

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
OPERATOR JAVA**



Oleh:

Naufal Arkan Octyandi

2511533005

MATA KULIAH ALGORITMA PEMROGRAMAN

DOSEN PENGAMPU: DR. WAHYUDI, S.T, M.T

ASISTEN LABOR: AUFAN TAUFIQURRAHMAN

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

DEPARTEMEN INFORMATIKA

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 23 SEPTEMBER 2025

KATA PENGANTAR

Pedoman ini disusun sebagai rujukan resmi bagi mahasiswa Departemen Informatika dalam penyusunan laporan praktikum pada mata kuliah Pemrograman Dasar dengan Java. Dokumen ini tidak hanya memberikan gambaran umum mengenai format penulisan, tetapi juga menguraikan secara rinci sistematika laporan, tata cara penyajian isi, serta contoh penulisan kode program yang dilengkapi dengan referensi ilmiah. Melalui panduan ini, mahasiswa diharapkan mampu menyusun laporan yang tidak sekadar memenuhi aspek administratif, tetapi juga mencerminkan ketelitian, keteraturan, dan penerapan kaidah penulisan akademik pada tingkat dasar. Dengan demikian, laporan praktikum yang dihasilkan dapat berfungsi sebagai media pembelajaran, dokumentasi kegiatan, sekaligus sarana untuk melatih keterampilan menulis ilmiah yang akan bermanfaat dalam jenjang studi selanjutnya.

Padang, 2025

Tim Penyusun

Naufal Arkan Octyandi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Praktikum.....	1
1.2 Tujuan Praktikum	1
BAB II PENULISAN LAPORAN PRAKTIKUM	2
2.1 Perulangan For.....	2
2.2 Nested For.....	3
BAB III KESIMPULAN	5
3.1 Kesimpulan	5
DAFTAR PUSTAKA	6

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Praktikum

Dalam pemrograman, perulangan merupakan salah satu konsep dasar yang sangat penting karena memungkinkan program menjalankan satu atau beberapa perintah secara berulang tanpa harus menulis kode yang sama berkali-kali. Pada Pekan 5 kita mempelajari tentang perulangan for dan nested for yang Dimana perulangan for dan nested for ini dapat kita gunakan dalam suatu program agar program itu menjadi lebih efisien.

1.2 Tujuan Praktikum

1. Memahami konsep dasar perulangan dalam pemrograman.
2. Mempelajari struktur dan cara kerja perulangan for pada bahasa pemrograman.
3. Memahami konsep nested for dan cara penerapannya dalam program.
4. Melatih kemampuan logika dan algoritma dalam menyusun program yang melibatkan perulangan tunggal maupun bersarang.

BAB II

PENULISAN LAPORAN PRAKTIKUM

2.1 Perulangan For

Perulangan for adalah salah satu struktur kontrol perulangan (loop) dalam pemrograman yang digunakan untuk menjalankan suatu blok kode berulang kali dengan jumlah pengulangan yang sudah diketahui.

Contoh pada pekan 5 terdapat perulangan for untuk angka 1-10 yang lurus kebawah maupun mendatar kesamping

The screenshot shows two Eclipse IDE windows side-by-side. Both windows have the title 'perulanganFor_2511533005' and are running a Java application named 'perulanganFor_2511533005'. The left window displays a for loop that prints numbers from 1 to 10 in a vertical list. The right window displays a for loop that prints numbers from 1 to 10 in a horizontal list. Both windows show the code in the editor and the output in the 'Console' tab.

```
1 package pekan5_2511533005;
2
3 public class perulanganFor_2511533005 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         for (int i = 1; i <= 10; i++) {
7             System.out.print(i+" ");
8         }
9     }
10 }
11
12 }
```

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```



```
1 package pekan5_2511533005;
2
3 public class PerulanganFor_2511533005 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         for (int i = 1; i <= 10; i++) {
7             System.out.println(i);
8         }
9     }
10 }
11
12 }
```

```
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

Adapula ketika kita menggunakan perulangan for untuk menjumlahkan suatu angka yang kita input maupun sudah ditentukan

Contoh pada pekan 5

```

1 package pekan5_2511533005;
2
3 public class perulanganfor {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int jumlah=0;
7         for (int i=1;i<10;i++) {
8             System.out.print(i);
9             jumlah=jumlah+i;
10            if (i<10) {
11                System.out.print(" + ");
12            }
13        }
14        System.out.println();
15        System.out.println("jumlah = "+jumlah);
16    }
17
18 }
19
20
21

```

```

1 package pekan5_2511533005;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class perulanganFor4_2511533005 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         int jumlah=0;
9         int batas;
10        Scanner input=new Scanner (System.in);
11        System.out.print("Masukkan nilai batas =");
12        batas=input.nextInt();
13        input.close();
14        for (int i=1;i<batas;i++) {
15            jumlah=jumlah+i;
16            if (i<batas) {
17                System.out.print(" + ");
18            } else {
19                System.out.print(" = ");
20            }
21        }
22        System.out.println(jumlah);
23
24
25    }
26
27 }
28

```

2.2 Nested For

Nested for adalah perulangan for yang berada di dalam perulangan for lainnya.

Perulangan dalam (inner loop) akan dijalankan sepenuhnya setiap kali perulangan luar (outer loop) dijalankan satu kali.

Contoh Pada Pekan 5

The image shows four separate terminal windows within the Eclipse IDE interface, each displaying the output of a different Java program. The programs are as follows:

- nestedFor0_2511533005**: Prints a diamond shape where each row has an odd number of asterisks. The output is:

```
....  
...  
.  
5
```
- nestedFor1_2511533005**: Prints a diamond shape where each row has an even number of asterisks. The output is:

```
*****  
****  
***  
**  
*
```
- nestedFor2_2511533005**: Prints a diamond shape where each row has an odd number of asterisks. The output is:

```
1 2 3 4 5  
1 2 3 4 5 6  
2 3 4 5 6 7  
3 4 5 6 7 8  
4 5 6 7 8 9  
5 6 7 8 9 10
```

BAB III

KESIMPULAN

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan praktikum yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perulangan for digunakan untuk mengeksekusi blok kode secara berulang dengan jumlah iterasi yang telah ditentukan, sehingga mempermudah pembuatan program yang membutuhkan pengulangan. Sedangkan nested for adalah perulangan for yang berada di dalam perulangan for lainnya, yang memungkinkan pembuatan pola kompleks atau pengolahan data multi-dimensi. Dalam nested for, setiap iterasi dari perulangan luar akan menjalankan seluruh iterasi perulangan dalam, sehingga hasil yang diperoleh lebih terstruktur dan rapi. Praktikum ini membantu memperkuat pemahaman mengenai logika perulangan, penentuan indeks, dan hubungan antara perulangan luar dan dalam, serta menunjukkan pentingnya penguasaan perulangan for dan nested for untuk membuat program yang efisien dan terstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

Programiz. *Nested Loop in Java (With Examples)*.

<https://www.programiz.com/java-programming/nested-loop>

Scientech Easy. *Nested for Loop in Java – Syntax & Examples*.

<https://www.scientecheeasy.com/2021/05/nested-for-loop-in-java.html>

ITBOX. “Belajar Java Looping: Menguasai Jenis Perulangan dalam Java”.

<https://itbox.id/blog/belajar-java-looping>

All Makruf – “*Nested Loop atau Double Looping (Gabungan Dua Perulangan) dalam Java*”.

<https://allmakruf.blogspot.com/2018/04/nested-loop-atau-double-looping-gabungan-perulangan-dalam-java.html>