

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN ALGORITMA PEMROGRAMAN
PERULANGAN FOR

disusun Oleh:

MUHAMAD FAJRI AULIA
NIM 2511532009

DOSEN PENGAMPU : DR. WAHYUDI, S.T, M.T
ASISTEN PRAKTIKUM : AUFAN TAUFIQURRAHMAN



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
DEPARTEMEN INFORMATIKA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 28 OKTOBER 2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktikum mata kuliah Algoritma Pemrograman dengan baik dan tepat waktu.

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu tugas praktikum pada pertemuan kelima dengan judul "**Perulangan For**". Melalui penyusunan laporan ini, penulis berharap dapat memberikan gambaran mengenai penggunaan Statement Control for dalam sebuah program java.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan laporan maupun pemahaman di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pengampu serta semua pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan bantuan hingga laporan ini dapat terselesaikan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Padang, 28 Oktober 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Praktikum	1
1.3 Manfaat Praktikum	1
1.4 Persyaratan Praktikum.....	2
1.5 Waktu dan tempat pelaksanaan	2
BAB II PEMBAHASAN	3
2.1 Pengertian Control Statement	3
2.2 Langkah Pengerjaan	3
2.2.1 Perulangan For 1	3
2.2.2 Perulangan For 2	4
2.2.3 Perulangan For 3	5
2.2.4 Perulangan For 4	6
2.2.5 Nested For 0.....	7
2.2.6 Nested For 1.....	8
2.2.7 Nested For 2	9
BAB III KESIMPULAN DAN SARAN	11
3.1 Kesimpulan	11
3.2 Saran	11
DAFTAR PUSTAKA	12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	3
<i>Gambar 2</i>	4
Gambar 3	4
Gambar 4	5
Gambar 5	5
Gambar 6	6
Gambar 7	6
Gambar 8	7
Gambar 9	7
Gambar 10	8
Gambar 11	8
Gambar 12	9
Gambar 13	9
Gambar 14	10

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Java merupakan salah satu bahasa pemrograman yang populer dan banyak digunakan untuk membuat berbagai jenis aplikasi. Java dikenal karena bisa dijalankan di berbagai platform serta memiliki aturan penulisan yang rapi dan jelas. Dalam menulis program, sering kali dibutuhkan logika untuk menjalankan suatu program yang mana akan terus berulang sampai tujuan akhir dari program telah dicapai. Contohnya program akan terus mengulang suatu penghitungan hingga mencapai target hasil akhir.

Untuk kebutuhan tersebut java menyediakan sebuah *statement control* berupa *for* dan *while*. Program ini memudahkan kita karena kita tidak perlu menulis ulang code secara manual. Untuk kali ini kita akan fokus untuk membahas *statement control for* terlebih dahulu. Menguasai *statement control* ini penting karena dengan memahami penggunaannya dengan baik, kita dapat melakukan sebuah perulangan instruksi yang sama secara berulang ulang tanpa harus menulis ulang kode secara manual.

1.2 Tujuan Praktikum

- Memahami konsep dasar *statement control* dalam bahasa pemrograman.
- Menggunakan *for* untuk sebuah perulangan instruksi.
- Membuat program yang dapat menghasilkan sebuah perulangan program instruksi.

1.3 Manfaat Praktikum

- Membantu memahami logika perulangan dalam pemrograman.
- Melatih kemampuan membuat program sesuai instruksi.
- Memberikan dasar yang mana kita tidak perlu membuat perulangan instruksi secara manual.

1.4 Persyaratan Praktikum

Agar praktikum berjalan lancar, mahasiswa perlu memenuhi beberapa persyaratan berikut :

- Telah mengikuti perkuliahan teori Pemrograman Java sebagai dasar pemahaman.
- Membawa perlengkapan yang diperlukan, antara lain laptop atau computer yang sudah terpasang Java Development Kit (JDK) dan Integrated Development Enviroment (IDE) yang direkomendasikan.
- Mengikuti setiap sesi praktikum sesuai jadwal yang ditetapkan dan hadir minimal sesuai ketentuan program studi.
- Mematuhi tata tertib laboratorium, termasuk menjaga keamanan data, perangkat, serta lingkungan kerja.
- Menyusun laporan praktikum dengan format dan aturan yang telah ditetapkan dalam pedoman ini.

1.5 Waktu dan tempat pelaksanaan

Pelaksanakan praktikum Java mengikuti kalender akademik yang berlaku pada program studi. Setiap sesi praktikum dilaksanakan sesuai jadwal yang ditentukan oleh dosen pengampu. Tempat kegiatan umumnya berlangsung di laboratorium komputer, namun pada kondisi tertentu dapat dilaksanakan secara mandiri dengan perangkat masing masing, selama memenuhi syarat teknis yang ditetapkan.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Pengertian Control Statement

Control Statement adalah sebuah konstruksi program yang menentukan sebuah eksekusi pernyataan lain dalam sebuah program. Pernyataan ini memungkinkan program untuk membuat keputusan dan mengulang tindakan berdasarkan kondisi tertentu.

2.2 Langkah Pengerjaan

Untuk lebih memahami penggunaan statement control for, dibuat beberapa program dengan penjelasan sebagai berikut:

2.2.1 Perulangan For 1

Pada perulangan for pertama ini kita akan melakukan penghitungan dengan batas tertentu.

```
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 }
```

Gambar 1

- Buat sebuah class baru dengan nama PerulanganFor1 di java.
- Dalam sebuah for , kita menginputkan beberapa info didalamnya yaitu data, batas, dan stepnya.
- Digambar diatas dimasukkan datanya berupa integer i, dengan batas I kecil sama dengan 10, dan i akan terus bertambah.
- Sehingga dimasukkan data seperti diatas Dimana i dimasukkan 1 yang berarti I kecil sama dari 10 dan akan ditambah sampai mencapai 10.
- Setelah mencapai batas yang ditetapkan di cetak sebuah System.out.println berupa i.

- Dari sana didapatkan output sebagai berikut.

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

Gambar 2

2.2.2 Perulangan For 2

Pada perulangan ini bisa dibilang hamper sama dengan perulangan sebelumnya.

```
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
```

Gambar 3

- Buat sebuah class baru dengan nama PerulanganFor2 di java.
- Dalam sebuah for , kita menginputkan beberapa info didalamnya yaitu data, batas, dan stepnya.
- Digambar diatas dimasukkan datanya berupa integer i, dengan batas I kecil sama dengan 10, dan i akan terus bertambah.
- Sehingga dimasukkan data seperti diatas Dimana i dimasukkan 1 yang berarti I kecil sama dari 10 dan akan ditambah sampai mencapai 10.
- Setelah mencapai batas yang ditetapkan di cetak sebuah System.out.print berupa I yang di tambahkan dengan spasi
- Karena kita menggunakan print dan bukan println maka hasil akan berbentuk horizontal.
- Dari sana didapatkan output sebagai berikut.

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

Gambar 4

2.2.3 Perulangan For 3

Pada perulangan for 3 ini kita akan melakukan penjumlahan menggunakan if didalam perulangan for.

```

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.print("Jumlah = " + jumlah);
16    }
17
18 }
```

Gambar 5

- Buat sebuah class baru dengan nama PerulanganFor3 di java.
- Dalam sebuah for , kita menginputkan beberapa info didalamnya yaitu data, batas, dan stepnya.
- Inisiasikan variabel jumlah sebagai 0.
- Kemudian kita menggunakan for, didalam for kita inisiasikan integer I sebagai 1, kemudian kita beri batas I kecil dari 10, Dimana I akan terus bertambah sampai batas.
- Kemudian variabel jumlah tadi kita definisikan sebagai jumlah ditambah dengan variabel I.
- Didalam for tadi kita masukkan if yang mana jika I kecil dari 10 maka akan print “ + ”
- Jika tidak atau yang artinya I sudah lebih dari 10 maka akan di cetak println() kemudian print “jumlah=” + jumlah.
- Sehingga didapatkan output sebagai berikut.

```
1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10
Jumlah = 55
```

Gambar 6

2.2.4 Perulangan For 4

Pada perulangan for 4 ini kita akan membuat program Dimana user dapat memasukkan batas, dan kita menggunakan if else dalam program ini.

```
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 input = new Scanner(System.in);
11        System.out.println("Masukkan nilai batas = ");
12        batas= input.nextInt();
13        input.close();
14        for (int i=1; i<batas; i++) {
15            System.out.print(i);
16            jumlah= 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 }
```

Gambar 7

- Buat sebuah class baru dengan nama PerulanganFor4 di java.
- Karena kita ingin user dapat menginputkan sebuah data kita menggunakan import java.util.Scanner.
- Kita inisiasi variabel integer jumlah=0, dan variabel integer batas.
- Buat Scanner input = new Scanner (System,in) dimana batas akan menjadi variabel yang diinputkan oleh user sehingga ditulis batas = input.nextInt(); lalu tutup input.
- Buat struktur for Dimana int I = 1 dan I harus kecil sama dari batas, yang mana batas ini akan dimasukkan oleh user, dan I akan terus bertambah.
- Print I dan nyatakan jumlah adalah jumlah ditambah dengan I

- Buat struktur if jika I kecil dari batas maka akan mencetak “ + “ jika tidak maka akan mencetak “ = “
- Dari perulangan for dicetak jumlah.
- Sehingga didapatkan sebuah output sebagai berikut.

```
Masukkan nilai batas =
5
1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15
```

Gambar 8

2.2.5 Nested For 0

Kali ini kita akan menggunakan for secara berulang. Sehingga membuat sebuah pola.

```
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 }
```

Gambar 9

- Buat sebuah class baru dengan nama Nested for 0 di java.
- Kita membuat statement for Dimana kita inisiasi variabel integer line adalah 1, dan dengan batas line kecil dari 5, dan line akan terus bertambah sampai mencapai batas.
- Didalam for tadi kita lakukan for Kembali dimana kita menginisiasi variabel integer j adalah 1 dengan batas j kecil dari (-1 * line +5) dan j akan terus bertambah.
- Dari for dalam ini akan di print “ . “
- Dan for luar akan print line
- Didapatkan sebuah output sebagai berikut.

```
....1  
...2  
.3  
.4  
5
```

Gambar 10

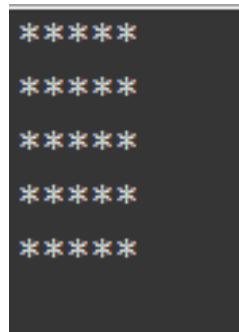
2.2.6 Nested For 1

Kali ini kita akan membuat sebuah pola tertentu dengan menggunakan for bertingkat.

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

Gambar 11

- Buat sebuah class baru dengan nama Nested for 1 di java.
- Buat Statement for pertama dengan variabel I=1 dengan batas I <= 5 dan I akan bertambah sampai mencapai batas.
- Didalam for dimasukkan for baru dengan variabel j=1 dan j <= 5 dimana j akan terus bertambah sampai mencapai batas.
- Dan for dalam akan mencetak print “*”
- Dan for luar menghasilkan println () .
- Sehingga dihasilkan output sebagai berikut.



Gambar 12

2.2.7 Nested For 2

Di nested for 2 kita akan membuat pola angka perulangan yang akan bertambah tiap baris.

```
1 package pekanb;
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 <= 5; j++) {
8                 System.out.print(i+j+ " ");
9             }
10            System.out.println();
11        }
12        //to end the line
13    }
14}
15
16}
17
```

Gambar 13

- Buat sebuah class baru dengan nama Nested for 2 di java.
- Buat for luar dengan variable I = 0 dengan batas I <= 5 dan akan bertambah sampai mencapai batas.
- Lalu buat for dalam dengan variabel j = 0 dengan batas j <= 5 dan akan bertambah sampai mencapai batas.
- Hasil dari for dalam adalah i+j + “ ”
- Dan hasil dari for luar adalah println()
- Sehingga didapatkan sebuah output sebagai berikut.

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

Gambar 14

BAB III

KESIMPULAN DAN SARAN

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari praktikum tentang penggunaan for dan nested for dapat kita ambil Kesimpulan :

- Statement Control seperti *for* berfungsi untuk membuat sebuah instruksi berulang dengan Batasan tertentu ataupun tanpa Batasan.
- Batas yang diberikan kepada for menghasilkan output atau bentuk yang berbeda sesuai dengan yang kita inputkan.
- Praktikum ini membantu memahami alur logika pemrograman serta pentingnya kontrol alur dalam Java.

3.2 Saran

- Sebelum menulis kode, sebaiknya pahami terlebih dahulu logika kondisi yang ingin dibuat agar program berjalan sesuai harapan.
- Gunakan komentar dalam kode untuk mempermudah membaca dan memahami alur program.
- Latihan rutin diperlukan agar lebih terbiasa menggunakan berbagai bentuk statement kondisional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] GeeksforGeeks. (2022). *Control flow statement in programing*.
- [2] GeeksforGeeks. (2022). *Dessicion making in java*.
- [3] Oracle Corporation. (2023). *The Java™ Tutorials: Control Flow Statements*. Oracle HelpCenter.