

LAPORAN PRAKTIKUM
KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK BERORIENTASI OBJEK

Untuk Menyelesaikan Tugas Modul 7 Dan Modul 8



Oleh :

Indrawansyah Prasetyo

173040003

Senin 16:00

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS PASUNDAN

BANDUNG

2019

Modul 7 : Interface & Polymorph

Latihan 1 :

```
1 package latihan1;
2
3 public interface Kartu {
4     public boolean otentikasi(String PIN);
5
6     public String encode(String PIN);
7 }
8
9
```

```
1 package latihan1;
2
3 public class KartuATM extends KartuElektronik {
4
5     public KartuATM(String kodeBank, String PIN) {
6         super(kodeBank, PIN);
7     }
8
9     public String encode(String PIN) {
10         return PIN.concat("X");
11     }
12 }
13
14
```

```
1 package latihan1;
2
3 public abstract class KartuElektronik implements Kartu {
4     protected String kodeBank;
5     protected String PIN;
6
7     public KartuElektronik(String kodeBank, String PIN) {
8         this.kodeBank = kodeBank;
9         this.PIN = encode(PIN);
10    }
11
12    public boolean otentikasi(String pin) {
13        if (this.PIN.equals(encode(pin))) {
14            return true;
15        } else {
16            return false;
17        }
18    }
19
20    public String getKodeBank() {
21        return kodeBank;
22    }
23
24 }
25
26
```

```
1 package latihan1;
2
3 public class KartuMain {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Kartu kartu1 = new KartuATM("222", "123");
7         Kartu kartu2 = new KartuATM("333", "345");
8
9         System.out.println("Kartu 1 : " + kartu1.otentikasi("123"));
10        System.out.println("Kartu 1 : " + kartu1.otentikasi("123"));
11        System.out.println("Kartu 2 : " + kartu1.otentikasi("345"));
12        System.out.println("Kartu 2 : " + kartu1.otentikasi("356"));
13    }
14 }
15
16
```

```
Kartu 1 : true
Kartu 1 : true
Kartu 2 : false
Kartu 2 : false
```

Penjelasan : Pada latihan ini akan menggunakan konsep interface dan polymorph, di latihan ini juga terdapat interface dari Kartu yang berisi method tanpa implementasi, serta methodnya terdiri dari method otentikasi dan *encode*.

Latihan 2 :

```
1 package latihan2;|
2
3 public class KartuKredit extends KartuElektronik {
4
5     public KartuKredit(String kodeBank, String PIN) {
6         super(kodeBank, PIN);
7     }
8
9     public String encode(String PIN) {
10         return PIN.concat("Y");
11     }
12
13 }
```

```
1 package latihan2;
2
3 public class KartuMain {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Kartu kartu1 = new KartuATM("222", "123");
7         Kartu kartu3 = new KartuKredit("333", "457");
8
9         System.out.println("Kartu 1 : " + kartu1.otentikasi("123"));
10        System.out.println("Kartu 1 : " + kartu1.otentikasi("237"));
11
12        System.out.println("Kartu 3 : " + kartu3.otentikasi("745"));
13        System.out.println("Kartu 3 : " + kartu3.otentikasi("444"));
14    }
15
16 }
17
```

```
Terminated: latihan2
Kartu 1 : true
Kartu 1 : false
Kartu 3 : false
Kartu 3 : false
```

Penjelasan : Pada latihan ini akan menambahkan objek untuk menangani class Kartu Kredit.

Latihan 3 :

```
1 package latihan3;
2
3 public class MesinATM {
4     private Kartu kartu;
5     private boolean otentikasi = false;
6
7     public void cekPIN(Kartu kartu, String pin) {
8         if (validasiKartu(kartu)) {
9             if (kartu.otentikasi(pin)) {
10                 otentikasi = true;
11                 this.kartu = kartu;
12             } else {
13                 otentikasi = false;
14             }
15         }
16     }
17
18     private boolean validasiKartu(Kartu kartu2) {
19         return kartu2 instanceof KartuElektronik;
20     }
21
22     public void tarikTunai() {
23         if (otentikasi == true) {
24             System.out.println("Tarik tunai menggunakan Kartu".concat
25                 (kartu instanceof KartuATM ? "ATM" : "Kredit!"));
26         } else {
27             System.out.println("Tarik tunai Gagal");
28         }
29     }
30 }
31
32 package latihan3;
33
34 public class MesinATMMain {
35     public static void main(String[] args) {
36         MesinATM mesinATM = new MesinATM();
37
38         Kartu kartu1 = new KartuATM("222", "123");
39         mesinATM.cekPIN(kartu1, "123");
40         mesinATM.tarikTunai();
41         mesinATM.cekPIN(kartu1, "237");
42         mesinATM.tarikTunai();
43
44         Kartu kartu2 = new KartuKredit("333", "457");
45         mesinATM.cekPIN(kartu2, "457");
46         mesinATM.tarikTunai();
47     }
48 }
49
50
```

```
Tarik tunai menggunakan KartuATM
Tarik tunai Gagal
Tarik tunai menggunakan KartuKredit!
```

Penjelasan : Pada latihan ini akan menambahkan objek atau class MesinATM yang akan berinteraksi dengan Kartu Elektronik, serta menambahkan class MesinATMMain yang berfungsi untuk mengimplementasikan class MesinATM dan KartuATM.

Modul 8 :

Latihan 1 :

```
1 package panels;
2
3 import java.awt.Font;
4 import java.awt.event.ActionEvent;
5 import java.awt.event.ActionListener;
6
7 import javax.swing.JButton;
8 import javax.swing.JLabel;
9 import javax.swing.JPanel;
10 import javax.swing.JTextField;
11
12 public class KalkulatorPanel extends JPanel {
13
14     JTextField tfAngka1;
15     JTextField tfAngka2;
16     JButton btnKalkulasi;
17     JLabel labelHasil;
18
19     public KalkulatorPanel() {
20         tfAngka1 = new JTextField();
21         tfAngka2 = new JTextField();
22         btnKalkulasi = new JButton("Kalkulasi");
23         labelHasil = new JLabel("0");
24
25         tfAngka1.setColumns(12);
26         tfAngka2.setColumns(12);
27         labelHasil.setFont(new Font(null, 0, 20));
28
29         btnKalkulasi.addActionListener(new ActionListener() {
30
31             @Override
32             public void actionPerformed(ActionEvent e) {
33                 int angka1 = Integer.valueOf(tfAngka1.getText().toString());
34                 int angka2 = Integer.valueOf(tfAngka2.getText().toString());
35                 int hasil = angka1 + angka2;
36
37                 labelHasil.setText(String.valueOf(hasil));
38             }
39         });
40
41         add(tfAngka1);
42         add(tfAngka2);
43         add(btnKalkulasi);
44         add(labelHasil);
45     }
46 }
47 }
```

Penjelasan : Pada latihan ini akan menugaskan untuk membuat komponen-komponen swing yang nantinya akan di gunakan pada aplikasi yang dibuat yaitu aplikasi kalkulator.

Latihan 2 :

```
1 package frames;
2
3 import javax.swing.JFrame;
4
5 import panels.KalkulatorPanel;
6
7 public class Kalkulator extends JFrame {
8     public Kalkulator() {
9         KalkulatorPanel kp = new KalkulatorPanel();
10
11         setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
12         setVisible(true);
13         setTitle("Kalkulator");
14         setLocationRelativeTo(null);
15         setSize(500, 200);
16         add(kp);
17     }
18 }
19 }
```

Penjelasan : Pada latihan ini akan menugaskan untuk membuat class frame yang berfungsi untuk menampung objek-objek panel dan terdapat juga atribut-atribut pada class ini.

Latihan 3 :

```
1 package main;
2
3 import frames.Kalkulator;
4
5 public class Main {
6     public static void main(String[] args) {
7         new Kalkulator();
8     }
9 }
10
11
```

Penjelasan : Pada latihan ini akan menugaskan untuk membuat class Main yang berfungsi untuk menampilkan atau menjalankan program yang telah dibuat pada class-class keseluruhan.

Hasil Run :

