

**LAPORAN PRATIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
“Laporan Praktikum Pekan 5”**

Disusun Oleh:
Zaki Misucha Andefi
2511533006
Dosen Pengampu : Dr. Wahyudi, S.T, M.T.
Asisten Praktikum : Rahmad Dwirizki Olders



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, laporan praktikum pekan 5 mata kuliah Algoritma dan Pemrograman ini dapat diselesaikan dengan baik. Pada praktikum kali ini, mempelajari konsep perulangan (nested loop) dan penggunaan perulangan for dalam bahasa pemrograman Java.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saran dan kritik sangat diharapkan demi perbaikan ke depannya. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun para pembaca.

Padang, 1 November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Manfaat.....	1
BAB II PEMBAHASAN	2
2.1 Langkah Kerja.....	2
2.2 Program Perulangan for 1.....	2
2.3 Program Perulangan for 2	3
2.4 Program Perulangan For 3	3
2.5 Program Perulangan for 4.....	4
2.6 Program Nested For 0	4
2.7 Program Nested For 1	5
2.8 Program Nested for 2.....	5
BAB III KESIMPULAN.....	6
DAFTAR PUSTAKA	7

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perulangan (looping) merupakan salah satu struktur kontrol dasar dalam pemrograman yang digunakan untuk mengeksekusi perintah secara berulang.

Dalam bahasa Java, terdapat beberapa jenis perulangan seperti for, while, dan do-while.

Pada praktikum pekan ini, fokus pembelajaran adalah penggunaan perulangan for tunggal dan bersarang (nested for) untuk membentuk pola dan menghitung nilai numerik tertentu.

1.2 Tujuan

Tujuan praktikum ini adalah memahami:

- Cara kerja perulangan for dalam Java.
- Konsep perulangan bersarang.
- Implementasi perulangan untuk membuat pola atau perhitungan otomatis.

1.3 Manfaat

Manfaat dari praktikum ini adalah mampu menerapkan konsep perulangan dalam pembuatan program sederhana, baik untuk perhitungan matematis maupun pola berbasis karakter.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Langkah Kerja

1. Membuka IDE (Eclipse).
2. Membuat package baru bernama pekan5.
3. Menambahkan beberapa class:
 - PerulanganFor1, PerulanganFor2, PerulanganFor3, PerulanganFor4
 - NestedFor0, NestedFor1, dan NestedFor2.
4. Menjalankan program satu per satu dan mengamati hasilnya.
5. Menuliskan analisis output dari masing-masing program.

2.2 Program Perulangan for 1

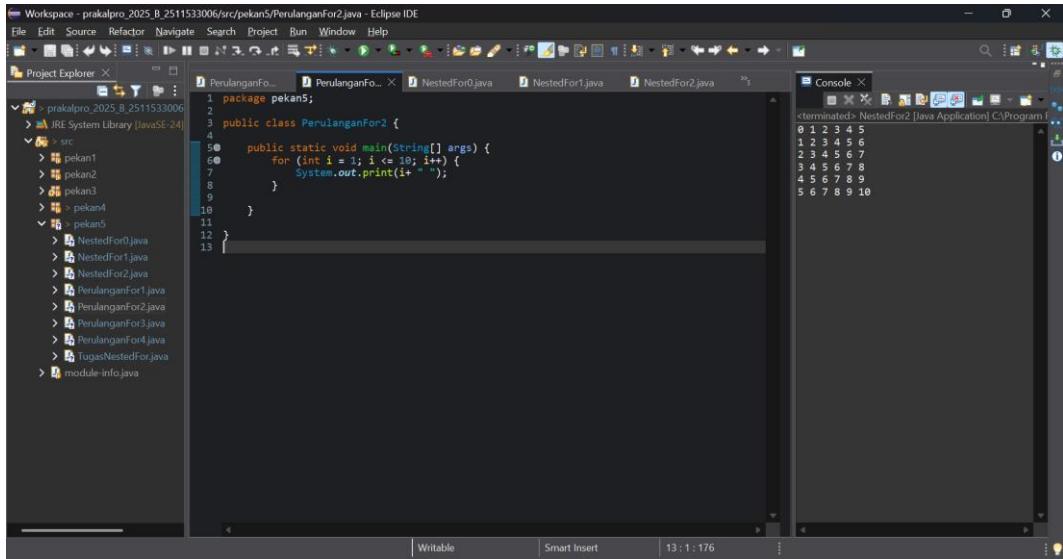
```
1 package pekan5;
2
3 public class PerulanganFor1 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         for (int i = 1; i <= 10; i++) {
7             System.out.println(i);
8         }
9     }
10 }
11
12 }
```

```
<terminated> NestedFor2 [Java Application] C:\Program
0 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
```

Analisis Hasil:

Menggunakan satu perulangan for untuk mencetak angka berurutan dari 1 hingga 10.

2.3 Program Perulangan for 2



The screenshot shows the Eclipse IDE interface with a Java project named 'prakalpro_2025_B_2511533006'. The 'src' folder contains several files, including 'PerulanganFor2.java'. The code in 'PerulanganFor2.java' is as follows:

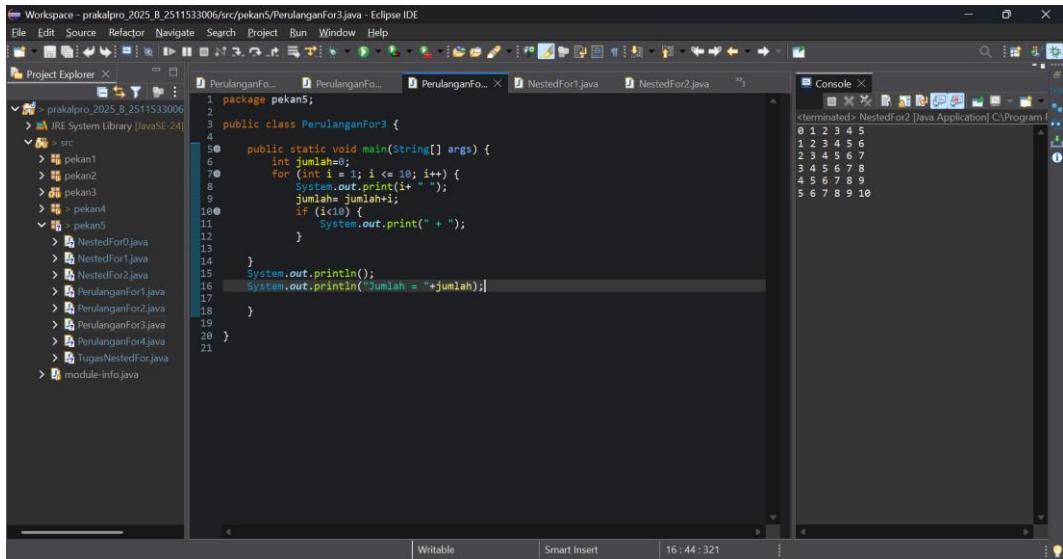
```
1 package pekan5;
2
3 public class PerulanganFor2 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         for (int i = 1; i <= 10; i++) {
7             System.out.print(i+ " ");
8         }
9     }
10 }
11
12 }
```

The 'Console' tab shows the output of the program:

```
0 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
```

Analisis: Perbedaan dengan program sebelumnya terletak pada penggunaan print() tanpa println(), hasilnya dicetak dalam satu baris.

2.4 Program Perulangan For 3



The screenshot shows the Eclipse IDE interface with a Java project named 'prakalpro_2025_B_2511533006'. The 'src' folder contains several files, including 'PerulanganFor3.java'. The code in 'PerulanganFor3.java' is as follows:

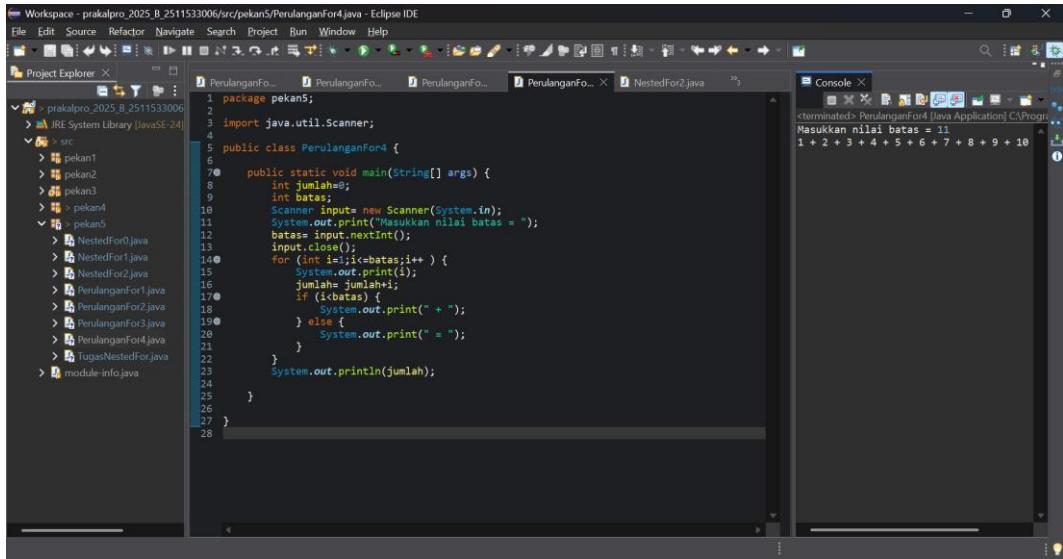
```
1 package pekan5;
2
3 public class PerulanganFor3 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int jumlah=0;
7         for (int i = 1; i <= 10; i++) {
8             System.out.print(i+ " ");
9             jumlah=jumlah+i;
10            if (i<10) {
11                System.out.print(" + ");
12            }
13        }
14        System.out.println();
15        System.out.println("Jumlah = "+jumlah);
16    }
17
18 }
19
20 }
```

The 'Console' tab shows the output of the program:

```
0 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
```

Analisis: Setiap iterasi menjumlahkan nilai i ke variabel jumlah. Setelah selesai, hasil total ditampilkan

2.5 Program Perulangan for 4



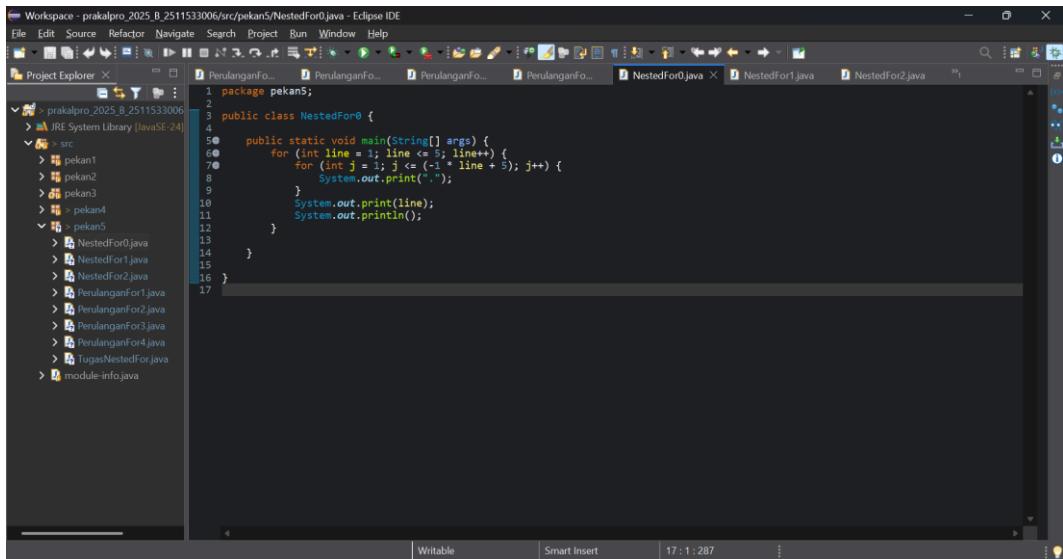
```
1 package pekan5;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class PerulanganFor4 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         int jumlah=0;
9         int batas;
10        Scanner inpute = new Scanner(System.in);
11        System.out.print("Masukkan nilai batas = ");
12        batase = inpute.nextInt();
13        input.close();
14        for (int i=1;i<=batas;i++ ) {
15            System.out.print(i);
16            jumlah+=i;
17            if (i<batas) {
18                System.out.print(" + ");
19            } else {
20                System.out.print(" = ");
21            }
22        }
23        System.out.println(jumlah);
24
25    }
26
27 }
```

Console output:

```
terminated> PerulanganFor4 [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-17\bin> Masukkan nilai batas = 11
1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 66
```

Analisis: Program menampilkan proses penjumlahan dinamis berdasarkan nilai input pengguna menggunakan perulangan for.

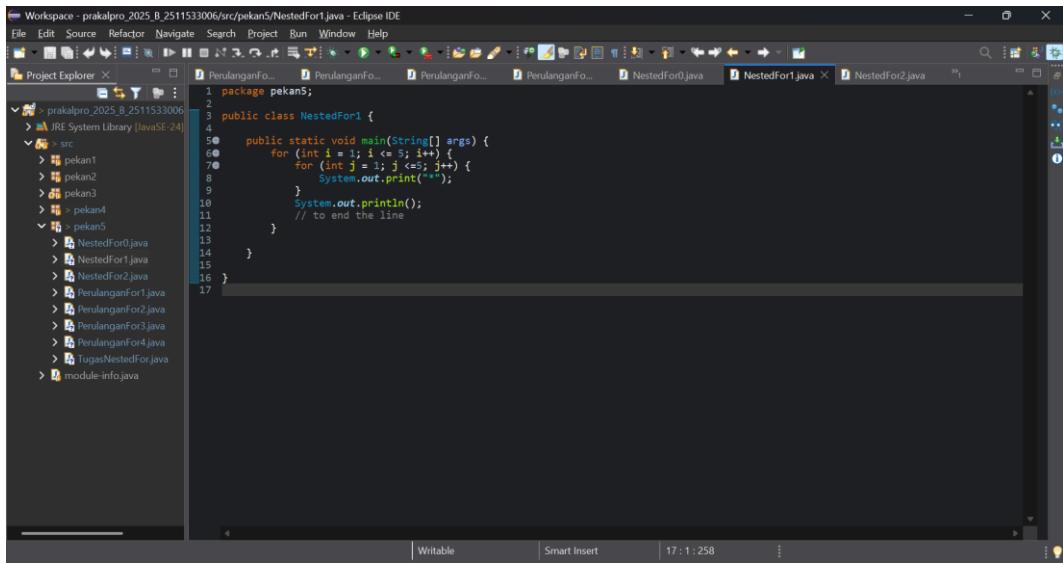
2.6 Program Nested For 0



```
1 package pekan5;
2
3 public class NestedFor0 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         for (int line = 1; line <= 5; line++) {
7             for (int j = 1; j <= (-1 * line + 5); j++) {
8                 System.out.print(" ");
9             }
10            System.out.print(line);
11            System.out.println();
12        }
13    }
14
15 }
```

Analisis: Perulangan pertama mengatur baris (line), sedangkan perulangan kedua mencetak titik sesuai jumlah baris. Hasilnya membentuk pola segitiga miring.

2.7 Program Nested For 1

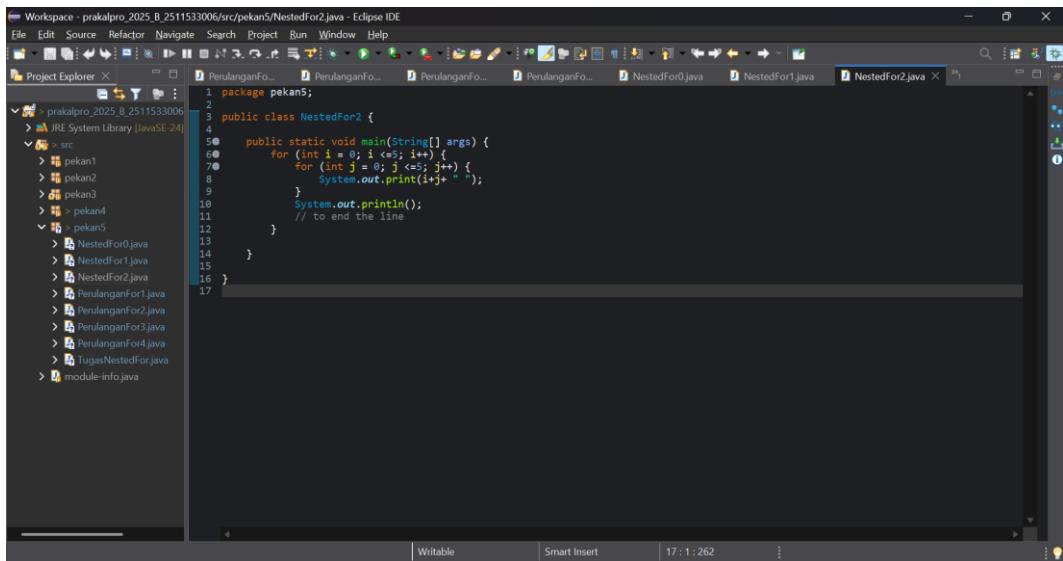


The screenshot shows the Eclipse IDE interface with the title "Workspace - prakalpro_2025_B_2511533006/src/pekan5/NestedFor1.java - Eclipse IDE". The Project Explorer on the left lists several Java files under the "prakalpro_2025_B_2511533006" project. The code editor on the right contains the following Java code:

```
1 package pekan5;
2
3 public class NestedFor1 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         for (int i = 1; i <= 5; i++) {
7             for (int j = 1; j <= i; j++) {
8                 System.out.print("*");
9             }
10            System.out.println();
11        }
12    }
13
14 }
15
16 }
```

Analisis: Dua perulangan bersarang digunakan. Perulangan luar untuk baris, perulangan dalam untuk kolom bintang.

2.8 Program Nested for 2



The screenshot shows the Eclipse IDE interface with the title "Workspace - prakalpro_2025_B_2511533006/src/pekan5/NestedFor2.java - Eclipse IDE". The Project Explorer on the left lists several Java files under the "prakalpro_2025_B_2511533006" project. The code editor on the right contains the following Java code:

```
1 package pekan5;
2
3 public class NestedFor2 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         for (int i = 0; i <= 5; i++) {
7             for (int j = 0; j <= i; j++) {
8                 System.out.print(i+j+ " ");
9             }
10            System.out.println();
11        }
12    }
13
14 }
15
16 }
```

Analisis: Nilai $i+j$ dicetak pada setiap posisi, menampilkan tabel penjumlahan sederhana.

BAB III

KESIMPULAN

Dari praktikum pekan 5 ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Struktur perulangan for digunakan untuk eksekusi berulang dengan batas yang jelas.
2. Perulangan bersarang (nested for) dapat digunakan untuk membentuk pola dua dimensi.
3. Penggunaan kombinasi print() dan println() memengaruhi tampilan hasil di layar.
4. Konsep ini menjadi dasar penting untuk membuat algoritma yang lebih kompleks seperti matriks, tabel, atau grafik sederhana.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Oracle, "The Java Tutorials," 2023. [Online]. Available:
[https://docs.oracle.com/javase/tutorial/.](https://docs.oracle.com/javase/tutorial/)
- [2] H. M. Deitel dan P. J. Deitel, Java: How to Program, 10th ed. Boston: Pearson, 2015