

LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERBASIS OBJEK

MODUL VI : POLYMORPHISM

Nama : Reza Irfan Wijaya

NIM : 19102149

I. Guided

A. Guided 1

a. Source Code

Binatang.java //superclass

```
/**
 * Nama : RezaIrfanWijaya
 * NIM : 19102149
 * Class: IF07P
 */

package guided1.polymorphisme;

public abstract class Binatang {

    //deklarasi atribut
    private String jenis;

    Binatang(String jenis) {
        this.jenis = jenis;
    }

    //method abstract , tidak memilki body dan tidak perlu
    didefinisikan
    protected abstract void suara();

    public String toString(){
        return "Seekor " + jenis;
    }
}
```

Burung.java //subclass dari Binatang

```
/**
 * Nama : RezaIrfanWijaya
 * NIM : 19102149
 * Class: IF07P
 */
package guided1.polymorphisme;

public class Burung extends Binatang {

    //deklarasi atribut
    private String nama;

    //konsturktor
    Burung(String nama) {
        super("Burung");
        this.nama = nama;
    }

    public void suara() {
        System.out.println("berkicau");
    }

    public String toString (){
        return super.toString()+" "+nama;
    }
}
```

Kucing.java //subclass dari Binatang

```
/**
 * Nama : RezaIrfanWijaya
 * NIM : 19102149
 * Class: IF07P
 */
```

```

package guided1.polymorphisme;

public class Kucing extends Binatang{

    //deklarasi atribut
    private String nama;

    //konsturktor
    Kucing(String nama) {
        super("Kucing");
        this.nama = nama;
    }

    public void suara (){
        System.out.println("Mengeong");
    }

    public String toString(){
        return super.toString()+" "+nama;
    }
}

```

Anjing.java //subclass dari Binatang

```

/**
 * Nama : RezaIrfanWijaya
 * NIM : 19102149
 * Class: IF07P
 */

package guided1.polymorphisme;

public class Anjing extends Binatang{

    //deklarasi atribut
    private String nama;

```

```

//konsturktor
Anjing(String nama) {
    super("Anjing");
    this.nama = nama;
}

public void suara (){
    System.out.println("Menggonggong");
}

public String toString (){
    return super.toString()+" "+nama;
}
}

```

Kambing.java //subclass dari Binatang

```

/**
 * Nama : RezaIrfanWijaya
 * NIM : 19102149
 * Class: IF07P
 */

package guided1.polymorphisme;

public class Kambing extends Binatang{

    // deklarasi atribut
    private String nama;

    //konsturktor
    Kambing(String nama) {
        super("Kambing");
        this.nama = nama;
    }
}

```

```

    public void suara (){
        System.out.println("mengembik");
    }

    public String toString (){
        return super.toString()+" "+nama;
    }
}

```

Main.java //class utama

```

/**
 * Nama : RezaIrfanWijaya
 * NIM : 19102149
 * Class: IF07P
 */

package guided1.polymorphisme;

import java.util.Random;

public class Main {

    public static void main(String[] args){

        //membuat objek dibungkus dalam array
        Binatang [] peliharaanaku =
        {    new Burung("Kakak Tua"),
            new Kambing("Etawa"),
            new Anjing("Kintamani"),
            new Kucing("Anggora")
        };

        Binatang kesayangan;
    }
}

```

```

        Random pilihan = new Random();
        //memilih secara acak

        kesayangan                                =
peliharaanku[pilihan.nextInt(peliharaanku.length)];
        //mengacak bilangan dari 0 sampai length-1 atau (jumlah
data -1) untuk mendapatakn index

        System.out.println("Binatang kesayangan anda : " +
kesayangan);
        System.out.println("Suaranya : ");
        kesayangan.suara();
    }
}

```

b. Screenshoot Program

```

Binatang kesayangan anda : Seekor Kucing Anggora
Suaranya :
Mengeong
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)

```

B. Guided II

a. Source Code

```

Pegawai.java //superclass

/**
 * Nama : RezaIrfanWijaya
 * NIM : 19102149
 * Class: IF07P
 */

package guided2.polymorphisme;

```

```

public abstract class Pegawai {

    //deklarasi atribut
    private String namaPeg;

    //konstruktor
    public Pegawai(String nama) {
        namaPeg = nama;
    }

    //method get untuk mengembalikan nama pegawai
    public String namaPegawai(){
        return namaPeg;
    }

    //method abstract ini diwariskan ke semua kelas yang
    diturunkan dari kelas abstract ini
    public abstract double income();
}

```

Direktur.java //subclass dari Pegawai

```

/**
 * Nama : RezaIrfanWijaya
 * NIM : 19102149
 * Class: IF07P
 */
package guided2.polymorphisme;

//keyword final bertujuan untuk membuat kelas direktur tidak bisa
diwariskan ke kelas lain
public final class Direktur extends Pegawai{

    //deklarasi atribut
    private double gajiDirekur;
}

```

```
private double dividenSaham;

//konstuktur
public Direktur(String nama, double gaji, double dividen) {
    super(nama); //memanggil konstuktur induk
    setGajiDirekur(gaji);
    setDivisenSaham(dividen);
}

//set gaji direktur
public void setGajiDirekur(double gaji) {
    if (gaji > 0){
        gajiDirekur = gaji;
    }else{
        gajiDirekur =0;
    }
}

//set dividen saham direktur
public void setDivisenSaham(double dividen) {
    if(dividen > 0){
        dividenSaham = dividen;
    }else{
        dividenSaham = 0;
    }
}

//method untuk mengembalikan nama
public String nama (){
    return super.namaPegawai();
}

//method untuk mengembalikan jabatan
```



```

    public String jabatan (){
        return "Direktur";
    }

    //method mengembalikan besar gaji direktur
    public double gajiPerbulan(){
        return gajiDirekur;
    }

    //method mengembalikan besar dividen saham
    public double labaDividen(){
        return dividenSaham;
    }

    //implementasi method abstract dari kelas induk (pegawai) yang
    akan mengembalikan besar income
    public double income(){
        return (gajiDirekur+dividenSaham);
    }
}

```

Main.java //class utama

```

/**
 * Nama : RezaIrfanWijaya
 * NIM : 19102149
 * Class: IF07P
 */
package guided2.polymorphisme;

import java.text.DecimalFormat;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {

```

```

        Pegawai pgw;

        //membuat objek referensi dari kelas pegawai / abstract
        String output = " ";
        Direktur d = new Direktur("Wahyu", 12000000.00,
7500000.00); //objek direktur
        DecimalFormat digitPresisi = new DecimalFormat("0.00");

        /**
         * objek referensi dari kelas absrtact pegawai (pgw)
merefer objek
         * dari kelas direktur (d) yang diturunkan dari kelas
abstrak pegawai
         */

        pgw =d ;

        System.out.println("\nDEMO      INHERITANS,      ENKAPSULASI,
POLIMORPH");
        System.out.println("-----
-----");
        //mencetak informasi Direktur ke terminal
        System.out.println("Nama      : "+ d.namaPegawai());
        System.out.println("Jabatan : "+ d.jabatan());
        System.out.println("Gaji                                :      "+
digitPresisi.format(d.gajiPerbulan()));
        System.out.println("Dividen                                :      "+
digitPresisi.format(d.labaDividen()));
        System.out.println("Total      : "+ d.income());
    }
}

```

b. Screenshoot Program

DEMO INHERITANS, ENKAPSULASI, POLIMORPH

```
-----  
Nama      : Wahyu  
Jabatan   : Direktur  
Gaji      : 12000000.00  
Dividen   : 7500000.00  
Total     : 1.95E7  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

C. Guided III

a. Source Code

EkspresiWajah.java // superclass

```
/**  
 * Nama : RezaIrfanWijaya  
 * NIM  : 19102149  
 * Class: IF07P  
 */  
  
package guided3.polymorphism;  
  
public class EkspresiWajah {  
  
    //method  
    public String respons(){  
        return "Lihat Wajahku Ini !!";  
    }  
  
}
```

Gambira.java // subclass dari EkspresiWajah

```
/**  
 * Nama : RezaIrfanWijaya  
 * NIM  : 19102149
```

```
* Class: IF07P
*/
package guided3.polymorphism;

public class Gembira extends EkspresiWajah{

    //method
    public String respons(){
        return "haha....ha....ha.....!!";
    }
}
```

Sedih.java // subclass dari EkspresiWajah

```
/**
 * Nama : RezaIrfanWijaya
 * NIM : 19102149
 * Class: IF07P
 */
package guided3.polymorphism;

public class Sedih extends EkspresiWajah{

    //method
    public String respons(){
        return "Hiks.....Hiks.....Hikss";
    }
}
```

Main.java //class utama

```
/**
 * Nama : RezaIrfanWijaya
 * NIM : 19102149
 * Class: IF07P
 */
package guided3.polymorphism;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        System.out.println("DEMO POLYMORPHISM");
        System.out.println("=====");

        //membuat objek
        EkspresiWajah Oekspresi = new EkspresiWajah();
        Gembira Ogembira = new Gembira();
        Sedih osedih = new Sedih();

        //membuat obejk baru berbentuk array untuk menampung objek
        diatas
        EkspresiWajah [] ekspresiArr = new EkspresiWajah[3];
        ekspresiArr [0] = Oekspresi;
        ekspresiArr [1] = Ogembira;
        ekspresiArr [2] = osedih;

        System.out.println("Ekspresi      [0]      :      "      +
        ekspresiArr[0].respons());
        System.out.println("Ekspresi      [1]      :      "      +
        ekspresiArr[1].respons());
        System.out.println("Ekspresi      [2]      :      "      +
        ekspresiArr[2].respons());
    }
}
```

b. Screenshoot Program

```
DEMO POLYMORPHISM
=====
Ekspresi [0] : Lihat Wajahku Ini !!
Ekspresi [1] : haha....ha....ha.....!!
Ekspresi [2] : Hiks.....Hiks....Hikss
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

II. Unguided

a. Source Code

```
SalariedEmployee.java // superclass

/** *
 * Nama : RezairfanWijaya
 * NIM : 19102149
 * Class: IF07P
 */

package Employess;

public class SalariedEmployee{

    // atribut
    String nama;
    String nip;
    int upahMingguan;

    // konstuktor
    SalariedEmployee(String nama, String nip, int upahMingguan) {
        this.nama = nama;
        this.nip = nip;
        this.upahMingguan = upahMingguan;
    }
}
```

```

// method hitung gaji
public int HitungGaji() {
    int gaji = upahMingguan;
    return gaji;
}

// method tampil info
public void TampilInfo() {
    System.out.println("Nama          : " + nama);
    System.out.println("NIP          : " + nip);
    System.out.println("Upah   Mingguan          : " +
upahMingguan);
    System.out.println("Gaji          : " +
HitungGaji());
    System.out.println("");
}
}

```

CommissionEmployee.java // subclass dari SalariedEmployee

```

/** *
 * Nama : RezairfanWijaya
 * NIM  : 19102149
 * Class: IF07P
 */
package Employess;

public class CommissionEmployee extends SalariedEmployee {

    // atribut
    int gajiPokok;
    int komisi;
    int totalJual;

    // konstruktor

```

```

    CommissionEmployee(int gajiPokok, int komisi, int totalJual) {
        super("Richard", "567Richard", 0);
        this.gajiPokok = gajiPokok;
        this.komisi = komisi;
        this.totalJual = totalJual;
    }

    // method hitung gaji
    public int HitungGaji() {
        int gaji = gajiPokok + (komisi * totalJual);
        return gaji;
    }

    // method tampil info
    public void TampilInfo() {
        System.out.println("Nama                : " + nama);
        System.out.println("NIP                : " + nip);
        System.out.println("Gaji Pokok          : " + gajiPokok);
        System.out.println("Komisi              : " + komisi);
        System.out.println("Total Penjualan     : " + totalJual);
        System.out.println("Gaji Final          : " +
HitungGaji());
        System.out.println("");
    }
}

```

ProjectPlanner.java //subclass dari SalariedEmployee

```

/** *
 * Nama : RezairfanWijaya
 * NIM  : 19102149
 * Class: IF07P
 */
package Employess;

```



```

public class ProjectPlanner extends SalariedEmployee {
    // atribut

    int gajiPokok, komisi, tothaspo;
    double pajak;

    // konstruktor
    ProjectPlanner(int gajiPokok, int komisi, int tothaspo) {
        super("Willams", "079williams", 0);
        this.gajiPokok = gajiPokok;
        this.komisi = komisi;
        this.tothaspo = tothaspo;
        pajak = 0.05 * gajiPokok;
    }

    // method hitung gaji
    public int HitungGaji() {
        int gaji = (int) (gajiPokok + (komisi * tothaspo) -
pajak);
        return gaji;
    }

    // method tampil info
    public void TampilInfo() {
        System.out.println("Nama                : " + nama);
        System.out.println("NIP                : " + nip);
        System.out.println("Gaji Pokok            : " + gajiPokok);
        System.out.println("Komisi                : " + komisi);
        System.out.println("Total Hasil Proyek   : " + tothaspo);
        System.out.println("Gaji Final            : " +
HitungGaji());
        System.out.println("");
    }
}

```

Main.java //class utama

```
/**
 * Nama : RezairfanWijaya
 * NIM : 19102149
 * Class: IF07P
 */

package Employess;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        //pengaplikasian polimorphism
        SalariedEmployee se = new SalariedEmployee("Agus",
"456agus", 10000);
        System.out.println("");
        System.out.println("Salaried Employee");
        se.HitungGaji();
        se.TampilInfo();
        System.out.println("");

        //merubah bentuk solariedEmployee ke CommisionEmployee
        System.out.println("Commission Employee");
        se = new CommissionEmployee(20000, 500, 10);
        se.HitungGaji();
        se.TampilInfo();
        System.out.println("");

        //merubah bentuk solariedEmployee ke projectPlanner
        System.out.println("Project Palanner");
        se = new ProjectPlanner(30000, 1000, 5);
        se.HitungGaji();
    }
}
```

```
        se.TampilInfo();  
    }  
}
```

b. Screenshoot Program

Salaried Employee

Nama : Agus
NIP : 456agus
Upah Mingguan : 10000
Gaji : 10000

Commission Employee

Nama : Richard
NIP : 567Richard
Gaji Pokok : 20000
Komisi : 500
Total Penjualan : 10
Gaji Final : 25000

Project Palanner

Nama : Williams
NIP : 079williams
Gaji Pokok : 30000
Komisi : 1000
Total Hasil Proyek : 5
Gaji Final : 33500

BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)