

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA PEMROGRAMAN

“WHILE CONDITION”

DISUSUN OLEH:
MUHAMMAD FEDORA ARGADYAKSA
2511533016

DOSEN PENGAMPU:
Dr. WAHYUDI, S.T,M.T
ASISTEN PRAKTIKUM:
RAHMAD DWIRIZKI



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS ANDALAS

2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, Laporan praktikum ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan praktikum ini disusun sebagai salah satu tugas dalam rangka memenuhi tugas yang diberikan oleh dosen dan juga asisten praktikum.

Padang, 05 November 2025

M. Fedora Argadyaksa

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat Pratikum.....	2
BAB II.....	3
PEMBAHASAN	3
2.1 Pengertian while conditional.....	3
2.2 Pemograman pekan 6.....	3
2.2.1 Perulangan <i>While</i> 1	3
2.2.2 <i>Sentinel</i> 1 <i>Loop</i>	4
2.2.3 Lempar Dadu	5
2.2.4 Game Penjumlahan	5
2.2.5 <i>DoWhile</i> 1	6
BAB III	7
PENUTUP	7
3.1. Kesimpulan.....	7
3.2. Saran	7
DAFTAR PUSTAKA.....	8

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang pesat dalam beberapa dekade terakhir telah memberikan dampak besar terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk di bidang pendidikan, industri, dan komunikasi. Salah satu pilar utama dalam perkembangan teknologi tersebut adalah **pemrograman komputer**. Di antara banyak bahasa pemrograman yang ada, **Java** merupakan salah satu bahasa yang sangat populer dan banyak digunakan di berbagai belahan dunia.

Java adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang bersifat **object-oriented**, dikembangkan oleh Sun Microsystems pada tahun 1995, dan kini dikelola oleh Oracle. Keunggulan utama Java terletak pada kemampuannya untuk berjalan di berbagai platform (platform-independent) berkat konsep **Write Once, Run Anywhere (WORA)** yang dimilikinya. Hal ini memungkinkan program yang dibuat dalam Java untuk dijalankan di berbagai sistem operasi tanpa perlu diubah ulang.

Selain itu, Java memiliki sintaks yang relatif mudah dipahami bagi pemula, dokumentasi yang lengkap, dan komunitas pengguna yang besar, sehingga sangat mendukung proses belajar dan pengembangan perangkat lunak. Java juga menjadi bahasa utama dalam pengembangan berbagai aplikasi, seperti aplikasi desktop, mobile (Android), web, hingga sistem enterprise berskala besar.

Dengan melihat pentingnya Java dalam dunia pemrograman dan aplikasinya yang luas, sangatlah relevan untuk mempelajari dasar-dasar bahasa pemrograman Java, baik dari segi teori maupun praktik. Oleh karena itu, laporan ini disusun untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bahasa Java, struktur dasarnya, serta penerapan konsep pemrograman berorientasi objek dalam bahasa tersebut

1.2 Tujuan

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 Manfaat Praktikum

1. Mahasiswa dapat memahami konsep dasar pemrograman secara praktis, bukan hanya teori.
2. Melatih keterampilan logika dan analisis dalam menyusun serta mengeksekusi kode.
3. Memberikan pengalaman langsung dalam menggunakan bahasa Java sebagai salah satu bahasa pemrograman populer.
4. Menjadi bekal awal untuk memahami materi pemrograman yang lebih kompleks pada praktikum berikutnya.
5. Membiasakan mahasiswa dengan proses debugging dan pemecahan masalah dalam pemrograman.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Pengertian while conditional

Perulangan *while* adalah salah satu bentuk perulangan dalam Java yang digunakan untuk mengeksekusi blok kode selama kondisi yang diberikan bernilai *true*.

Jika kondisi bernilai *false*, maka perulangan akan berhenti dan program melanjutkan ke pernyataan berikutnya.

2.2 Pemograman pekan 6

2.2.1 Perulangan *While* 1

```
1 package pekan6_2511533016;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class PerulanganWhile1_2511533016 {
5
6    public static void main(String[] args) {
7        int counter=0;
8        String jawab;
9        boolean running = true;
10
11        //deklarasi scanner
12        Scanner scan = new Scanner(System.in);
13        while (running) {
14            counter++;
15            System.out.println("Jumlah = "+counter);
16            System.out.print("Apakah lanjut (ya / tidak?)");
17            jawab= scan.nextLine();
18            //sej jawab tidak, perulangan berhenti
19            if (jawab.equalsIgnoreCase ("tidak")) {
20                running= false;
21            }
22        }
23        System.out.println("Anda sudah melakukan perulangan sebanyak "+counter+" kali");
24    }
25 }
```

Kode Pemrograman 2.2.1

Pada pemrograman kali ini merupakan contoh dari perulangan *while* yang digabungkan dengan *Scanner* yang berguna untuk menentukan sampai berapa perulangan angka yang kita inginkan seperti output dari pemrograman ini.

```
Jumlah = 1
Apakah lanjut (ya / tidak?)ya
Jumlah = 2
Apakah lanjut (ya / tidak?)ya
Jumlah = 3
Apakah lanjut (ya / tidak?)ya
Jumlah = 4
Apakah lanjut (ya / tidak?)tidak
Anda sudah melakukan perulangan sebanyak 4 kali
```

Output Pemrograman 2.2.1

2.2.2 *Sentinel 1 Loop*

```
1 package pekan6_2511533016;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Sentinel1Loop_2511533016 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner Console = new Scanner(System.in);
9         int sum = 0;
10        int number = 12;
11
12        while (number != 0) {
13            System.out.print("Masukkan angka (0 untuk keluar) :");
14            number = Console.nextInt();
15            sum= sum + number;
16        }
17        System.out.println("totalnya adalah " + sum);
18    }
19
20 }
21
```

Kode Program 2.2.2

Pada pemrograman kali ini juga merupakan contoh dari perulangan while yang juga menggunakan *Scanner* untuk menemukan sampai berapa angka yang ingin kita tambahkan dari 1 – 9 sedangkan angka 0 sebagai penghenti dari pemrograman tersebut seperti pada output di bawah ini.

```
Masukkan angka (0 untuk keluar) :9
Masukkan angka (0 untuk keluar) :9
Masukkan angka (0 untuk keluar) :9
Masukkan angka (0 untuk keluar) :1
Masukkan angka (0 untuk keluar) :2
Masukkan angka (0 untuk keluar) :0
totalnya adalah 30
```

Output Pemrograman 2.2.2

2.2.3 Lempar Dadu

```

1 package pekan6_2511533016;
2
3 import java.util.Random;
4
5 public class LemparDadu_2511533016 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Random rand = new Random();
9         int tries = 0;
10        int sum = 0;
11        while (sum != 7) {
12            // roll the dice once
13            int dadu1 = rand.nextInt(6) + 1;
14            int dadu2 = rand.nextInt(6) + 1;
15            sum = dadu1 + dadu2;
16            System.out.println(dadu1 + " + " + dadu2 + " = " + sum);
17            tries++;
18        }
19        System.out.println("you won after " + tries + " tries!");
20    }
21
22 }
23
24
25

```

Kode Pemrograman 2.2.3

Pada pemrograman kali ini juga menggunakan *while* yang digabungkan dengan *Random* yang berguna untuk menghasilkan angka yang acak dari 1 – 6 dan pemrograman ini pemrograman ini akan berhenti apa bila angka yang ditambahkan menghasilkan angka 7 seperti output di bawah ini.

```

1 + 2 = 3
1 + 5 = 6
1 + 6 = 7
you won after 3 tries!

```

Output Pemrograman 2.2.3

2.2.4 Game Penjumlahan

```

1 package pekan6_2511533016;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class GamePenjumlahan_2511533016 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner console = new Scanner(System.in);
9         Random rand = new Random();
10        // play until user gets 3 wrong
11        int points = 0;
12        int wrong = 0;
13        while (wrong < 3) {
14            int result = play(console, rand); // play one game
15            if (result > 0) {
16                points++;
17            } else {
18                wrong++;
19            }
20        }
21        System.out.println("You earned " + points + " total point.");
22    }
23    // construct valid penjumlahan dan ditampilkan ke user
24    public static int play(Scanner console, Random rand) {
25        // print the operands being added and ask them
26        int operands = rand.nextInt(4) + 2;
27        int sum = rand.nextInt(10) + 1;
28        System.out.print(sum);
29        for (int i = 2; i <= operands; i++) {
30            int n = rand.nextInt(10) + 1;
31            sum += n;
32            System.out.print(" + " + n);
33        }
34        System.out.print(" = ");
35
36        // read user guess and check whether it was correct
37        int guess = console.nextInt();
38        if (guess == sum) {
39            return 1;
40        } else {
41            System.out.println("wrong! The answer was " + sum);
42        }
43    }
44
45 }
46

```

Kode Pemrograman 2.2.4

Pada pemrograman kali ini juga merupakan *while* yang digabungkan dengan *Scanner* dan *Random* yang berguna untuk permainan penjumlahan pada pemrograman di atas, *Random* yang berguna untuk mengacak angka dari 1-10 Dan *Scanner* berguna untuk memasukkan angka hasil dari penjumlahan yang diberikan dengan angka yang acak dan juga pada penjumlahan ini kita diberikan nyawa 3, jika salah memasukkan angka sampai 3x dari soal penjumlahan tersebut maka kita akan kalah dan terdapat poin dari hasil benar menjawab soal penjumlahan tersebut seperti output di bawah ini.

```
9 + 1 + 2 = 12
3 + 10 + 4 = 17
4 + 1 + 1 = 6
3 + 10 = 11
wrong! The answer was 13
1 + 2 = 12
wrong! The answer was 3
4 + 6 = 46
wrong! The answer was 10
You earned 3 total point.
```

Output Pemrograman 2.2.4

2.2.5 *DoWhile* 1

```
1 package pekan6_2511533016;
2 import java.util.Scanner;
3 public class DoWhile1_2511533016 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner console = new Scanner (System.in);
7         String phrase;
8         do {
9             System.out.print("input Password: ");
10            phrase = console.nextLine();
11        } while ( !phrase.equals("abcd"));
12
13    }
14
15 }
```

Kode Pemrograman 2.2.5

Pada pemrograman kali ini berbeda dengan *while* di atas, kali ini ditambahkan *Do* yang berguna untuk selalu menjalankan minimal satu kali, walaupun kondisi awal salah. Seperti pada output di bawah ini.

```
input Password: apb
input Password: akg
input Password: abcd
```

Output Pemrograman 2.2.5

BAB III

PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Perulangan *while* dalam bahasa Java digunakan untuk menjalankan blok kode berulang kali selama kondisi bernilai *true*.

Struktur *while* sangat berguna ketika jumlah perulangan tidak diketahui sebelumnya.

Namun, programmer harus berhati-hati dalam menulis kondisi agar tidak terjadi perulangan tanpa akhir.

Selain itu, pemahaman perbedaan antara *while* dan *do-while* penting untuk menentukan kapan masing-masing digunakan.

3.2. Saran

Pemahaman konsep dasar perulangan sangat penting bagi pemrogram Java pemula. Disarankan agar mahasiswa mempraktikkan berbagai contoh *while* dan *do-while* untuk memahami perilakunya secara mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

Sumber Daring (website):

- [1] Deitel, P. J., & Deitel, H. M. (2017). *Java: How to Program* (10th Edition). Pearson Education.
- [2] Oracle. (2024). *The while and do-while Statements (Java Documentation)*. Diakses dari:
<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/while.html>
- [3] Wahana Komputer. (2020). *Pemrograman Java untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi Publisher.