

# **LAPORAN PRATIKUM**

## **“PEKAN 6”**

***Disusun Untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah Algoritma Pemograman***

**DOSEN PENGAMPU:**

**Wahyudi, Dr. S.T. M.T.**



**DISUSUN OLEH:**

**Karimah Irsyadiyah (2411533018)**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**T.A 2024/2025**

## Daftar Pustaka

DOSEN PENGAMPU: .....	1
Wahyudi, Dr. S.T. M.T. ....	1
DISUSUN OLEH: .....	1
BAB I PENDAHULUAN.....	3
1.1    Latar Belakang .....	3
1.2    Tujuan .....	4
1.3    Alat dan Bahan.....	4
BAB II PEMBAHASAN .....	5
2.1    Langkah-langkah Praktikum di IDE Eclipse .....	5

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

#### **1) Do While**

Perulangan *do while* adalah salah satu bentuk perulangan dalam bahasa Java yang akan terus berjalan selama syarat atau kondisi yang ditentukan terpenuhi. Perbedaan utama dari perulangan ini adalah kondisi diperiksa setelah eksekusi blok kode, sehingga perulangan akan dijalankan minimal satu kali, bahkan jika syarat tidak terpenuhi sejak awal. Perulangan ini umumnya digunakan ketika nilai iterasi awal belum diketahui, atau kita ingin memastikan setidaknya satu eksekusi dilakukan sebelum kondisi diperiksa.

#### **2) Game Penjumlahan**

Pada game penjumlahan, program akan mengacak dua angka secara acak (*random*) yang kemudian dijumlahkan. Tugas pengguna adalah menentukan hasil penjumlahan dari angka-angka tersebut. Sebagai contoh, sistem akan memilih angka acak dari 1 hingga 10, misalnya angka 4 dan 6, kemudian menjumlahkannya. Pengguna harus memasukkan jawaban. Jika jawaban pengguna salah, program akan memberikan notifikasi kesalahan, dan jika benar, program akan memberikan soal baru. Proses ini berlanjut hingga pengguna memutuskan untuk berhenti dengan menutup konsol.

#### **3) Lempar Dadu**

Lempar dadu adalah game yang dibuat dalam bahasa Java, di mana program akan mengacak nilai dua buah dadu hingga jumlah nilai kedua dadu sama dengan 7. Dalam game ini, pengguna tidak perlu melakukan interaksi, melainkan hanya melihat hasil yang dihasilkan oleh program.

#### **4) Perulangan While**

Pada perulangan *while*, program akan terus mengulang selama kondisi tertentu terpenuhi. Sebagai contoh, program akan mencetak jumlah percobaan yang dilakukan oleh pengguna. Jika pengguna memutuskan untuk berhenti, program akan mencetak total jumlah percobaan yang telah dilakukan.

#### **5) Sentinel Loop**

Sentinel loop adalah program yang mencatat total penjumlahan angka yang diinputkan oleh pengguna. Program akan berhenti ketika pengguna memasukkan angka sentinel, yaitu angka 0. Sebagai contoh, jika pengguna memasukkan angka 12, 13, dan 14, program akan menjumlahkan angka-angka tersebut. Ketika pengguna memasukkan angka 0, program akan berhenti dan mencetak total dari semua angka yang telah dimasukkan.

## **6) Tugas Pekan 6**

Pada tugas pekan ke-6, kita diminta untuk membuat program yang mengacak nilai dua buah dadu, kemudian menjumlahkan nilainya. Program akan mencetak hasil pengacakan tersebut dan memberikan informasi mengenai "keberuntungan" pengguna berdasarkan hasil yang diperoleh.

### **1.2 Tujuan**

Praktikum ini bertujuan untuk mempelajari dan memahami:

1. Memahami penggunaan perulangan *do while* dalam bahasa Java.
2. Mengetahui berbagai fungsi dan penerapan dari perulangan *do while*.
3. Memahami variasi bentuk perulangan *do while* untuk menyelesaikan masalah.

### **1.3 Alat dan Bahan**

- Perangkat Keras: Laptop/PC
- Perangkat Lunak:

Java Development Kit (JDK)

IDE Eclipse

## BAB II

### PEMBAHASAN

#### 2.1 Langkah-langkah Praktikum di IDE Eclipse

##### a. Do While

1. Langkah pertama yang harus kita lakukan adalah membuat package dan class seperti biasa.
2. Masukkan input scanner agar user dapat berinteraksi dengan program

```
3 import java.util.Scanner;
```

3. Setelah membuat package, kemudian masukkan kode program sebagai berikut:

```
5 public class doWhile1 {  
6  
7     public static void main(String[] args) {  
8         Scanner console = new Scanner(System.in);  
9         String phrase;  
10        do {  
11            System.out.println("input Password: ");  
12            phrase = console.next();  
13        }while (!phrase.equals("abcd"));  
14        }  
15  
16 }
```

4. Lalu kita jalankan kode program yang kita buat, maka akan menghasilkan output sebagai berikut:

```
input Password:  
poiuy  
input Password:  
qwerty  
input Password:  
abcd
```

5. Console akan terus meminta memasukkan password apabila sandi yang kita masukkan salah. Contoh pada baris pertama dan kedua pada output diatas, dan akan berhenti meminta password apabila sandinya benar seperti pada baris ke 3.
6. Jika kode program tidak bisa dijalankan, maka coba cek kembali fungsi fungsi yang sudah kita gunakan, cek kesalahan dan diperbaiki jika ada.

##### b. Game Penjumlahan

1. Langkah pertama yang harus kita lakukan untuk membuat game penjumlahan adalah dengan membuat class baru dan kita namai dengan game penjumlahan

- Langkahh kedua adalah memasukkan import java.util.Scanner; di antara package dan public class.
- Lalu masukkan kode program seperti berikut, menggunakan nilai random

```

1 package pekan6;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class GamePenjumlahan {
5
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner console = new Scanner(System.in);
8         Random rand = new Random();
9         // main sampai pemain salah 3 kali
10        int points = 0;
11        int wrong = 0;
12        while (wrong < 3) {
13            int result = play(console, rand);
14            if(result > 0) {
15                points++;
16            }else {
17                wrong++;
18            }
19        }
20        System.out.println("kamu meraih " +points + "total point");
21
22    }

```

- Pada baris ke 7 di bawah public static void, inputkan nilai Scanner dan nilai Random.
- Lalu lakukan inisiasi seperti program diatas beserta fungsi while.
- Lalu masukkan kode program seperti pada dibawah ini pada baris 23 dibawah tutup kurung kurawal yang berarti menyudahi atau mengeksekusi public static void main(String[] args) diatas.

```

23 //membuat soal penjumlahan dan ditampilkan ke user
24 public static int play(Scanner console, Random rand) {
25     //print the operand being added, and sum them
26     int operands= rand.nextInt(4) +2;
27     int sum= rand.nextInt(10) +1;
28     System.out.println(sum);
29     for (int i=2; i<= operands; i++) {
30         int n= rand.nextInt(10) +1;
31         sum += n;
32         System.out.println(" + " +n);
33     }
34     System.out.print(" = ");
35     //read users guess and report whether it was correct
36     int guess = console.nextInt();
37     if (guess == sum ) {
38         return 1;
39     }else {
40         System.out.println("salah! jawabannya adalah " +sum);
41         return 0;
42     }
43 }
44 }

```

- Lalu masukkan fungsi baru dengan public static int play (Scanner console, Randmo rand){
- Lalu lakukan innisaisi dan gunakan fungsi perulangan for, setelah itu gunakan juga fungsi if else untuk pengambilan Keputusan sesuai dengan konsisi yang diinginkan oleh developer terhadap user.
- Yang terakhir adalah melakukan percobaan kode program dengan menjalankannya, sehingga menghasilkan output seperti berikut:

```

4
+ 2
+ 5
+ 2
+ 7
= 12
salah! jawabannya adalah 20
7
+ 4
+ 10
+ 3
= 24
10
+ 1
+ 7
+ 6
=

```

10. Jika terjadi error atau hasil output yang kita butuhkan tidak sesuai dengan yang dibuat maka lakukan pengecekan pada fungsi yang kita gunakan diatas.

#### c. Lempar Dadu

1. Untuk membuat game lempar dadu, kita harus membuat class baru dengan nama lempar dadu
2. Lalu masukkan kode program seperti dibawah ini:

```

1 package pekan6;
2 import java.util.Random;
3 public class Lempardadu {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Random rand = new Random();
7         int tries = 0;
8         int sum = 0;
9         while (sum != 7) {
10             // roll the dice once
11             int dadu1 = rand.nextInt(6) + 1;
12             int dadu2 = rand.nextInt(6) + 1;
13             sum = dadu1 + dadu2;
14             System.out.println(dadu1 + " + " + dadu2 + " = " + sum);
15             tries++;
16         }
17         System.out.println("kamu menang setelah " + tries + " percobaan!");
18     }
19 }

```

3. Disini kita kembali menggunakan nilai random seperti pada game penjumlahan diatas untuk mengacak kombinasi angka yang kesempatan kita menang.
4. Lalu kita jalankan kode program diatas sehingga menghasilkan output seperti ini

```

2 + 3 = 5
4 + 3 = 7
kamu menang setelah 2 percobaan!

```

#### d. Perulangan While

1. Langkah pertama yang harus kita lakukan adalah dengan membuat class dengan nama perulangan while
2. Masukkan kode program seperti contoh di bawah ini

```

1 package pekan6;
2 import java.util.Scanner;
3 public class PerulanganWhile1 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int counter=0;
7         String jawab;
8         boolean running = true;
9         //deklarasi scanner
10        Scanner scan = new Scanner (System.in);
11        while (running) {
12            counter++;
13            System.out.println("jumlah = " +counter);
14            System.out.println("apakah lanjut (ya/tidak)");
15            jawab= scan.nextLine();
16            //cek jawab= tidak, perulangan berhenti
17            if(jawab.equalsIgnoreCase("tidak")) {
18                running= false;
19            }
20        }
21    }
22    System.out.println("anda sudah melakukan perulangan sebanyak "+counter+" kali");
23 }
24 }

```

3. Pada program kali ini kita menggunakan Boolean untuk menentukan suatu kondisi yang kita inginkan
4. Lalu untuk menguji kode program yang telah kita buat, kita akan melakukan running sehingga menghasilkan output seperti pada di bawah ini:

```

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 sebanyak 3 kali

```

5. Lakukan pengecekan jika terdapat error pada program sehingga tidak menghasilkan output yang diinginkan, lalu diperbaiki.
- e. Sentinel Loop
1. Sama seperti contoh contoh diatas, pada sentinel loop ini kita juga harus terlebih dahulu membuat class baru
  2. Yang kedua kita akan memasukkan kode program seperti di bawah ini

```

1 package pekan6;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Sentinelloop {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner console = new Scanner(System.in);
9         int sum = 0;
10        int number = 12; //dummy value, anything but 0
11        while (number != 0) {
12            System.out.println("masukkan angka (0 untuk keluar): ");
13            number = console.nextInt();
14            sum = sum + number;
15        }
16        System.out.println("totalnya adalah "+ sum);
17    }
18 }

```

3. Untuk menguji kode program, kita harus menjalankannya untuk menghasilkan output seperti di bawah ini.



```

masukkan angka (0 untuk keluar):
12
masukkan angka (0 untuk keluar):
23
masukkan angka (0 untuk keluar):
34
masukkan angka (0 untuk keluar):
0
totalnya adalah 69

```

4. Kode program akan terus menjumlahkan semua bilangan yang diinputkan oleh user sampai user menginputkan nilai 0, seperti pada baris terakhir, dan akan langsung dicetak totalnya.

#### f. Tugas Pekan 6

1. Langkah pertama yang harus kita lakukan membuat public class Bernama tugas pekan 6 terlebih dahulu.
2. Langkah yang kedua adalah melakukan import diantara package dan public class seperti dibawah ini

```

1 package pekan6;
2 import java.util.Random;
3 import java.util.Scanner;
4 public class tugaspekan6raka {

```

3. Setelah melakukan import, lalu masukkan kode program seperti dibawah ini

```

public class tugaspekan6raka {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner a = new Scanner(System.in);
        Random b = new Random();
        boolean bermainLagi = true;
        while (bermainLagi) {
            System.out.println("Pilih angka keberuntungan Anda (1-100): ");
            int tebakan = a.nextInt();
            a.nextLine();
            if (tebakan < 1 || tebakan > 100) {
                System.out.println("Angka keberuntungan harus antara 2 dan 12. Silakan coba lagi.");
                continue;
            }
            System.out.println("Apakah Anda siap? (y/n)");
            String jawab = a.nextLine().trim().toLowerCase();
            if (jawab.equals("n")) {
                System.out.println("Sampai jumpa di lain kesempatan!");
                break;
            } else if (!jawab.equals("y")) {
                System.out.println("error");
                continue;
            }
            int percobaan = 0;
            do {
                int dadu1 = b.nextInt(6) + 1;
                int dadu2 = b.nextInt(6) + 1;
                int total = dadu1 + dadu2;
                percobaan++;
                System.out.println(dadu1 + " + " + dadu2 + " = " + ++total);

                if (total == 7) {
                    System.out.println("Anda sangat beruntung! Menang dalam " + percobaan + " percobaan.");
                    break;
                }
                System.out.print("\nCoba lagi? (y/n): ");
                jawab = a.nextLine().trim().toLowerCase();
                while (!jawab.equals("y") && !jawab.equals("n")) {
                    System.out.print("error ");
                    jawab = a.nextLine().trim().toLowerCase();
                }
            }
        }
    }
}

```

```

43     }
44
45     if (jawab.equals("n")) {
46         System.out.println("Sampai jumpa!");
47         break;
48     }
49     } while (true);
50
51     System.out.print("\n apakah anda masih ingin bermain? (y/n): ");
52     String replay = a.nextLine().trim().toLowerCase();
53     if (replay.equals("n")) {
54         System.out.println("permainan berakhir, sampai jumpa dilain waktu!");
55         bermainLagi = false;
56     } else if (!replay.equals("y")) {
57         System.out.println("error");
58         bermainLagi = false;
59     }
60     }
61
62     a.close();
63 }
64 }

```

4. Di sini kita juga menggunakan Boolean, logika if else, if else If, dan do while seperti contoh diatas.
5. Sebelumnya kita harus mendaftarkan scanner dan nilai random yang akan kita panggil.
6. Lalu setelah membuat kode program seperti diatas, kita akan menjalankan kode tersebut untuk menguji apakah kode tersebut berjalan dengan baik dan menghasilkan output seperti berikut:

```
Pilih angka keberuntungan Anda (1-100):  
2  
Apakah Anda siap? (y/n)  
y  
5 + 3 = 8  
Coba lagi? (y/n): y  
4 + 1 = 5  
Coba lagi? (y/n): y  
5 + 3 = 8  
Coba lagi? (y/n): y  
5 + 6 = 11  
Coba lagi? (y/n): y  
1 + 6 = 7  
Anda sangat beruntung! Menang dalam 5 percobaan.  
apakah anda masih ingin bermain? (y/n): |
```

## 1.4 Kesimpulan

Melalui praktikum ini, kita dapat lebih memahami konsep logika pemrograman seperti *if-else*, *Boolean*, dan berbagai jenis perulangan, seperti *do while* dan *while*. Selain itu, kita juga mempelajari penggunaan fungsi acak (*random*) dalam pembuatan program sederhana, seperti game lempar dadu dan penjumlahan angka. Praktikum ini juga memberikan gambaran bagaimana cara memperbaiki kesalahan pada program, misalnya kesalahan pada fungsi impor atau logika tertentu, sehingga kita dapat mengembangkan program dengan lebih efektif.