

LAPORAN PRAKTIKUM

Pertemuan I

Pengenalan Environment OOP



Disusun Oleh :

Muhammad Iqbal Ainu Rafie

19102159

Merlinda Wibowo, S.T., M. Phil

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS INFORMATIKA

INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM

PURWOKERTO

2021

I. Tujuan

- a. Memahami lingkungan dasar NetBeans IDE serta cara meng-compile dan menjalankan program.
- b. Membandingkan pemrograman terstruktur dengan pemrograman berorientasi objek dengan membuat program dalam bahasa Java.

II. Dasar Teori

a. Pengantar Pemrograman Berorientasi Objek

Apa itu OOP? Merupakan teknik membuat suatu program berdasarkan objek dan apa yang bisa dilakukan objek tersebut. Object-oriented program terdiri dari objek-objek yang berinteraksi satu samalain untuk menyelesaikan sebuah tugas.

Kenapa menggunakan OOP? Kode-kode di-breakdown agar lebih mudah di-manage. Breakdown berdasarkan objek-objek yang ada pada program tersebut. Dianjurkan diimplementasikan untuk program dengan berbagai ukuran karena lebih mudah untuk men-debug. Pemrograman procedural mengatur program dalam barisan-barisan linier yang bekerja dari atas ke bawah. Kumpulan tahapan yang dijalankan setelah yang lain berjalan. Baik untuk program kecil yang berisi sedikit code. Tidak dianjurkan diimplementasikan pada program berukuran besar, karena susah untuk dimanage dan di-debug.

OOP mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1. Abstraksi
Menemukan hal – hal yang penting pada suatu objek dan mengabaikan hal – hal yang sifatnya insidental.
2. Enkapsulasi
Peng kapsulan adalah proses pemaketan data objek bersama method - methodnya
3. Pewarisan (Inheritance)
Proses penciptaan kelas baru (subclass/kelas turunan) dengan mewarisi karakteristik dari kelas yang sudah ada (superclass/kelas induk), ditambah karakteristik unik kelas baru tersebut
4. Reuseability
Reuseability adalah kemampuan untuk menggunakan kembali kelas yang sudah ada.
5. Polymorphism
Polymorphism berasal dari bahasa Yunani yang berarti banyak bentuk.

III. Praktikum

A. GUIDED

Buat package baru, beri nama `com.namakalian.praktikumpbo.pertemuan1.guided`, lalu buat class baru dan beri nama **DemoPrint.java**, lalu salin kode berikut:

```
package com.iqbal.praktikumpbo.pertemuan1.guided;

/**
 * Hello world!
 *
 */
public class DemoPrint
{
    public static void main( String[] args )
    {
        System.out.println("Hello");
        System.out.println("World");

        System.out.print("Hello");
        System.out.print("World");
    }
}
```

Buat class baru dan beri nama `DemoScanner.java`, lalu salin kode berikut:

```
package com.iqbal.praktikumpbo.pertemuan1.guided;

import java.util.Scanner;

public class DemoScanner {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.println("==> Edit Profile <==");
        System.out.println("");

        System.out.print("Masukan nama : ");
        String nama = input.nextLine(); // String -> nextLine()

        System.out.print("Masukan inisial : ");
        char initial = input.nextLine().charAt(0); // char -> nextLine()

        System.out.print("Masukan usia : ");
        int usia = input.nextInt(); // int -> NextInt()

        System.out.print("Masukan tinggi badan : ");
        float tinggi = input.nextFloat(); // float -> nextFloat()

        System.out.println("");
        System.out.println("==> Profile Saya <==");
        System.out.println("");
        System.out.println("Nama : " + nama);
        System.out.println("Inisial : " + initial);
        System.out.println("Usia : " + usia + " tahun");
        System.out.println("Nama : " + tinggi + " cm");
    }
}
```

Buat class baru lagi, kali ini beri nama DemoIf.java, lalu salin kode berikut:

```
package com.iqbal.praktikumpbo.pertemuan1.guided;
import java.util.Scanner;
/**
 * Hello world!
 *
 */
public class DemoIf
{
    public static void main( String[] args )
    {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan bilangan: ");
        int bil = input.nextInt();

        if(bil>0)
            System.out.println(bil + " adalah bilangan positif!");
        else if(bil<0)
            System.out.println(bil + " adalah bilangan negatif!");
        else
            System.out.println(bil + " adalah bilangan nol!");
    }
}
```

Buat class lagi, beri nama DemoLoop.java, lalu salin kode berikut:

```
package com.iqbal.praktikumpbo.pertemuan1.guided;
/**
 * Hello world!
 *
 */
public class DemoLoop
{
    public static void main(String[] args) {

        //For loop
        for (int i = 1; i <= 5; i++) {
            System.out.println("For loop (" + i + "/" + 5);
            System.out.println("");
        }

        //While loop
        int j = 1;
        while(j<=5){
            System.out.println("While loop(" + j + "/" + 5);
            j++;
        }
        System.out.println("");

        //do-while loop
        int k = 1;
        do {
            System.out.println("Do-while loop(" + k + "/" + 5);
            k++;
        }while(k<=5);
        System.out.println("");

        //break demo
        int x=0;
        while(x<999999){
            System.out.println("Looping ... (" + x + "/" + 999999);
            x++;

            if (x == 5){
                System.out.println("Finishing...");
                break;
            }
        }
    }
}
```

B. UNGUIDED

1. Buatlah looping “Loading x%”, dimana x adalah bilangan 1-100 dengan menggunakan for, while atau do-while! Di akhir looping, print “Loading complete!”

```
package com.pbo.tugas1looping;

/**
 * Hello world!
 *
 */
public class tugas1looping
{
    public static void main( String[] args )
    {
        for(int i=1; i<=100; i++){
            System.out.println("Loading " + i + "%");
        }

        System.out.println("Loading complete!");
    }
}
```

```
TERMINAL  ...  1: Java Process Console  +  [ ]  [X]  ^  X

Loading 87%
Loading 88%
Loading 89%
Loading 90%
Loading 91%
Loading 92%
Loading 93%
Loading 94%
Loading 95%
Loading 96%
Loading 97%
Loading 98%
Loading 99%
Loading 100%
Loading complete!
MacBook-Air-Muhammad:tugas1looping muhammadiqbal$
```

2. Buatlah sebuah program yang dapat membaca apakah inputan user merupakan bilangan ganjil atau genap!

```
package com.pbo.tugas1ganjilgenap;

import java.util.Scanner;

/**
 * Hello world!
 *
 */
public class ganjilgenap
{
    public static void main( String[] args )
    {
        int angka;
        System.out.print("Masukkan Bilangan bulat: ");

        Scanner input = new Scanner(System.in);
        angka = input.nextInt();

        if (angka %2 == 0)
            System.out.println(angka + " merupakan Bilangan Genap!");
        else
            System.out.println(angka + " merupakan Bilangan Ganjil!");
    }
}
```

```
UGAS 1/tugas1ganjilgenap/tugas1ganji
jlgenap
Masukkan Bilangan bulat: 2
2 merupakan Bilangan Genap!
```

```
asses" com.pbo.tugas1ganjilgenap.ganjilgenap
Masukkan Bilangan bulat: 5
5 merupakan Bilangan Ganjil!
```

3. Buatlah sebuah program login sederhana. Jika user memasukkan username dan password salah, ulangi hingga user menginput username dan password yang benar atau hingga user salah tiga kali.

```
package com.pbo.tugas1login;

import java.util.Scanner;
/**
 * Hello world!
 */
public class login
{
    public static void main( String[] args )
    {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        for (int f = 1; f <= 4; f++) {
            if (f !=4){
                System.out.print("Username : ");
                String username = input.nextLine();
                System.out.print("Password : ");
                String password = input.nextLine();
                if ("iqbal".equals(username) && "deo".equals(password)) {
                    System.out.println("Login succesful!");
                    return;
                } else {
                    System.out.println("Login failed" + "(" + f + "/" + 3);
                    System.out.println("");
                }
            } else {
                System.out.println("You have been blocked!");
            }
        }
    }
}
```

```
Username : contohsalah
Password : contohsalah
Login failed(1/3)

Username : contohsalah2
Password : contohsalah2
Login failed(2/3)

Username : contohsalah3
Password : contohsalah3
Login failed(3/3)
```

```
Username : iqbal
Password : deo
Login succesful!
MacBook-Air-Muhammad:tugas1login muhammadiqbal$
```

IV. Kesimpulan

- a. Program Java memiliki Struktur Class, Method, dan Objek
- b. Class menggunakan akses khusus public, sehingga memiliki akses bebas ke class yang lain dari package yang lain pula.
- c. Penggunaan list “System.out.println” adalah untuk menampilkan objek yang ada dalam class
- d. Variabel adalah tempat atau wadah untuk menyimpan sebuah data atau nilai/value pada memori atau merupakan container yang digunakan untuk menyimpan suatu nilai pada sebuah program dengan tipe tertentu.
- e. Looping atau perulangan adalah suatu bentuk kegiatan mengulang suatu statement sampai batas yang diinginkan.