File Edit Format View Help
public class KasusBoolean {

    public static void main(String[] args) {

        boolean bool;

        bool= true;
        if(bool) {
            System.out.print("true\n");
        } else
            System.out.print("false\n");
        if(!bool) {
            System.out.print("salah\n");
        } else
            System.out.print("benar\n");
    }
}
```

```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>Javac KasusBoolean.java

C:\Tugas PBO\Tugas 2>Java KasusBoolean
true
benar
```

Penjelasan: Program ini menggunakan struktur percabangan if-else dalam Java untuk mengevaluasi nilai dari variabel boolean bool, di mana program pertama-tama mendeklarasikan variabel bool dan menginisialisasinya dengan nilai true, kemudian jika kondisi if(bool) bernilai benar, program akan mencetak "true", sedangkan jika kondisi tersebut salah, program akan mencetak "false", lalu pada percabangan berikutnya, kondisi if(!bool) mengevaluasi kebalikan dari nilai bool,

sehingga jika bool bernilai false, program akan mencetak "salah", tetapi karena nilai awalnya adalah true, maka program mencetak "benar".

7.

```
KasusSwitch - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;
public class KasusSwitch {

    public static void main(String[] args) {

        char cc;
        Scanner masukan=new Scanner(System.in);

        System.out.print ("Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN \n");
        cc=masukan.next().charAt(0);
        switch (cc) {
            case 'a': { System.out.print (" Yang anda ketik adalah a
\n"); break;}
            case 'u': { System.out.print (" Yang anda ketik adalah u
\n"); break;}
            case 'e': { System.out.print (" Yang anda ketik adalah e
\n"); break;}
            case 'i': { System.out.print (" Yang anda ketik adalah i
\n"); break;}
            case 'o': { System.out.print (" Yang anda ketik adalah o
\n"); break;}
            default:
                System.out.print (" Yang anda ketik adalah huruf mati
\n");
        }
    }
}
```

```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>Javac KasusSwitch.java
```

```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>Java KasusSwitch
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
u
Yang anda ketik adalah u
```

Penjelasan: Program ini menggunakan struktur percabangan switch-case dalam Java untuk mengevaluasi karakter yang dimasukkan oleh pengguna, di mana program pertama-tama mencetak "Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN", lalu meminta pengguna untuk memasukkan sebuah karakter dengan `masukan.next().charAt(0)`, yang mengambil karakter pertama dari input pengguna, kemudian program mengevaluasi karakter tersebut menggunakan switch-case, jika karakter yang dimasukkan adalah salah satu dari 'a', 'u', 'e', 'i', atau 'o', maka program mencetak "Yang anda ketik adalah [huruf]", sedangkan jika karakter yang dimasukkan bukan salah satu dari lima huruf vokal tersebut, maka program menjalankan default case dan mencetak "Yang anda ketik adalah huruf mati", karena dalam konteks ini huruf selain vokal dianggap sebagai huruf mati (konsonan).

8.

```
Konstant - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;

public class Konstant {

    public static void main(String[] args) {

        final float PHI = 3.1415f;
        float r;
        Scanner masukan=new Scanner(System.in);

        System.out.print ("Jari-jari lingkaran =");
        r = masukan.nextFloat();

        System.out.print ("Luas lingkaran = "+ (PHI * r * r )+"\n");
        System.out.print ("Akhir program \n");
    }
}
```

```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>JavaC Konstant.java
C:\Tugas PBO\Tugas 2>Java Konstant
Jari-jari lingkaran = 8
Luas lingkaran = 201.056
Akhir program
```

Penejelasan: Program ini menghitung luas lingkaran dengan menggunakan konstanta PHI dalam Java, di mana program pertama-tama mendeklarasikan final float PHI = 3.1415f; sebagai nilai tetap untuk π (pi), kemudian meminta pengguna memasukkan jari-jari lingkaran dengan teks "Jari-jari lingkaran =", setelah itu program membaca nilai jari-jari yang dimasukkan menggunakan masukan.nextFloat();, lalu menghitung luas lingkaran dengan rumus $\pi \times r \times r$ dan mencetak hasilnya dengan teks "Luas lingkaran =", kemudian program mencetak "Akhir program" sebagai tanda bahwa eksekusi telah selesai.

9.

```
Max2 - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;

public class Max2 {

    public static void main(String[] args) {

        int a, b;
        Scanner masukan=new Scanner(System.in);

        System.out.print ("Maksimum dua bilangan : \n");
        System.out.print ("Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN : \n");
        a=masukan.nextInt();
        b=masukan.nextInt();
        System.out.println ("Ke dua bilangan : a = "+ a+" b = "+b);
        if (a >= b){
            System.out.println ("Nilai a yang maksimum "+ a);
        }else /* a > b */{
            System.out.println ("Nilai b yang maksimum: "+ b);
        }
    }
}
```

```

C:\Tugas PBO\Tugas 2>javac Max2.java

C:\Tugas PBO\Tugas 2>java Max2
Maksimum dua bilangan :
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
9
5
Ke dua bilangan : a = 9 b = 5
Nilai a yang maksimum 9

```

Penejelasan: Program ini digunakan untuk menentukan bilangan yang lebih besar di antara dua bilangan yang dimasukkan oleh pengguna dengan menggunakan struktur percabangan if-else, di mana program pertama-tama mencetak "Maksimum dua bilangan :", lalu meminta pengguna untuk memasukkan dua bilangan dengan teks "Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :", kemudian program membaca dua bilangan tersebut menggunakan `masukan.nextInt()`, setelah itu mencetak nilai kedua bilangan dengan teks "Ke dua bilangan : a = [nilai a] b = [nilai b]", lalu program mengevaluasi bilangan mana yang lebih besar dengan if-else, di mana jika $a \geq b$, program mencetak "Nilai a yang maksimum [nilai a]", sedangkan jika $a < b$, program mencetak "Nilai b yang maksimum: [nilai b]", sehingga pengguna mengetahui bilangan yang lebih besar di antara keduanya.

10.

```

PriFor - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;

public class PriFor {

    public static void main(String[] args) {

        int i,N;
        Scanner masukan=new Scanner(System.in);

        System.out.print ("Baca N, print 1 s/d N "); System.out.print ("N =
N=masukan.nextInt());

        for (i = 1; i <= N; i++){
            System.out.println (i); };
        System.out.println ("Akhir program \n");
    }
}

```

```

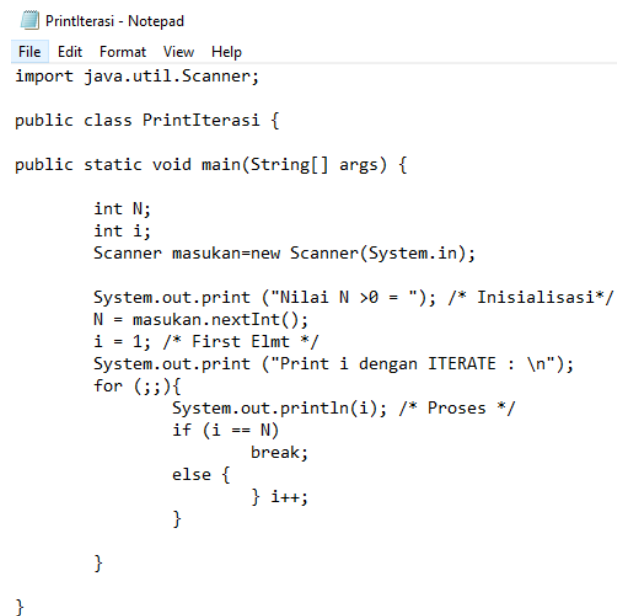
C:\Tugas PBO\Tugas 2>javac PriFor.java

C:\Tugas PBO\Tugas 2>java PriFor
Baca N, print 1 s/d N N = 5
1
2
3
4
5
Akhir program

```


Penjelasan: Program ini menggunakan perulangan for dalam Java untuk mencetak bilangan dari 1 hingga N, di mana program pertama-tama mencetak "Baca N, print 1 s/d N" dan meminta pengguna memasukkan sebuah bilangan dengan teks "N =", lalu program membaca nilai N menggunakan `masukan.nextInt()`;, setelah itu program menjalankan perulangan for yang dimulai dari 1 hingga N, mencetak setiap bilangan dari 1 hingga N pada baris yang berbeda, dan setelah perulangan selesai, program mencetak "Akhir program" untuk menandakan bahwa eksekusi telah selesai.

11.



```
PrintIterasi - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;

public class PrintIterasi {

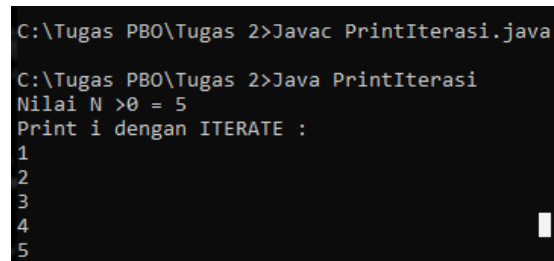
    public static void main(String[] args) {

        int N;
        int i;
        Scanner masukan=new Scanner(System.in);

        System.out.print ("Nilai N >0 = "); /* Inisialisasi*/
        N = masukan.nextInt();
        i = 1; /* First Elmt */
        System.out.print ("Print i dengan ITERATE : \n");
        for (;;){
            System.out.println(i); /* Proses */
            if (i == N)
                break;
            else {
                } i++;
            }

        }

    }
}
```



```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>Javac PrintIterasi.java
C:\Tugas PBO\Tugas 2>Java PrintIterasi
Nilai N >0 = 5
Print i dengan ITERATE :
1
2
3
4
5
```

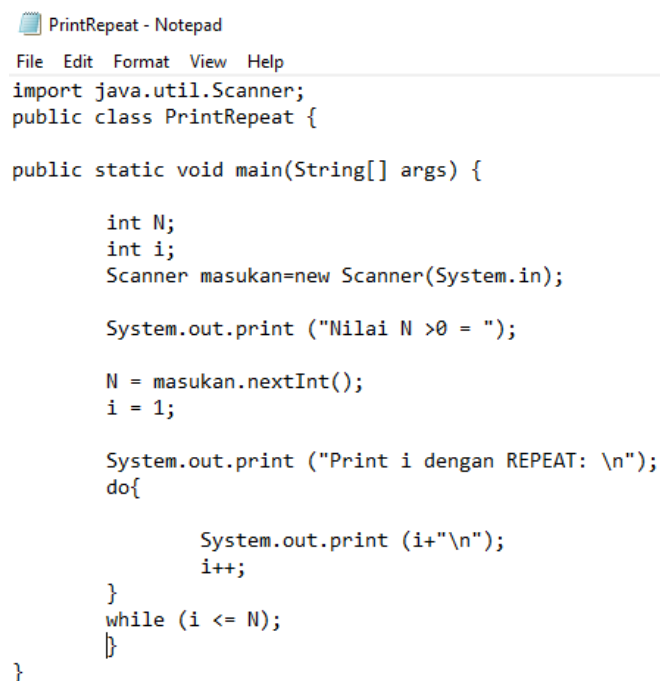
Penjelasan: Program ini menggunakan perulangan for tanpa kondisi (infinite loop) dalam Java untuk mencetak angka dari 1 hingga N, di mana program pertama-tama mencetak "Nilai N >0 =" untuk meminta pengguna memasukkan bilangan N, kemudian membaca nilai tersebut menggunakan `masukan.nextInt()`;, lalu program menginisialisasi variabel `i = 1` sebagai elemen pertama sebelum

masuk ke dalam perulangan for tanpa kondisi (for (;) {}), yang berarti perulangan akan berjalan terus-menerus sampai diberhentikan dengan break.

Di dalam perulangan:

1. `System.out.println(i);` mencetak nilai `i` setiap iterasi.
2. `if (i == N) break;` akan menghentikan perulangan jika nilai `i` sudah sama dengan `N`.
3. Jika belum mencapai `N`, maka nilai `i` bertambah 1 dengan `i++`; dan perulangan berlanjut.

12.



```
PrintRepeat - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;
public class PrintRepeat {

    public static void main(String[] args) {

        int N;
        int i;
        Scanner masukan=new Scanner(System.in);

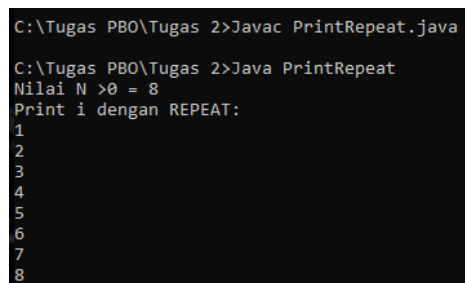
        System.out.print ("Nilai N >0 = ");

        N = masukan.nextInt();
        i = 1;

        System.out.print ("Print i dengan REPEAT: \n");
        do{

            System.out.print (i+"\n");
            i++;

        }
        while (i <= N);
    }
}
```



```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>javac PrintRepeat.java
C:\Tugas PBO\Tugas 2>java PrintRepeat
Nilai N >0 = 8
Print i dengan REPEAT:
1
2
3
4
5
6
7
8
```

Penjelasan: Program ini menggunakan perulangan do-while dalam Java untuk mencetak angka dari 1 hingga `N`, di mana program pertama-tama mencetak "Nilai `N` >0 =" untuk meminta pengguna memasukkan bilangan `N`, lalu membaca nilai tersebut menggunakan `masukan.nextInt();`, setelah itu program menginisialisasi `i`

= 1 sebagai angka awal sebelum masuk ke dalam perulangan do-while, yang memastikan bahwa perulangan akan dijalankan minimal satu kali, bahkan jika N = 0 atau negatif.

Di dalam perulangan:

1. `System.out.print(i+"\n");` mencetak nilai i.
2. `i++;` menaikkan nilai i setiap iterasi.
3. Perulangan akan terus berjalan selama `i <= N` (kondisi while).

13.

```
PrintWhile - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;

public class PrintWhile {

    public static void main(String[] args) {

        int N;
        int i;
        Scanner masukan=new Scanner(System.in);

        System.out.print ("Nilai N >0 = ");
        N = masukan.nextInt();
        i = 1;

        System.out.print ("Print i dengan WHILE: \n");
        while (i <= N)
        { System.out.println (i);

            i++;
        };
    }
}
```

```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>javac PrintWhile.java
C:\Tugas PBO\Tugas 2>java PrintWhile
Nilai N >0 = 4
Print i dengan WHILE:
1
2
3
4
```

Penjelasan: Program ini menggunakan perulangan while dalam Java untuk mencetak angka dari 1 hingga N, di mana program pertama-tama mencetak "Nilai N >0 =" untuk meminta pengguna memasukkan bilangan N, lalu membaca nilai tersebut menggunakan `masukan.nextInt()`, kemudian program menginisialisasi variabel `i = 1` sebagai angka awal sebelum masuk ke dalam perulangan while, yang akan berjalan selama kondisi `i <= N` terpenuhi.

Di dalam perulangan:

1. `System.out.println(i);` mencetak nilai `i`.
2. `i++;` menaikkan nilai `i` setiap iterasi.
3. Perulangan terus berjalan sampai `i` lebih besar dari `N`, sehingga program berhenti.

14.

```
*PrintWhile1 - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;

public class PrintWhile1 {

    public static void main(String[] args) {

        int N;
        int i = 1;
        Scanner masukan=new Scanner(System.in);

        System.out.print ("Nilai N >0 = ");
        N = masukan.nextInt(); System.out.print ("Print i dengan WHILE (ringkas): \n");
        while (i <= N){
            System.out.println (i++);
        }
    }
}
```

```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>javac PrintWhile1.java
C:\Tugas PBO\Tugas 2>java PrintWhile1
Nilai N >0 = 6
Print i dengan WHILE (ringkas):
1
2
3
4
5
6
```

Penjelasan: Program ini menggunakan perulangan `while` dalam Java untuk mencetak angka dari 1 hingga `N`, dengan gaya kode yang lebih ringkas dibandingkan program sebelumnya.

Penjelasan Kode:

1. Program meminta pengguna memasukkan nilai `N` dengan `System.out.print("Nilai N >0 = ");`.
2. Input dibaca menggunakan `N = masukan.nextInt();`.
3. Variabel `i` diinisialisasi dengan 1 sebelum perulangan `while`.
4. Perulangan `while (i <= N)` akan terus berjalan selama `i` masih lebih kecil atau sama dengan `N`.
5. `System.out.println(i++);` mencetak nilai `i`, lalu langsung menaikkan `i` setelah mencetaknya.

15.

```
PrintXinterasi - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;

public class PrintXinterasi {

    public static void main(String[] args) {

        int Sum=0;
        int x;
        Scanner masukan=new Scanner(System.in);

        System.out.print ("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : ");
        x = masukan.nextInt(); /* First Elmt */
        if (x == 999){
            System.out.print ("Kasus kosong \n");
        }else{
            Sum = x;
            for (;;){
                System.out.print ("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : ");
                x = masukan.nextInt();
                if(x==999)
                    break;
                else{
                    Sum = Sum + x;
                }
            }
            System.out.println("Hasil penjumlahan = "+ Sum);
        }
    }
}
```

```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>javac PrintXinterasi.java

C:\Tugas PBO\Tugas 2>java PrintXinterasi
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 9
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 7
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 5
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 21
```

Penjelasan: Program ini membaca serangkaian bilangan integer dari pengguna, kemudian menjumlahkannya sampai pengguna memasukkan angka 999 sebagai tanda berhenti.

Penjelasan Kode:

1. Program menginisialisasi Sum = 0 untuk menyimpan hasil penjumlahan bilangan yang dimasukkan.
2. Pengguna diminta memasukkan nilai pertama x dengan System.out.print("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : ");.
3. Jika x == 999 sejak awal, program menampilkan "Kasus kosong" dan tidak melakukan perhitungan.
4. Jika x bukan 999, program mulai menjumlahkan angka yang dimasukkan dengan menggunakan perulangan tak terbatas (for (;;)), yang hanya akan berhenti jika pengguna memasukkan 999.
5. Setiap angka baru x ditambahkan ke Sum.
6. Ketika pengguna memasukkan 999, perulangan berhenti, dan hasil penjumlahan ditampilkan dengan System.out.println("Hasil penjumlahan = " + Sum);.

16.

```
PrintXRepeat - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;

public class PrintXRepeat {

    public static void main(String[] args) {

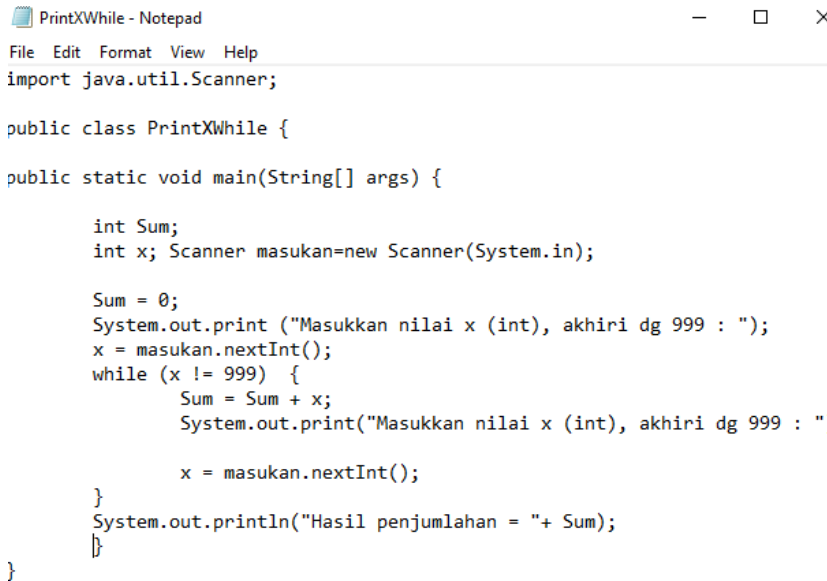
        int Sum;
        int x;
        Scanner masukan=new Scanner(System.in);

        System.out.print ("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : ");
        x = masukan.nextInt();
        if (x == 999){
            System.out.print("Kasus kosong \n");
        }else {
            Sum = 0;
            do{
                Sum = Sum + x;
                System.out.print ("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : ");
                x = masukan.nextInt();
            } while (x != 999);
            System.out.println ("Hasil penjumlahan = "+Sum);
        }
    }
}
```

```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>Java PrintXRepeat.java
C:\Tugas PBO\Tugas 2>Java PrintXRepeat
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 6
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 7
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 4
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 17
```

Penjelasan: Program PrintXRepeat adalah program dalam bahasa Java yang meminta pengguna memasukkan serangkaian bilangan integer, menjumlahkannya, dan akan berhenti saat pengguna memasukkan angka 999 sebagai tanda akhir, di mana jika angka pertama yang dimasukkan adalah 999, program langsung menampilkan pesan "Kasus kosong" tanpa melakukan perhitungan, tetapi jika angka pertama bukan 999, program akan menambahkan angka tersebut ke dalam variabel Sum, lalu menggunakan perulangan do-while untuk terus meminta angka berikutnya hingga pengguna memasukkan 999, dan setelah perulangan berhenti, program akan mencetak hasil penjumlahan dari semua angka yang telah dimasukkan sebelum 999 muncul, sehingga misalnya jika pengguna memasukkan 3, 5, 8, dan 999, program akan menjumlahkan $3 + 5 + 8 = 16$ dan menampilkan "Hasil penjumlahan = 16", sedangkan jika pengguna langsung memasukkan 999, program akan menampilkan "Kasus kosong" dan berhenti tanpa perhitungan.

17.



```
PrintXWhile - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;

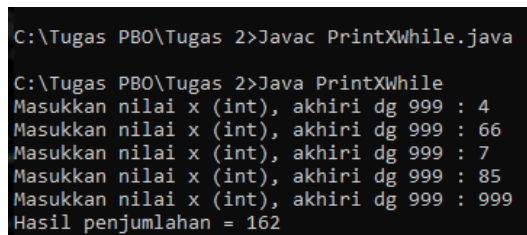
public class PrintXWhile {

    public static void main(String[] args) {

        int Sum;
        int x; Scanner masukan=new Scanner(System.in);

        Sum = 0;
        System.out.print ("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : ");
        x = masukan.nextInt();
        while (x != 999) {
            Sum = Sum + x;
            System.out.print("Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : "

                x = masukan.nextInt();
        }
        System.out.println("Hasil penjumlahan = "+ Sum);
    }
}
```



```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>Javac PrintXWhile.java

C:\Tugas PBO\Tugas 2>Java PrintXWhile
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 4
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 66
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 7
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 85
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 162
```

Penjelasan: Program PrintXWhile adalah program dalam bahasa Java yang meminta pengguna untuk memasukkan serangkaian bilangan integer, menjumlahkannya, dan akan berhenti saat pengguna memasukkan angka 999 sebagai tanda akhir, di mana program menginisialisasi variabel Sum dengan nilai 0 sebagai penampung hasil penjumlahan, lalu meminta pengguna memasukkan angka pertama, kemudian menggunakan perulangan while untuk terus meminta angka berikutnya selama angka yang dimasukkan tidak sama dengan 999, sehingga setiap angka yang dimasukkan akan ditambahkan ke dalam Sum, dan ketika pengguna akhirnya memasukkan 999, perulangan berhenti, lalu program mencetak hasil penjumlahan dari semua angka yang telah dimasukkan sebelum 999, misalnya jika pengguna memasukkan 4, 7, 2, dan 999, maka program akan menghitung $4 + 7 + 2 = 13$ dan menampilkan "Hasil penjumlahan = 13", tetapi jika pengguna langsung memasukkan 999 sejak awal, maka program akan mencetak "Hasil penjumlahan = 0" karena tidak ada angka lain yang dijumlahkan sebelum perulangan berhenti.

18.

```
SubProgram - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;

public class SubProgram {

    public static int maxab (int a, int b){

        return ((a >= b) ? a : b);

    }

    public static void tukar (int a, int b)
    {
        int temp;
        temp = a;
        a = b;
        b = temp;
        System.out.println ("Ke dua bilangan setelah tukar: a = "+ a +" b = "+ b);
    }

    public static void main(String[] args) {

        int a, b;
        Scanner masukan=new Scanner(System.in);
        System.out.print ("Maksimum dua bilangan \n");
        System.out.print ("Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN : \n");
        a = masukan.nextInt();
        b = masukan.nextInt();
        System.out.println ("Ke dua bilangan : a = "+ a +" b = "+ b);
        System.out.println ("Maksimum = " + (maxab (a, b)));
        System.out.print("Tukar kedua bilangan... \n");
        tukar (a, b);

    }

}
```

```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>javac SubProgram.java

C:\Tugas PBO\Tugas 2>Java SubProgram
Maksimum dua bilangan
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
45
68
Ke dua bilangan : a = 45 b = 68
Maksimum = 68
Tukar kedua bilangan...
Ke dua bilangan setelah tukar: a = 68 b = 45
```

Penjelasan: Program SubProgram adalah program dalam bahasa Java yang mendemonstrasikan penggunaan subprogram (fungsi) untuk menentukan bilangan terbesar dan menukar dua bilangan yang dimasukkan pengguna, di mana terdapat fungsi maxab(int a, int b) yang menerima dua bilangan a dan b, lalu mengembalikan nilai yang lebih besar dengan menggunakan operator ternary (? :), serta fungsi tukar(int a, int b) yang menukar nilai a dan b menggunakan variabel sementara temp, namun perubahan ini hanya berlaku dalam cakupan fungsi karena parameter Java dikirim sebagai nilai (pass by value), sehingga tidak mengubah nilai a dan b di dalam main, kemudian di dalam main, program meminta pengguna memasukkan dua bilangan integer, mencetak bilangan yang lebih besar menggunakan fungsi maxab(), lalu mencoba menukar kedua bilangan dengan memanggil tukar(), tetapi nilai asli a dan b tetap tidak berubah setelah fungsi tukar() selesai dijalankan, misalnya jika pengguna memasukkan a = 5 dan b = 8, maka program akan mencetak "Maksimum = 8", lalu setelah fungsi tukar() dijalankan, akan mencetak "Ke dua bilangan setelah tukar: a = 8 b = 5", tetapi nilai asli a = 5 dan b = 8 di dalam main tetap tidak berubah karena Java

menggunakan pass by value, sehingga efek pertukaran hanya terjadi dalam cakupan fungsi tukar().

19.

```
Tempair - Notepad
File Edit Format View Help
import java.util.Scanner;

public class Tempair {

    public static void main(String[] args) {

        int T;
        Scanner masukan=new Scanner(System.in);

        System.out.print ("Contoh IF tiga kasus \n");
        System.out.print ("Temperatur (der. C) = ");
        T=masukan.nextInt();
        if (T < 0) {
            System.out.print ("Wujud air beku \n"+ T);
        }else if ((0 <= T) && (T <= 100)){
            System.out.print ("Wujud air cair \n"+ T);
        }else if (T > 100){
            System.out.print ("Wujud air uap/gas \n"+ T);
        }
    }
}
```

```
C:\Tugas PBO\Tugas 2>Javac Tempair.java
C:\Tugas PBO\Tugas 2>Java Tempair
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 49
Wujud air cair
49
```

Penjelasan: Program Tempair adalah program dalam bahasa Java yang menentukan wujud air berdasarkan temperatur (dalam derajat Celsius) yang dimasukkan pengguna dengan menggunakan struktur percabangan if-else if, di mana program pertama-tama meminta pengguna memasukkan nilai T yang mewakili temperatur, kemudian memeriksa kondisi T dengan tiga kemungkinan: jika $T < 0$, maka program mencetak "Wujud air beku" karena air berada dalam bentuk es, jika $0 \leq T \leq 100$, maka program mencetak "Wujud air cair" karena air berada dalam bentuk cair, dan jika $T > 100$, maka program mencetak "Wujud air uap/gas" karena air berubah menjadi uap, sehingga misalnya jika pengguna memasukkan $T = -5$, program akan mencetak "Wujud air beku -5", jika pengguna memasukkan $T = 50$, program akan mencetak "Wujud air cair 50", dan jika pengguna memasukkan $T = 120$, program akan mencetak "Wujud air uap/gas 120".

