

LAPORAN PRATIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
“PERULANGAN WHILE PADA BAHASA PEMROGRAMAN JAVA”

disusun Oleh:

RAZIF AL FARISI

NIM 2511532028

Dosen Pengampu: Dr.Wahyudi S.T, M.T

Asisten Laboratorium: Rahmad Dwirizki Olders



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan praktikum yang berjudul “**Struktur Perulangan While dan Do While pada Pemrograman Java**” dengan baik dan tepat waktu.

Laporan ini disusun sebagai salah satu tugas pada mata kuliah “Algoritma dan pemrograman” dengan tujuan untuk memahami dan menerapkan konsep dasar perulangan menggunakan bahasa pemrograman Java, khususnya struktur perulangan *while* dan *do-while*. Melalui praktikum ini, diharapkan mahasiswa mampu menguasai logika dasar pemrograman serta dapat membedakan cara kerja kedua jenis perulangan tersebut secara konseptual maupun praktis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dosen pengampu mata kuliah *Pemrograman Dasar* yang telah memberikan ilmu serta arahan selama proses pembelajaran.
2. Asisten laboratorium yang telah membantu dalam pelaksanaan praktikum.
3. Rekan-rekan mahasiswa yang turut memberikan saran dan dukungan selama penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi bahan pembelajaran yang berguna dalam memahami struktur perulangan dalam pemrograman.

Padang, 09 November 2025

Penulis

Daftar Isi

KATA PENGANTAR	i
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Manfaat	2
BAB II	3
PEMBAHASAN.....	3
2.1 Struktur Kontrol Perulangan	3
2.1.1 Perulangan While	3
2.1.2 Perulangan Do...While	3
2.2 Langkah Pengerjaan	4
2.2.1 PerulanganWhile	4
2.2.2 PerulanganDo...While	5
BAB III.....	6
PENUTUP	6
3.1 Kesimpulan.....	6
3.1 Saran	6
DAFTAR PUSTAKA	7

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi di era digital menuntut adanya pemahaman mendalam terhadap bahasa pemrograman sebagai sarana komunikasi antara manusia dan komputer. Bahasa pemrograman memungkinkan seseorang memberikan instruksi logis yang dapat dieksekusi secara otomatis oleh komputer.

Salah satu aspek penting dalam pemrograman adalah struktur kontrol, yaitu mekanisme yang mengatur alur eksekusi suatu program. Struktur kontrol perulangan dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:

1. Struktur urutan (*sequence*), yaitu perintah yang dieksekusi secara berurutan dari atas ke bawah.
2. Struktur percabangan (*selection* atau *branching*), yaitu perintah yang dijalankan berdasarkan kondisi tertentu.
3. Struktur perulangan (*looping*), yaitu perintah yang dijalankan secara berulang selama memenuhi kondisi tertentu.

Fokus laporan ini adalah struktur perulangan (*looping*), khususnya perulangan *WHILE*. Perulangan ini ideal digunakan saat jumlah iterasi tidak diketahui sebelumnya, seperti saat memproses input pengguna atau data dari sumber eksternal.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penyusunan laporan praktikum ini adalah sebagai berikut:

1. Memahami konsep dasar struktur perulangan dalam bahasa pemrograman Java, khususnya jenis perulangan *while* dan *do...while*.
2. Mengetahui perbedaan mekanisme antara perulangan *while* yang memeriksa kondisi sebelum eksekusi dengan perulangan *do...while* yang memeriksa kondisi setelah eksekusi.
3. Mampu menuliskan sintaks perulangan *while* dan *do...while* dengan benar dan sistematis sesuai aturan bahasa pemrograman Java.

4. Meningkatkan kemampuan analisis logika pemrograman dalam menyelesaikan permasalahan yang memerlukan proses pengulangan.

1.3 Manfaat

1. Memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai konsep dan penerapan struktur perulangan dalam pemrograman.
2. Menumbuhkan kemampuan berpikir logis dan sistematis dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah menggunakan perulangan.
3. Menjadi dasar pengetahuan untuk mempelajari struktur kendali yang lebih kompleks pada pemrograman tingkat lanjut.
4. Membantu mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan *debugging* serta analisis kesalahan pada program yang melibatkan perulangan.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Struktur Kontrol Perulangan

Struktur kontrol perulangan atau *looping* merupakan mekanisme yang digunakan untuk mengeksekusi serangkaian perintah berulang kali selama kondisi tertentu terpenuhi. Dalam bahasa Java, terdapat dua jenis perulangan utama, yaitu *for* dan *while*. Perulangan *while* pada java merupakan sebuah *control flow statement* yang mengeksekusi blok kode berulang kali selama kondisi yang ditentukan bernilai true.

Dalam praktikum ini, terdapat dua bentuk utama dari perulangan *while* :

1. **Perulangan *while*** – perulangan yang digunakan untuk mengulang suatu perintah perulangan yang belum diketahui jumlahnya.
2. **Perulangan *do...while*** – pengulangan yang memungkinkan untuk membuat program berjalan secara fleksibel berdasarkan keinginan pengguna.

2.1.1 Perulangan While

- Perulangan *while* digunakan untuk menjalankan perintah berulang secara linear berdasarkan kondisi tertentu dan tidak tentu berapa banyak perulangannya.
- Sintaks umum:

```
while (kondisi) {  
    statement;  
}
```
- Jika kondisi bernilai *true*, maka *statement*; akan terus dieksekusi dan proses akan berlanjut diulangi terus menerus. Tetapi, jika kondisi berada sebelum badan pernyataan. Sehingga ketika kondisi sejak awal bernilai *false*, maka *statement*; tidak akan dieksekusi.

2.1.2 Perulangan Do...While

- Mirip dengan *while* Namun, *do...while* melakukan eksekusi satu kali terlebih dahulu sebelum melakukan pemeriksaan.
- Sintaks Umum:

```
do {
```

```
        statement;
    } while(kondisi);
```

2.2 Langkah Pengerjaan

2.2.1 PerulanganWhile

1. Deklarasikan variabel counter, jawab, dan running.
2. Buat objek *Scanner* dengan *Scanner scan = new Scanner(System.in);*.
3. Tulis struktur perulangan *while* dengan kondisi *running == true*.
4. Tambahkan proses penambahan nilai *counter*.
5. Tampilkan nilai *counter* ke layar.
6. Minta masukan pengguna dengan *scan.nextLine()*.
7. Setelah perulangan selesai, tampilkan jumlah total perulangan.
8. Jalankan program dan amati hasil.

9. Kode Program :

```
10. import java.util.Scanner;
11.
12. public class perulanganWhile1_2511532028 {
13.
14.     public static void main(String[] args) {
15.         int counter=0;
16.         String jawab;
17.         boolean running = true;
18.         //deklarasi scanner
19.         Scanner scan = new Scanner(System.in);
20.         while (running) {
21.             counter++;
22.             System.out.println(" Jumlah = " + counter);
23.             System.out.println("apakah lanjut (ya/tidak)");
24.             jawab = scan.nextLine();
25.             //cek jawab = tidak, perulangan berhenti
26.             if (jawab.equalsIgnoreCase("tidak")) {
27.                 running = false;
28.             }
29.
30.         }
31.         System.out.println("Anda sudah melakukan perulangan sebanyak "
+ counter+ "kali");
32.     }
33.
34. }
```

35. Hasil Program :

```
Jumlah = 1
apakah lanjut (ya/tidak)
ya
Jumlah = 2
apakah lanjut (ya/tidak)
tidak
Anda sudah melakukan perulangan sebanyak 2kali
```

2.2.2 PerulanganDo...While

1. Deklarasikan variabel *phrase* bertipe *String*.
2. Tulis struktur perulangan *do while*..
3. Di dalam blok *do*, tampilkan teks "input Password :".
4. Baca masukan pengguna dengan *phrase = console.next();*.
5. Pada bagian *while*, tuliskan kondisi *!phrase.equals("gege")*.
6. Jalankan program.

7. Kode Program :

```
8. import java.util.Scanner;
9.
10. public class doWhile_2511532028 {
11.
12.     public static void main(String[] args) {
13.         Scanner console = new Scanner(System.in);
14.         String phrase;
15.         do {
16.             System.out.print("input Password : ");
17.             phrase = console.next();
18.         } while (!phrase.equals("gege"));
19.
20.     }
21.
22. }
```

23. Hasil Program :

Saat bernilai true :

```
input Password : gege
```

Saat bernilai false :

```
input Password : none
input Password :
```

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

1. Struktur perulangan while dan do while pada bahasa pemrograman Java memiliki fungsi utama yang sama, yaitu untuk mengeksekusi perintah secara berulang selama kondisi tertentu terpenuhi.
2. Perbedaan utama antara keduanya terletak pada cara pemeriksaan kondisi. Pada perulangan *while*, kondisi diperiksa sebelum blok perintah dijalankan, sedangkan pada perulangan *do...while*, kondisi diperiksa setelah blok perintah dijalankan.
3. Perulangan *while* dapat tidak mengeksekusi perintah sama sekali apabila kondisi awal tidak terpenuhi, sedangkan perulangan *do...while* akan selalu menjalankan perintah minimal satu kali.

3.1 Saran

1. Dalam pelaksanaan praktikum, disarankan agar mahasiswa memahami terlebih dahulu konsep dasar struktur kendali sebelum mempelajari perulangan agar logika program lebih mudah dipahami.
2. Saat menulis program, perlu diperhatikan penempatan tanda kurung, tanda titik koma, serta penulisan huruf besar dan kecil agar tidak menimbulkan kesalahan sintaks (*syntax error*).
3. Disarankan agar praktikan melakukan pengujian program dengan berbagai kondisi masukan untuk memahami secara menyeluruh bagaimana perulangan *while* dan *do...while* bekerja.

DAFTAR PUSTAKA

geeksforgeeks.org, “perulangan while di java”, 11 November 2024,
<https://www.geeksforgeeks.org/java/while-loop-with-examples/>, 9 November 2025.

bellshade-website.vercel.app, “Perulangan While – Java”, Diakses dari <https://bellshade-website.vercel.app/learn/java/basic/perulangan> pada 9 November 2025.

“Java Do While Loop.” Diakses dari <https://www.programiz.com/java-programming/do-while-loop> pada 9 November 2025.