

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

PEKAN 5 TENTANG PERULANGAN FOR DI JAVA

Disusun oleh :

M. Fajar Fadhilul Zikri

NIM:2511533023

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

Asisten Praktikum: Jovantri Immanuel gulo



DEPARTEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

TAHUN 2025

DAFTAR ISI

KATA

PENGANTAR..... I

BAB 1 PENDAHULUAN.....1

1.1 Pengertian Pratikum

1.2 Tujuan Pratikum

1.3 Persyaratan Pratikum

1.4 Waktu dan Tempat Pratikum

1.5 Manfaat

BAB 2 ISI

2.1 Dasar Teori

2.2 Cara kerja *while* dan *dowhile*

2.2.1 gambar program perulangan *dowhile*

2.2.2 gambar program game penjumlahan

2.2.3 gambar program lempar dadu

2.2.4 gambar program perulangan *while*

2.2.5 gambar program sentinel loop

BAB 3 PENUTUP

3.1 Kesimpulan

3.2 Saran

Daftar pustaka

Kata pengantar

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya laporan praktikum ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun untuk memenuhi tugas praktikum mata kuliah/bidang studi Pemrograman Java, dengan fokus pembahasan mengenai tipe data dan variabel.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan bagi pembaca.

Bab I

PENDAHULUAN

1.1 Pengertian Praktikum

Praktikum Java adalah kegiatan pembelajaran yang dilakukan di laboratorium komputer untuk mengasah keterampilan mahasiswa dalam memahami serta menerapkan konsep pemrograman Java. Kegiatan ini tidak hanya menekankan pada penguasaan teori, tetapi juga pada latihan penyusunan kode program, pengujian, hingga analisis hasil eksekusi. Praktikum dipandang sebagai wahana latihan yang menjembatani pemahaman konseptual dengan kemampuan teknis pemrograman.

1.2 Tujuan Praktikum Tujuan dari pelaksanaan praktikum antara lain sebagai berikut:

1. Membantu mahasiswa memahami konsep dasar pemrograman Java melalui penerapan langsung.
2. Melatih kemampuan menulis, mengompilasi, dan mengeksekusi program dengan mengikuti aturan sintaksis Java.
3. Meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah (problem solving) dengan pendekatan algoritmik.
4. Membiasakan mahasiswa bekerja sistematis dalam menyusun laporan yang memuat analisis hasil praktikum.

5. Menanamkan sikap teliti, disiplin, serta tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan laboratorium.

1.3 Persyaratan Pratikum

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

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

1.4 Waktu dan Tempat Pratikum

Pelaksanaan 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.

1.5 Manfaat

Manfaat praktikum ini ialah untuk memperkuat konsep teori dan melatih problem solving serta mendorong kreativitas dan inovasi mahasiswa dalam penyelesaian masalah nyata.

BAB II

ISI :

2.1 Dasar Teori

Perulangan *while* digunakan ketika jumlah perulangan belum diketahui secara pasti dan didasarkan pada suatu kondisi logika.

Perulangan *Do-while* hampir sama dengan *while*, tetapi perbedaannya adalah blok perintah dijalankan terlebih dahulu, baru dicek. Artinya, minimal satu kali perulangan, walaupun kondisi awal bernilai false.

2.2 Cara kerja *while* dan *dowhile*

While:

1. Program mengecek kondisi terlebih dahulu.
2. Jika kondisi bernilai true, maka blok kode didalam *while* akan di jalankan.
3. setelah selesi kondisi dicek kembali
4. Jika false maka perulangan berhenti.

Dowhile:

1. Program menjalankan blok kode terlebih dahulu.
2. Setelah itu mengecek kondisi.
3. Jika true perulangan di lanjutkan
4. jika false maka berhenti

2.2.1 gambar program perulangan

Dowhile

```
package pekan6_2511533023;

import java.util.Scanner;

public class dowhile1_2511533023 {

    public static void main(String[] args) {
        try (Scanner console = new Scanner(System.in)) {
            String phrase;
            do {
                System.out.print("input password: ");
                phrase = console.next();
            } while (!phrase.equals("abcd"));
        }
    }
}
```

Hasil Output:

```
input password: 2
input password: 3
input password: abcd
```

2.2.2 gambar program game perulangan

```
public class gamepenjumlahan_2511533023 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner console = new Scanner(System.in);
        Random rand = new Random();

        int points = 0;
        int wrong = 0;
        while (wrong < 3) {
            int result = play(console, rand);
            if (result > 0) {
                points++;
            } else {
                wrong++;
            }
        }
        System.out.println("you earned " + points + "total
points.");
    }

    public static int play(Scanner console, Random rand) {
        int operands = rand.nextInt(4) + 2;
        int sum = rand.nextInt(10) + 1;
        System.out.print(sum);
        for (int i = 2; i <= operands; i++) {
            int n = rand.nextInt(10) + 1;

```



```

        sum += n;
        System.out.print(" + " + n);

    }
    System.out.print(" = ");

    int guess = console.nextInt();
    if (guess == sum) {
        return 1;
    } else {
        System.out.println("wrong! the answer was " + sum);
        return 0;
    }
}

}

```

Hasil Output:

```

8 + 9 + 7 + 4 = 2
wrong! the answer was 28
7 + 2 + 1 = 5
wrong! the answer was 10
5 + 5 + 4 + 6 + 2 = 3
wrong! the answer was 22
you earned 0total points.

```

2.2.3 gambar program lempar dadu

```

package pekan6_2511533023;
import java.util.Random;
public class lempardadu_2511533023 {

    public static void main(String[] args) {
        Random rand = new Random();
        int tries = 0;
        int sum = 0;
        while (sum != 7) {
            int dadu1 = rand.nextInt(6) + 1;
            int dadu2 = rand.nextInt(6) + 1;
            sum = dadu1 + dadu2;
            System.out.println(dadu1 + " + " + dadu2 + " = " +
sum);

            tries++;
        }
        System.out.println("you won after " + tries + " tries!");
    }

}

```

Hasil Output:

```

6 + 4 = 10
3 + 2 = 5
6 + 3 = 9
4 + 3 = 7
you won after 4 tries!

```

2.2.4 gambar program perulangan *while*

```
import java.util.Scanner;

public class perulanganWhile1_2511533023 {

    public static void main(String[] args) {
        int counter=0;
        String jawab;
        boolean running = true;

        try (Scanner scan = new Scanner(System.in)) {
            while (running) {
                counter++;
                System.out.println("jumlah = "+counter);
                System.out.print("apakah lanjut (ya / 
tidak?)");

                jawab= scan.nextLine();
                if (jawab.equalsIgnoreCase("tidak")) {
                    running= false;
                }
            }
            System.out.println("anda sudah melakukan perulangan 
sebanyak"+counter+" kali");
        }
    }
}
```

Hasil Output:

```
jumlah = 1
apakah lanjut (ya / tidak?)ya
jumlah = 2
apakah lanjut (ya / tidak?)ya
jumlah = 3
apakah lanjut (ya / tidak?)tidak
anda sudah melakukan perulangan sebanyak3 kali
```

2.2.5 gambar program sentinel loop

```
import java.util.Scanner;

public class sentinelLoop_2511533023 {

    public static void main(String[] args) {
        try (Scanner console = new Scanner(System.in)) {
            int sum = 0;
            int number = 12;

            while (number != 0) {
                System.out.print("masukkan angka (0 untuk
keluar): ");

                number = console.nextInt();
                sum = sum + number;
            }
            System.out.println("totalnya adalah " + sum);
        }
    }
}
```

Hasil Output:

```
masukkan angka (0 untuk keluar): 1
masukkan angka (0 untuk keluar): 2
masukkan angka (0 untuk keluar): 3
masukkan angka (0 untuk keluar): 0
totalnya adalah 6
```

BAB III PENUTUP

3.1 KESIMPULAN

Dari pratikum ini dapat disimpulkan bahwa:

Praktikum ini membantu mahasiswa memahami penggunaan perulangan *while* dan *dowhile* dapat melatih logika pemrograman. Perulangan *dowhile* dan *while*, kedua jenis perulangan ini berguna untuk mengontrol proses berulang yang bergantung pada kondisi logika. Melalui praktikum, mahasiswa tidak hanya melatih logika tetapi juga ketelitian, dan kemampuan menulis kode yang efisien serta meningkatkan pemahaman tentang struktur kontrol. Penguasaan perulangan *dowhile* dan *while* ini menjadi dasar yang kuat dalam pengembangan program yang lebih kompleks dan rumit.

3.2 SARAN

Untuk pemahaman yang lebih baik disarankan agar mahasiswa lebih sering menggunakan atau mengaplikasikan perulangan *while* dan *dowhile* sehingga mahasiswa tidak hanya sekedar tahu perulangan nya tetapi juga bisa mengkreasikan dan berinovasi dengan perulangan apa pun.

Daftar Pustaka :

- *Deitel, P.J, & Deitel,
H.M(2017).*Java:How to Program, 10th
Edition.*
- *Oracle Java Document – *The while and
do-while Statement.*
- *Nugroho,A.(2018).*Algoritma dan
Pemograman dengan
Java.*Bandung:Informatika