

## ACTIVITY PERTEMUAN 1

NAMA : Gerald Evan Ariapraja Loppies

NPM : 50421548

KELAS : 4IA14

MATERI : Desain Perangkat Lunak Berbasis Komponen, Pattern, Dan Skala Enterprise

MATA PRAKTIKUM : Praktikum RPL 2

(Screenshoot langkah-langkah sesuai video pembelajaran dan jelaskan dengan ringkas)

1. Jelaskan apa yang kalian ketahui tentang Rekayasa Perangkat Lunak ?
2. Buatlah Program sederhana untuk menghitung keliling dan luas dari bangun datar ?





Jawab :

1. Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) adalah disiplin yang berkaitan dengan pengembangan perangkat lunak dari awal hingga akhir, dengan tujuan menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi secara terstruktur dan efisien. Proses RPL terdiri dari beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan untuk mengumpulkan dan memahami apa yang dibutuhkan pengguna, desain sistem untuk merancang arsitektur dan antarmuka, pengembangan untuk menulis kode program berdasarkan desain, pengujian untuk menemukan dan memperbaiki bug, serta pemeliharaan untuk memperbarui dan memperbaiki perangkat lunak setelah diluncurkan.

Dalam RPL, ada berbagai model pengembangan, seperti Waterfall yang mengikuti urutan tahapan secara linier, Agile yang memungkinkan pendekatan iteratif dan fleksibel, serta Spiral yang menggabungkan elemen dari model lain dengan fokus pada manajemen risiko. Aspek penting dalam RPL meliputi fungsionalitas perangkat lunak untuk memenuhi kebutuhan pengguna, keandalan dalam cara perangkat lunak bekerja, usability untuk kemudahan penggunaan, efisiensi dalam penggunaan sumber daya, dan maintainability untuk kemudahan pemeliharaan.

Di bidang ini, terdapat berbagai peran, seperti software engineer yang mengembangkan perangkat lunak, system analyst yang menganalisis dan merancang solusi, quality assurance tester yang menguji perangkat lunak, dan project manager yang mengelola proyek perangkat lunak. Tantangan yang sering dihadapi dalam RPL mencakup perubahan kebutuhan pengguna, pengelolaan risiko, pemeliharaan kualitas perangkat lunak, dan kebutuhan untuk menjaga komunikasi yang efektif dalam tim. RPL adalah bidang yang terus berkembang, memerlukan adaptasi terhadap teknologi dan kebutuhan yang berubah.

2.

```
Main.java    Share  Run

1 import java.util.Scanner;
2
3 public class BangunDatar {
4
5     // Method untuk menghitung luas persegi
6     public static double hitungLuasPersegi(double sisi) {
7         return sisi * sisi;
8     }
9
10    // Method untuk menghitung keliling persegi
11    public static double hitungKelilingPersegi(double sisi) {
12        return 4 * sisi;
13    }
14
15    // Method untuk menghitung luas persegi panjang
16    public static double hitungLuasPersegiPanjang(double panjang, double lebar) {
17        return panjang * lebar;
18    }
19
20    // Method untuk menghitung keliling persegi panjang
21    public static double hitungKelilingPersegiPanjang(double panjang, double lebar) {
22        return 2 * (panjang + lebar);
23    }
24
25    // Method untuk menghitung luas lingkaran
26    public static double hitungLuasLingkaran(double jariJari) {
27        return Math.PI * jariJari * jariJari;
28    }
29
30    // Method untuk menghitung keliling lingkaran
31    public static double hitungKelilingLingkaran(double jariJari) {
32        return 2 * Math.PI * jariJari;
33    }
34
35    public static void main(String[] args) {
36        Scanner input = new Scanner(System.in);
37    }
```

```

38      // Menghitung untuk persegi
39      System.out.print("Masukkan panjang sisi persegi: ");
40      double sisi = input.nextDouble();
41      System.out.println("Luas Persegi: " + hitungLuasPersegi(sisi));
42      System.out.println("Keliling Persegi: " + hitungKelilingPersegi(sisi));
43
44      // Menghitung untuk persegi panjang
45      System.out.print("\nMasukkan panjang persegi panjang: ");
46      double panjang = input.nextDouble();
47      System.out.print("Masukkan lebar persegi panjang: ");
48      double lebar = input.nextDouble();
49      System.out.println("Luas Persegi Panjang: " + hitungLuasPersegiPanjang(panjang,
50      lebar));
51      System.out.println("Keliling Persegi Panjang: " + hitungKelilingPersegiPanjang
52      (panjang, lebar));
53
54      // Menghitung untuk lingkaran
55      System.out.print("\nMasukkan jari-jari lingkaran: ");
56      double jariJari = input.nextDouble();
57      System.out.println("Luas Lingkaran: " + hitungLuasLingkaran(jariJari));
58      System.out.println("Keliling Lingkaran: " + hitungKelilingLingkaran(jariJari));
59
60      input.close();
61  }
62  }

```

```

java -cp /tmp/dIDsXHxNoi/BangunDatar
Masukkan panjang sisi persegi: 20
Luas Persegi: 400.0
Keliling Persegi: 80.0

Masukkan panjang persegi panjang: 10
Masukkan lebar persegi panjang: 10
Luas Persegi Panjang: 100.0
Keliling Persegi Panjang: 40.0

Masukkan jari-jari lingkaran: 45
Luas Lingkaran: 6361.725123519332
Keliling Lingkaran: 282.7433388230814

=== Code Execution Successful ===

```