

PRAKTIKUM 2 PEMPROGRAMAN BERORIENTASI OBJECT

PENGULANGAN dan PERCABANGAN

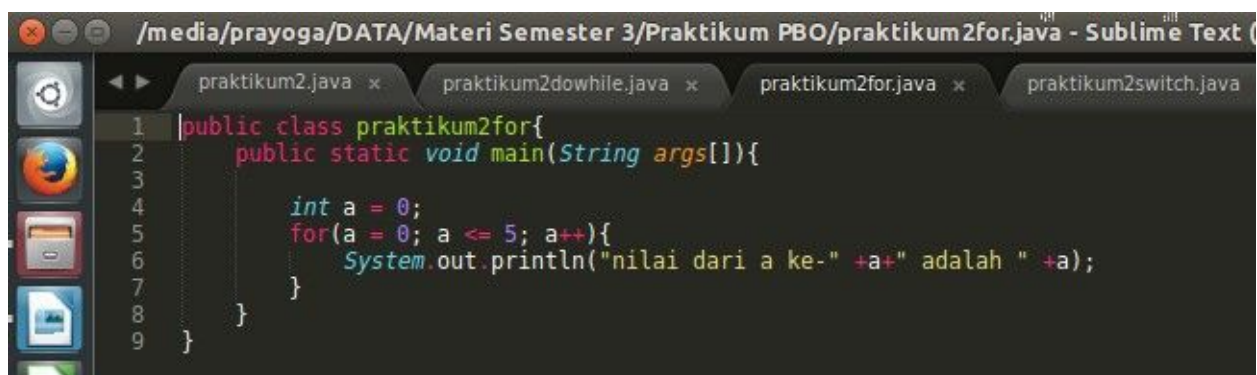
September, 2019

Pengulangan

Pengulangan adalah suatu proses yang melakukan statemen-statemen dalam sebuah program secara terus menerus sampai terdapat kondisi untuk menghentikannya. Terdapat tiga jenis struktur pengulangan, yaitu struktur **for**, struktur **while**, dan struktur **do while**.

for

Struktur pengulangan jenis ini biasanya digunakan untuk melakukan pengulangan yang telah diketahui banyaknya. Contoh program pengulangan for menggunakan pemrograman JAVA.

A screenshot of a Sublime Text editor window. The title bar shows the file path: /media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PBO/praktikum2for.java - Sublime Text. The editor has four tabs open: praktikum2.java, praktikum2dowhile.java, praktikum2for.java (active), and praktikum2switch.java. The code in the active tab is a Java program that uses a for loop to print values from 0 to 5. The code is as follows:

```
1 public class praktikum2for{
2     public static void main(String args[]){
3
4         int a = 0;
5         for(a = 0; a <= 5; a++){
6             System.out.println("nilai dari a ke-" +a+" adalah " +a);
7         }
8     }
9 }
```

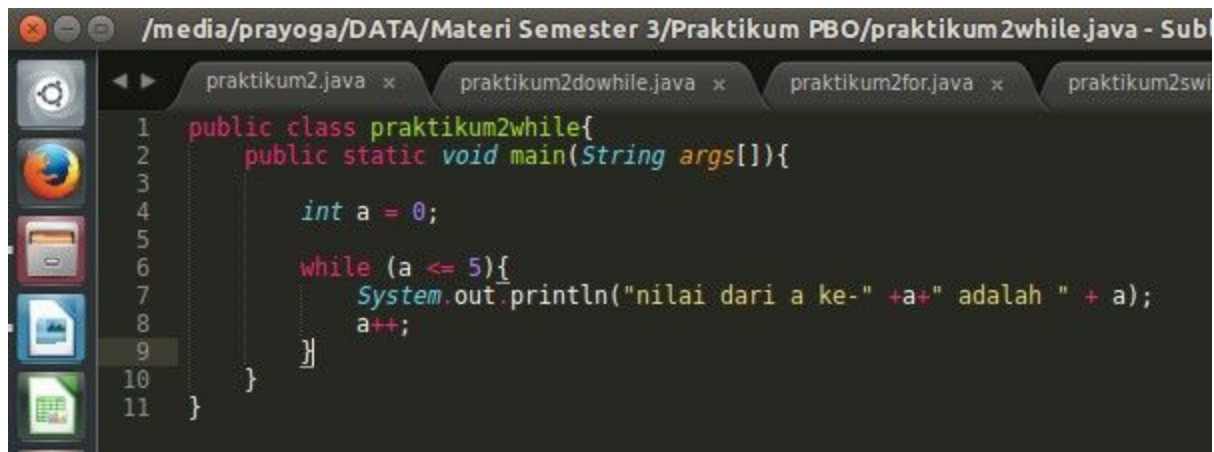
```

root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PBO# javac praktiku
m2for.java
root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PBO# java praktikum
2for
nilai dari a ke-0 adalah 0
nilai dari a ke-1 adalah 1
nilai dari a ke-2 adalah 2
nilai dari a ke-3 adalah 3
nilai dari a ke-4 adalah 4
nilai dari a ke-5 adalah 5
root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PBO#

```

while

Struktur pengulangan jenis ini adalah pengulangan yang melakukan pemeriksaan kondisi di awal blok struktur. Pengulangan hanya akan dilakukan jika kondisi yang didefinisikan didalamnya terpenuhi, dan jika kondisi yang didefinisikan tidak terpenuhi maka statemen-statemen yang terdapat dalam blok pengulangan pun tidak akan pernah dieksekusi oleh program. Contoh program pengulangan while menggunakan pemrograman JAVA.



```

1 public class praktikum2while{
2     public static void main(String args[]){
3
4         int a = 0;
5
6         while (a <= 5){
7             System.out.println("nilai dari a ke-" +a+" adalah " + a);
8             a++;
9         }
10    }
11 }

```

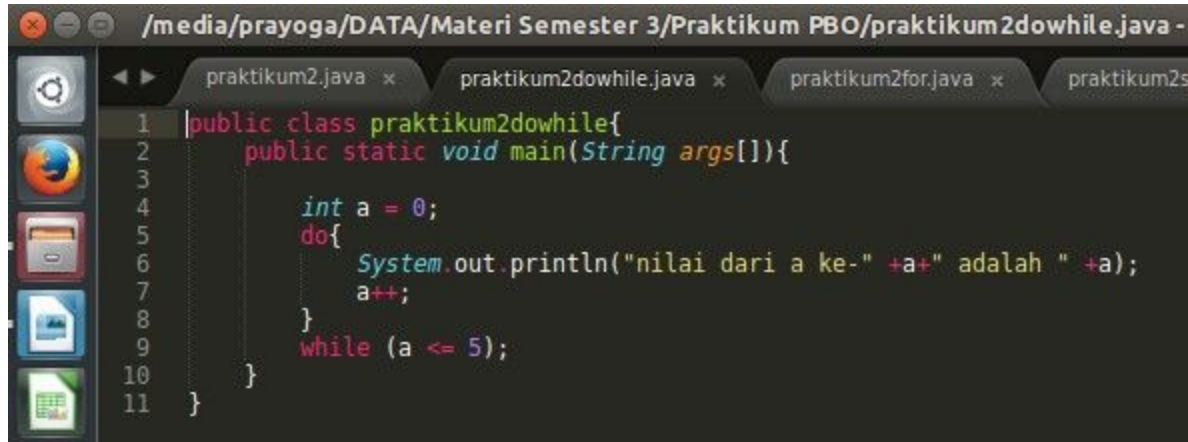
```

root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PBO# javac praktikum2while.java
root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PBO# java praktikum2while
nilai dari a ke-0 adalah 0
nilai dari a ke-1 adalah 1
nilai dari a ke-2 adalah 2
nilai dari a ke-3 adalah 3
nilai dari a ke-4 adalah 4
nilai dari a ke-5 adalah 5

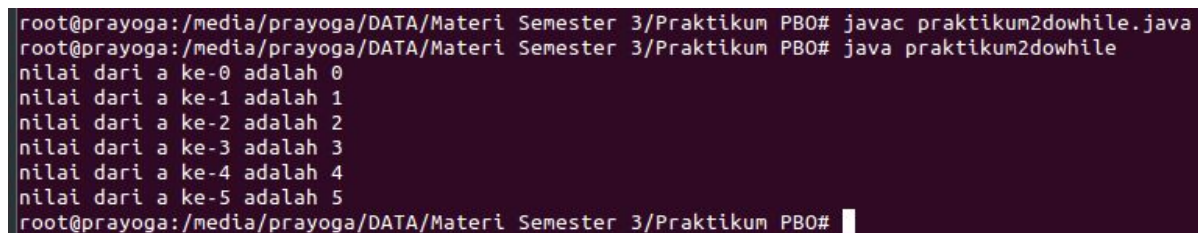
```

do-while

Struktur pengulangan jenis ini melakukan pemeriksaan kondisi di akhir blok perulangan, pada struktur do- while kondisi justru ditempatkan di bagian akhir. Contoh program pengulangan DoWhile menggunakan pemrograman JAVA.



```
/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PBO/praktikum2dowhile.java -
praktikum2.java x praktikum2dowhile.java x praktikum2for.java x praktikum2s
1 public class praktikum2dowhile{
2     public static void main(String args[]){
3
4         int a = 0;
5         do{
6             System.out.println("nilai dari a ke-" +a+" adalah " +a);
7             a++;
8         }
9         while (a <= 5);
10    }
11 }
```



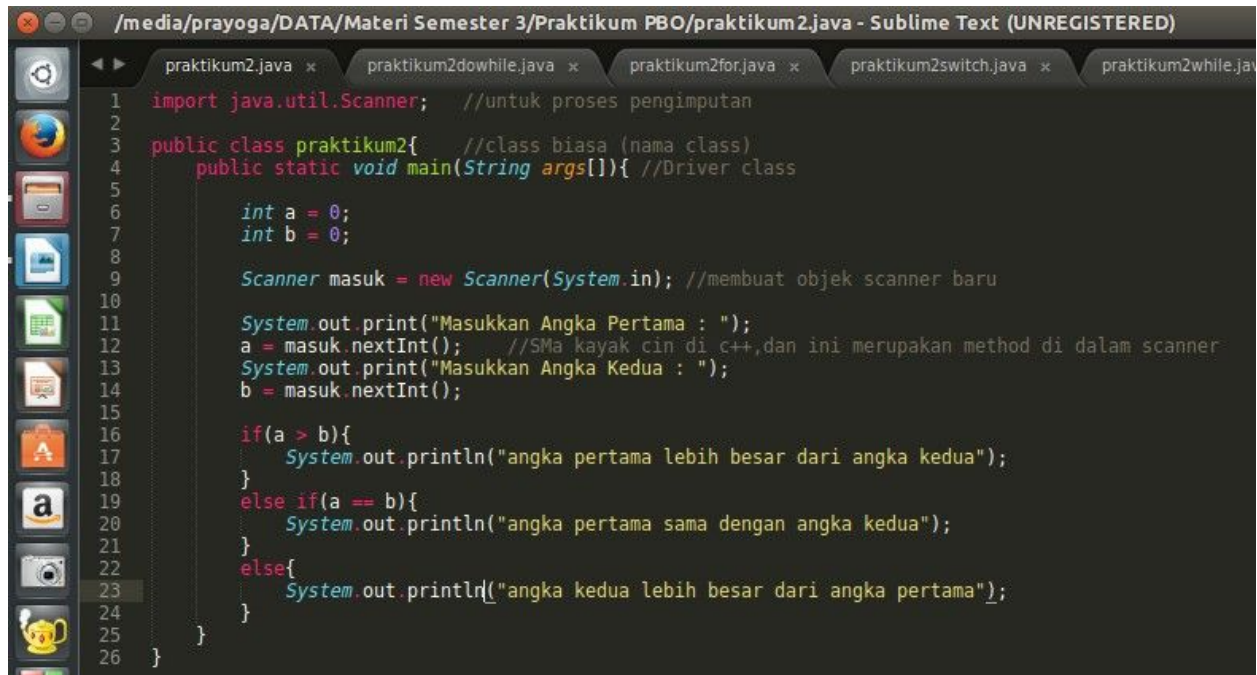
```
root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PBO# javac praktikum2dowhile.java
root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PBO# java praktikum2dowhile
nilai dari a ke-0 adalah 0
nilai dari a ke-1 adalah 1
nilai dari a ke-2 adalah 2
nilai dari a ke-3 adalah 3
nilai dari a ke-4 adalah 4
nilai dari a ke-5 adalah 5
root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PBO#
```

Percabangan

Percabangan adalah suatu pemilihan statemen yang akan dieksekusi dimana pemilihan tersebut didasarkan atas kondisi tertentu. Terdapat dua buah jenis struktur yang digunakan untuk mengimplementasikan suatu percabangan,yaitu dengan menggunakan struktur IF dan struktur SWITCH.

if

Struktur jenis ini merupakan struktur percabangan yang melibatkan satu atau lebih kondisi di dalamnya, dimana hanya kondisi yang memenuhilah yang akan dieksekusi oleh program. Contoh program percabangan struktur if menggunakan pemrograman JAVA.



```

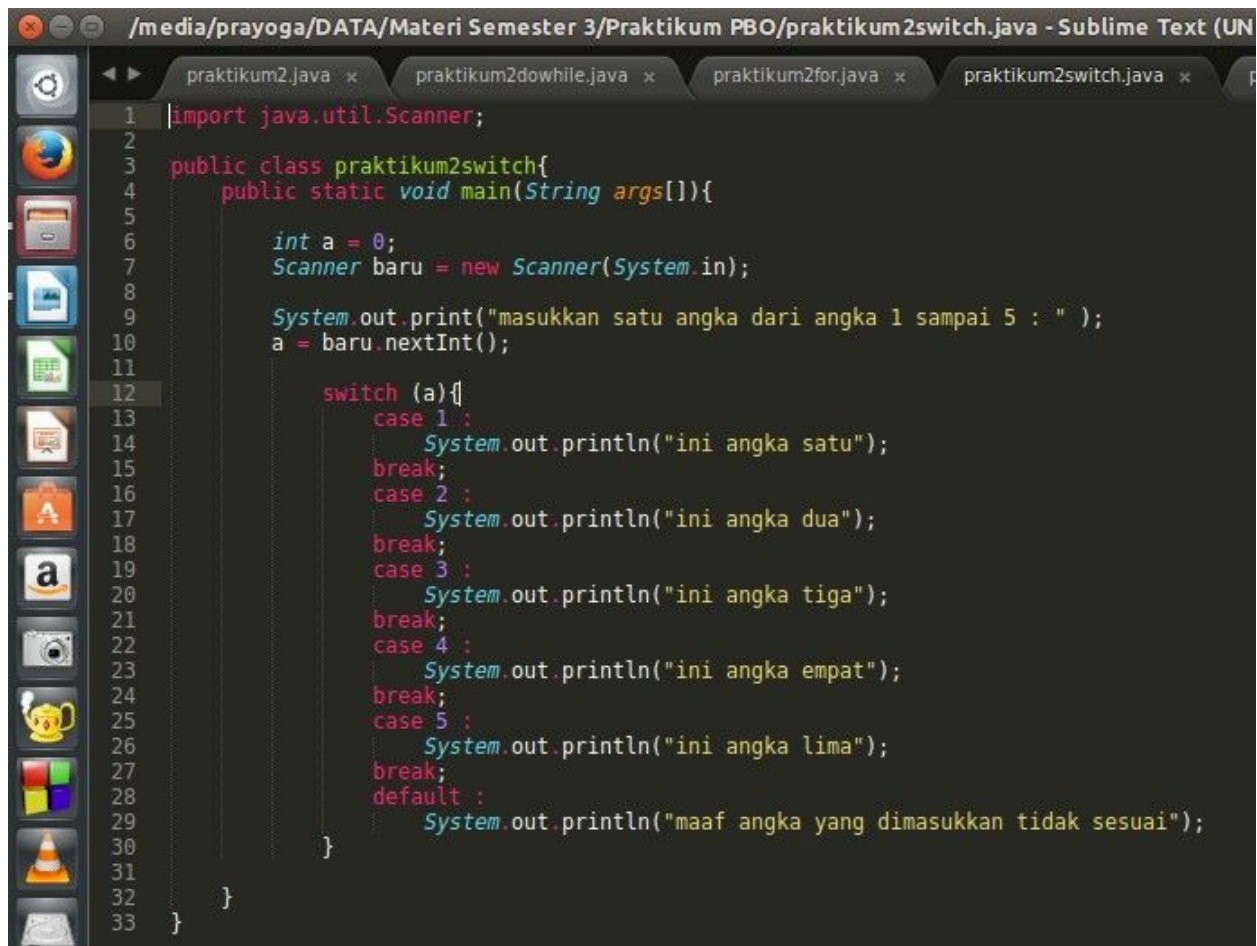
1  import java.util.Scanner; //untuk proses pengimputan
2
3  public class praktikum2{ //class biasa (nama class)
4      public static void main(String args[]){ //Driver class
5
6          int a = 0;
7          int b = 0;
8
9          Scanner masuk = new Scanner(System.in); //membuat objek scanner baru
10
11         System.out.print("Masukkan Angka Pertama : ");
12         a = masuk.nextInt(); //SMA kayak cin di c++, dan ini merupakan method di dalam scanner
13         System.out.print("Masukkan Angka Kedua : ");
14         b = masuk.nextInt();
15
16         if(a > b){
17             System.out.println("angka pertama lebih besar dari angka kedua");
18         }
19         else if(a == b){
20             System.out.println("angka pertama sama dengan angka kedua");
21         }
22         else{
23             System.out.println("angka kedua lebih besar dari angka pertama");
24         }
25     }
26 }
  
```

```

root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PB0# javac praktikum2.java
root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PB0# java praktikum2
Masukkan Angka Pertama : 5
Masukkan Angka Kedua : 3
angka pertama lebih besar dari angka kedua
root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PB0# javac praktikum2.java
root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PB0# java praktikum2
Masukkan Angka Pertama : 4
Masukkan Angka Kedua : 4
angka pertama sama dengan angka kedua
root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PB0# javac praktikum2.java
root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PB0# java praktikum2
Masukkan Angka Pertama : 2
Masukkan Angka Kedua : 3
angka kedua lebih besar dari angka pertama
  
```


switch

Struktur jenis ini merupakan struktur percabangan yang melibatkan satu atau lebih kondisi didalamnya, dimana kondisi disini adalah kondisi yang sudah memiliki nilai fix dan hanya kondisi yang memenuhi yang akan dieksekusi oleh program. Contoh program percabangan struktur switch menggunakan pemrograman JAVA.



```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class praktikum2switch{
4     public static void main(String args[]){
5
6         int a = 0;
7         Scanner baru = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.print("masukkan satu angka dari angka 1 sampai 5 : " );
10        a = baru.nextInt();
11
12        switch (a){
13            case 1 :
14                System.out.println("ini angka satu");
15                break;
16            case 2 :
17                System.out.println("ini angka dua");
18                break;
19            case 3 :
20                System.out.println("ini angka tiga");
21                break;
22            case 4 :
23                System.out.println("ini angka empat");
24                break;
25            case 5 :
26                System.out.println("ini angka lima");
27                break;
28            default :
29                System.out.println("maaf angka yang dimasukkan tidak sesuai");
30        }
31    }
32 }
33 }
```

```
root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PBO# javac praktikum2switch.java
root@prayoga:/media/prayoga/DATA/Materi Semester 3/Praktikum PBO# java praktikum2switch
masukkan satu angka dari angka 1 sampai 5 : 4
ini angka empat
```

Praktikum Mandiri

1. Buatlah program untuk mencetak semua angka genap antara 10 sampai 20
2. Buatlah program untuk menghitung nilai penjumlahan dari 1 sampai n
3. Tulis dan jalankan program di bawah ini, apa fungsinya?

```
int value;  
do  
{  
    System.out.print("Enter an integer < 100: ");  
    value = in.nextInt();  
}  
while (value >= 100);
```

4. Buatlah program dengan fungsi yang sama dengan program di atas namun dengan menggunakan while loop
5. Buatlah program, yang menerima serangkaian integer (berhenti saat menerima angka 0)
6. Buatlah program, yang menerima serangkaian integer (berhenti saat menerima angka 0), lalu menghitung nilai penjumlahan dari angka-angka tersebut.
7. Buatlah program, yang menerima serangkaian integer (berhenti saat menerima angka 0 atau saat menerima angka yang sama berurutan), lalu menghitung nilai penjumlahan dari angkaangka tersebut.