

MODUL PRAKTIKUM

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK LANJUT



Versi 1.0

Penyusun : Agus Salim, S.T., M.T.I.

Program Studi Sistem Informasi

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Trisakti

2024

DAFTAR ISI

MODUL 1 : Menginstalasi dan Menggunakan JAVA IDE	4
Latihan 1.1. Melakukan instalasi JAVA IDE.	5
Latihan 1.2. Menggunakan JAVA IDE untuk studi kasus yang mudah.	6
 MODUL 2 : Implementasi JAVA GUI (Bagian 1)	15
Latihan 2.1. Mengimplementasikan JAVA GUI.	16
 MODUL 3 : Implementasi JAVA GUI (Bagian 2)	19
Latihan 3.1. Mengimplementasikan JAVA GUI.	20
 MODUL 4 : Implementasi Pendekatan MVC (Bagian 1)	26
Latihan 4.1. Membuat Kelas Model.	29
Latihan 4.2. Membuat Kelas View.	38
Latihan 4.3. Membuat Kelas Main.	49
 MODUL 5 : Implementasi Pendekatan MVC (Bagian 2)	52
Latihan 5.1. Membuat Kelas Controller.	57
Latihan 5.2. Mengedit Kelas View.	62
 MODUL 6 : Implementasi JDBC (Bagian 1)	74
Latihan 6.1. Menyiapkan Class Komponen dan Koneksi Ke DBMS.	75
 MODUL 7 : Implementasi JDBC (Bagian 2)	78
Latihan 7.1. Membuat Modul "Satuan".	80
Latihan 7.2. Membuat Modul "Jenis Barang".	81

Latihan 7.3.	Membuat Modul "Jenis Pembayaran".....	82
Latihan 7.4.	Membuat Modul "Store".	83
Latihan 7.5.	Membuat Modul "Customer".	84
Latihan 7.6.	Membuat Modul "Barang".....	85
Latihan 7.7.	Membuat Modul "Penjualan".	86
Latihan 7.8.	Membuat Modul "Detail Penjualan".....	87
MODUL 8 : Implementasi File and XML Processing		89
Latihan 8.1.	Menulis Text Ke Dalam File.	90
Latihan 8.2.	Menulis Angka dan Text Ke Dalam File.	91
Latihan 8.3.	Membaca File XML.	92
Latihan 8.4.	Menuliskan File XML.	94
MODUL 9 : Implementasi Java Multimedia dan Design Pattern.....		96
Latihan 9.1.	Mempraktekkan Adapter Design Pattern.	97
Latihan 9.2.	Mempraktekkan Bridge Design Pattern.....	99
Latihan 9.3.	Mempraktekkan Composite Design Pattern.....	102
MODUL 10 : Implementasi Java Networking dan Java Cryptography		105
Latihan 10.1.	Mempraktekkan Pengecekan InetAddress Pada Localhost.	107
Latihan 10.2.	Mempraktekkan Pengecekan InetAddress (Bagian 1).	108
Latihan 10.3.	Mempraktekkan Pengecekan InetAddress (Bagian 2).	109
Latihan 10.4.	Mempraktekkan Pengecekan InetAddress (Bagian 3).	110
Latihan 10.5.	Mempraktekkan Pengecekan URL.	111
Latihan 10.6.	Mempraktekkan Pengecekan URL Connection.....	112
Latihan 10.7.	Mempraktekkan Pengecekan HTTP URL Connection.	113
Latihan 10.8.	Mempraktekkan Pengecekan Ukuran File Pada Server.	114
Latihan 10.9.	Mempraktekkan Enkripsi Data Secara Sederhana.	115
Form Umpan Balik.....		117

MODUL 1 : Menginstalasi dan Menggunakan JAVA IDE

Pokok Bahasan :

- Instalasi dan Penggunaan JAVA IDE (IKS6337.PRAK.01)

Sub-CPMK	Tugas
Sub-CPMK 1.2 : Mampu mempraktekkan berbagai penggunaan class dan method lebih lanjut.	1.1
Sub-CPMK 3.2 : Mampu menerapkan konsep domain modelling dan event-driven programming.	1.2

No.	Deskripsi Tugas	Indikator Kinerja	Durasi (Menit)
1.1	Melakukan instalasi JAVA IDE	JAVA IDE berhasil terinstal.	25
1.2	Menggunakan JAVA IDE untuk studi kasus yang mudah.	JAVA IDE berhasil digunakan untuk contoh kasus yang mudah.	60
TOTAL			85

TUGAS PENDAHULUAN

Untuk dapat menjalankan modul praktikum ini silahkan membaca artikel berikut :

1. JRE
2. JAVA IDE

LAB SETUP

Untuk dapat menjalankan praktikum ini maka harus disiapkan peralatan dan tempat pengambilan data sebagai berikut :

1. J2SDK
2. JRE
3. JAVA IDE (Eclipse)

TUGAS

Pelajari dan lakukan identifikasi proses pada studi kasus. Kemudian lengkapi isian berikut ini.

Latihan 1.1. Melakukan instalasi JAVA IDE.

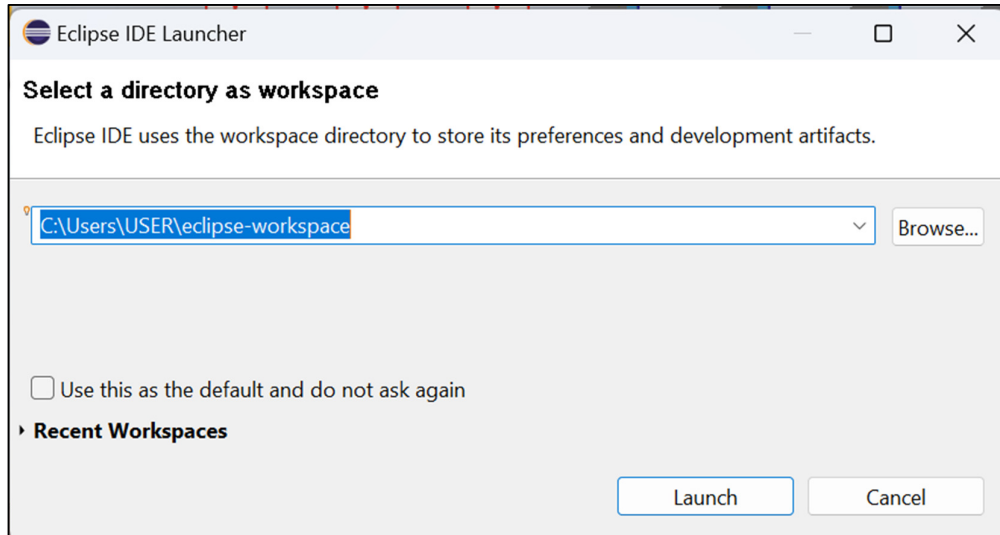
Unduh installer untuk JDK dan JRE dan lakukan instalasi.

Unduh installer Eclipse For Java dan lakukan instalasi.

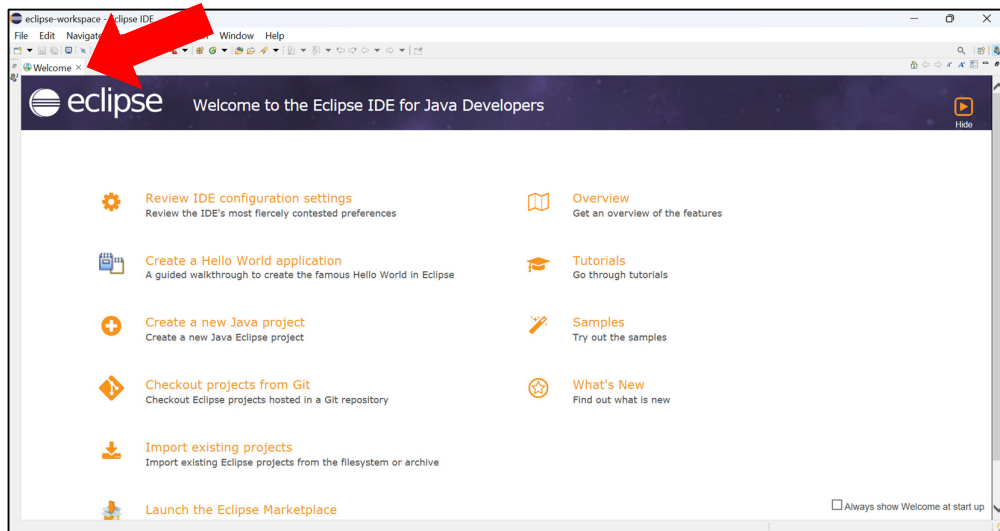
Latihan 1.2. Menggunakan JAVA IDE untuk studi kasus yang mudah.

Jalankan langkah-langkah berikut :

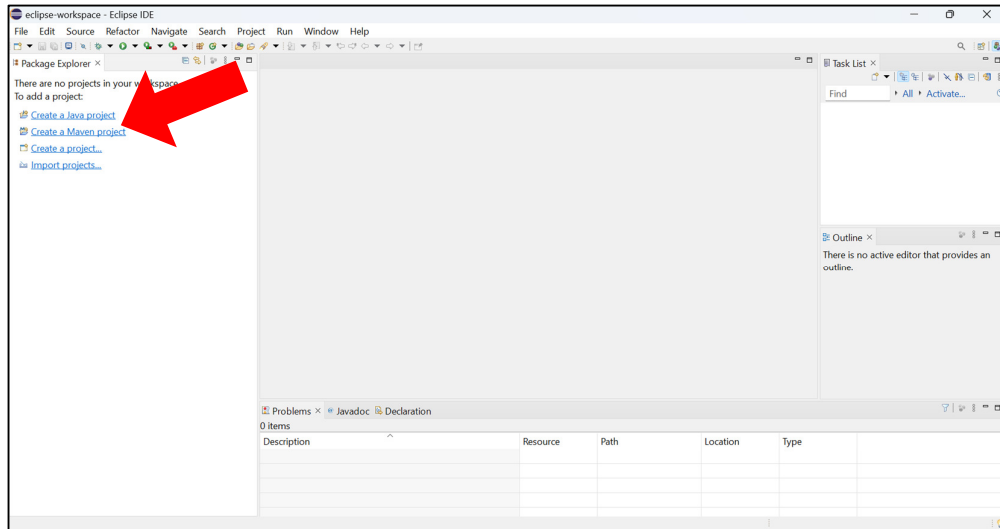
1. Jalankan Eclipse pada computer Anda.
2. Klik tombol "Launch".



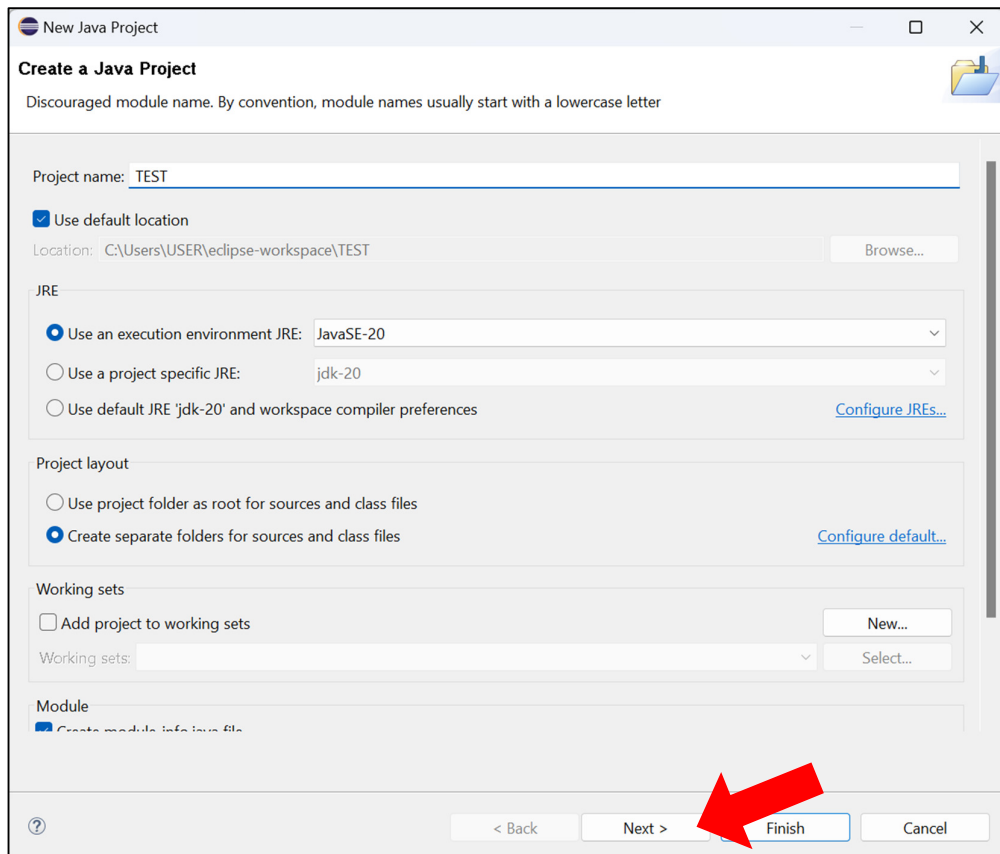
3. Klik tanda "x" pada tab "Welcome".



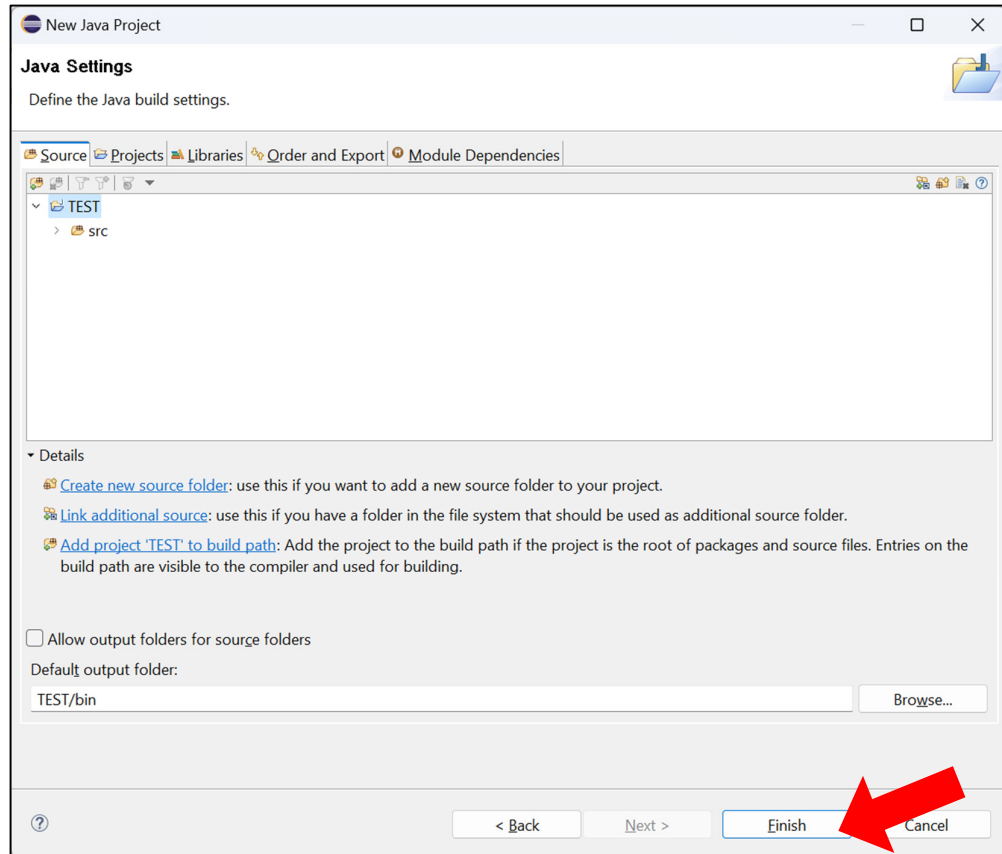
4. Klik "Create a java project".



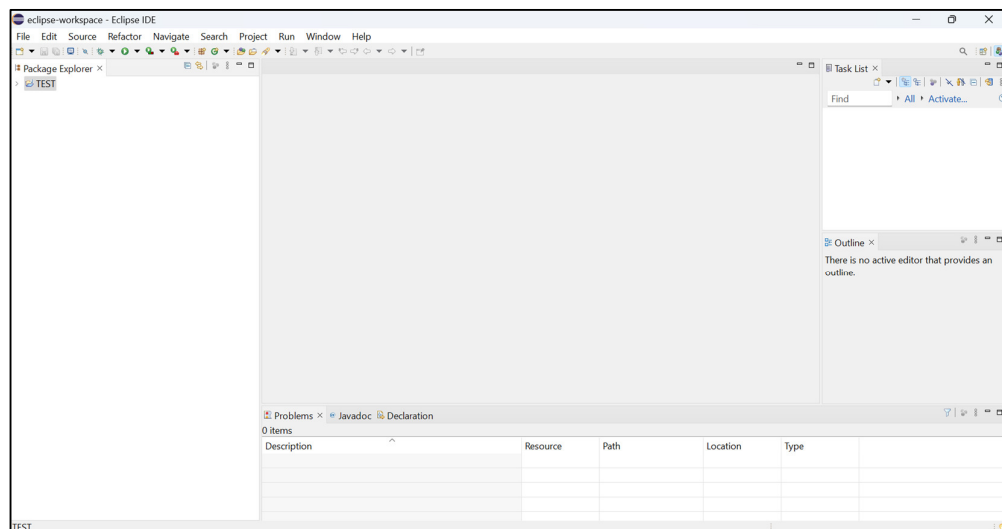
5. Isi "Project Name" dengan : "TEST". Kemudian klik tombol "Next >".



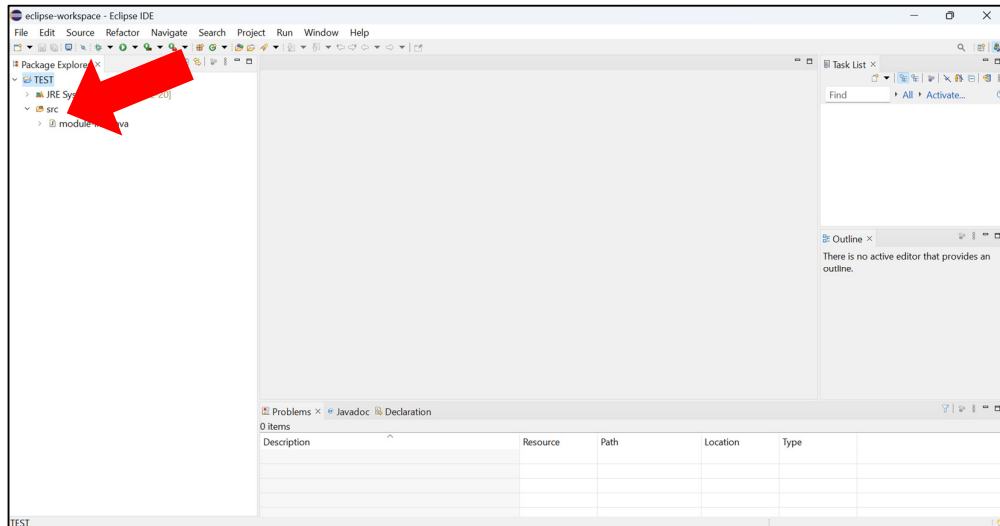
6. Kemudian klik tombol "Finish".



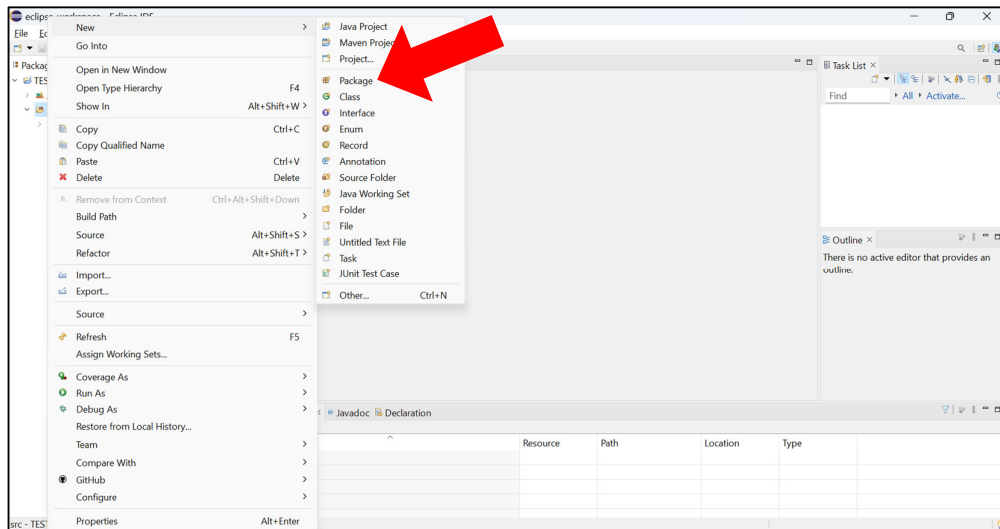
7. Layar akan tampil seperti berikut.



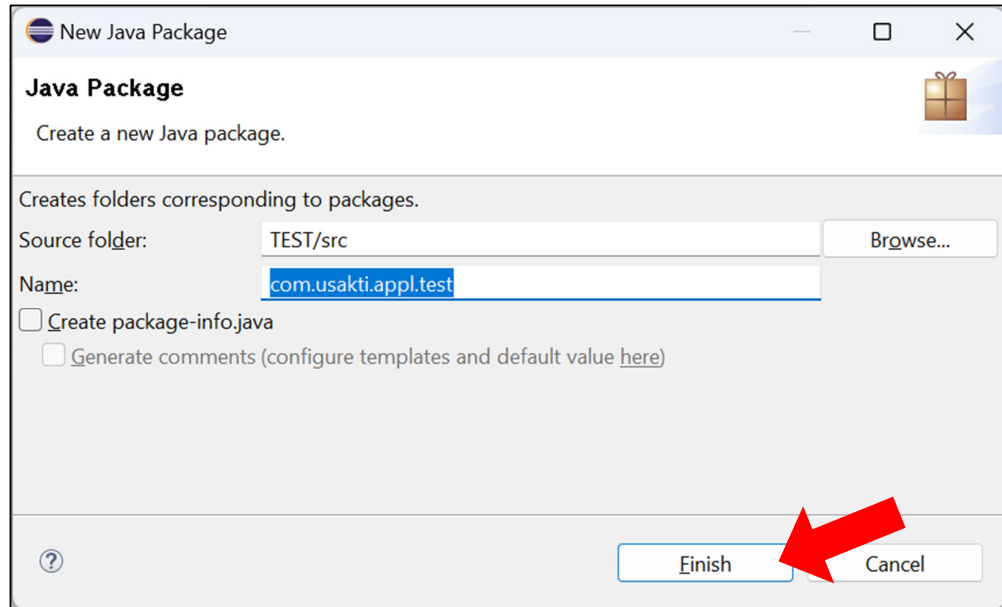
8. Expand pada "TEST" di panel sebelah kiri. Dan expand pada "src". Item "src" merupakan tempat di mana source code aplikasi berada untuk project "TEST".



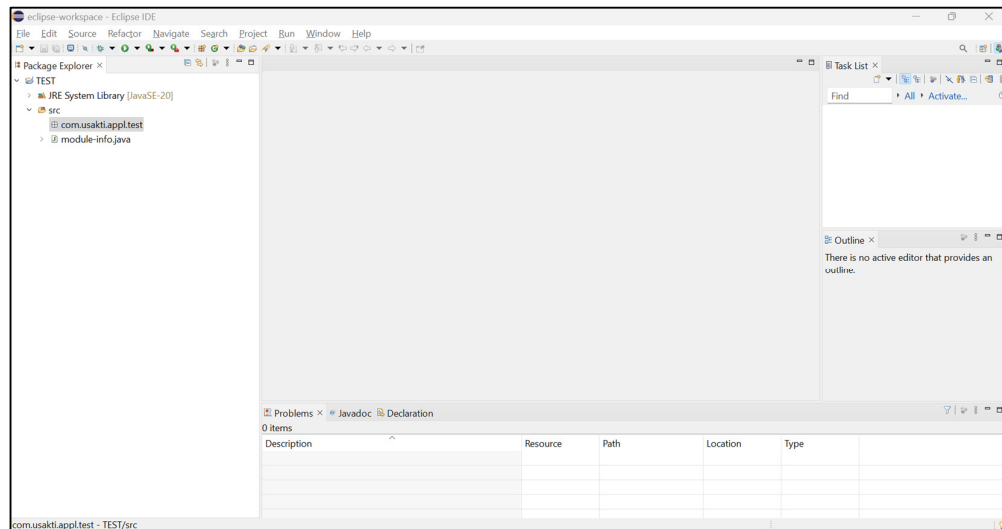
9. Klik kanan pada item "src". Pilih "New" → "Package".



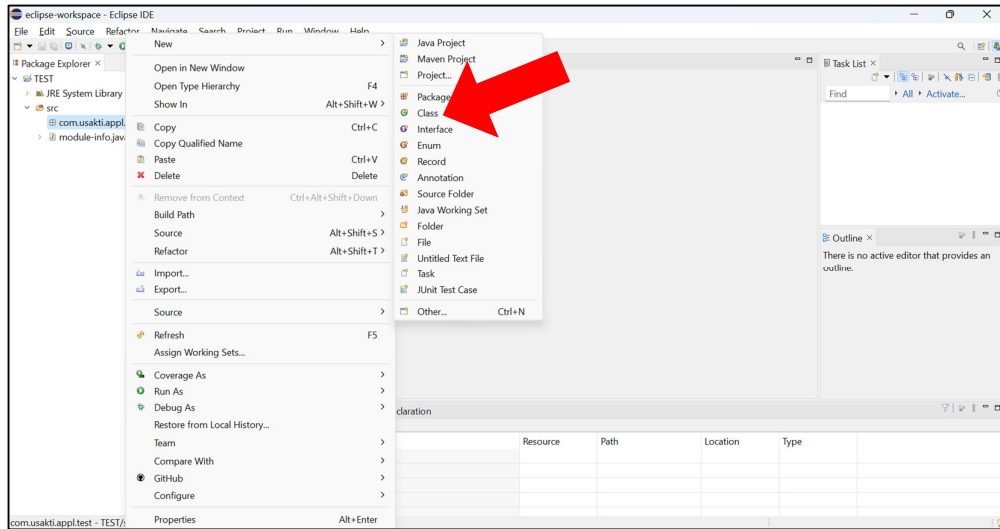
10. Nama package diisi dengan : "com.usakti.appl.test". Lalu klik tombol "Finish".



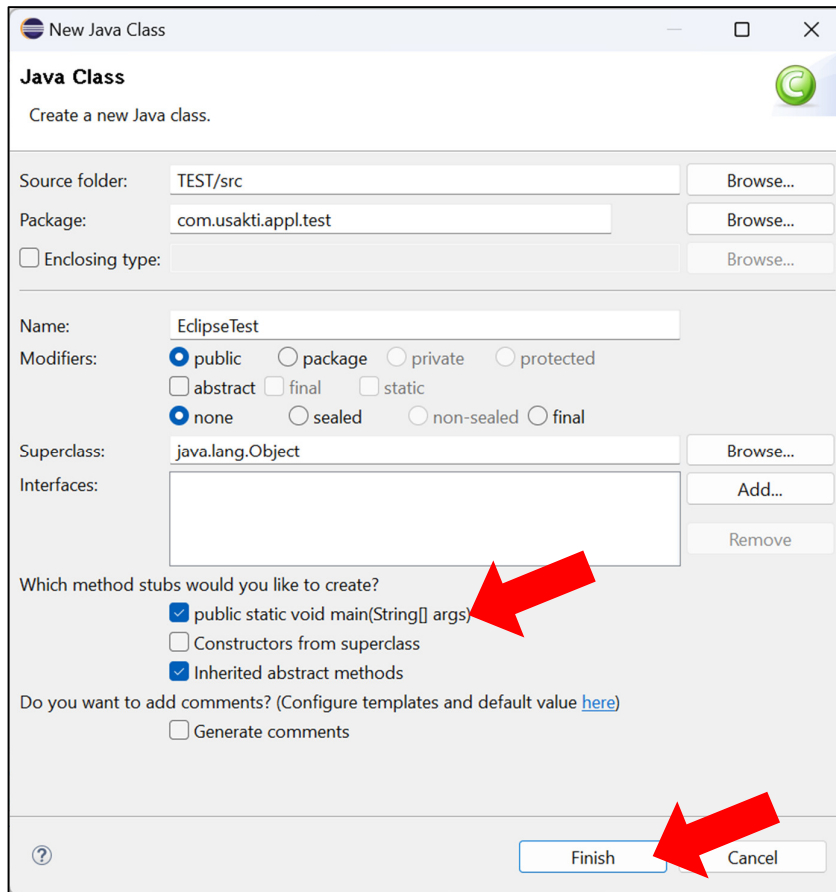
11. Layar akan tampil seperti berikut.



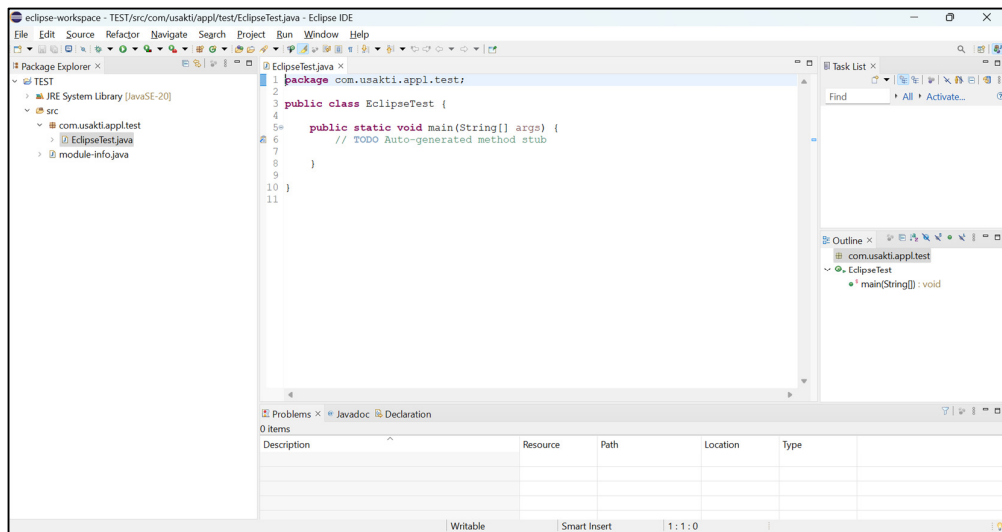
12. Klik kanan pada item "com.usakti.appl.test". Pilih "New" → "Class".



13. Isikan nama class : "EclipseTest". Beri tanda check (v) pada "public static void main(String[] args)". Dan klik tombol "Finish".



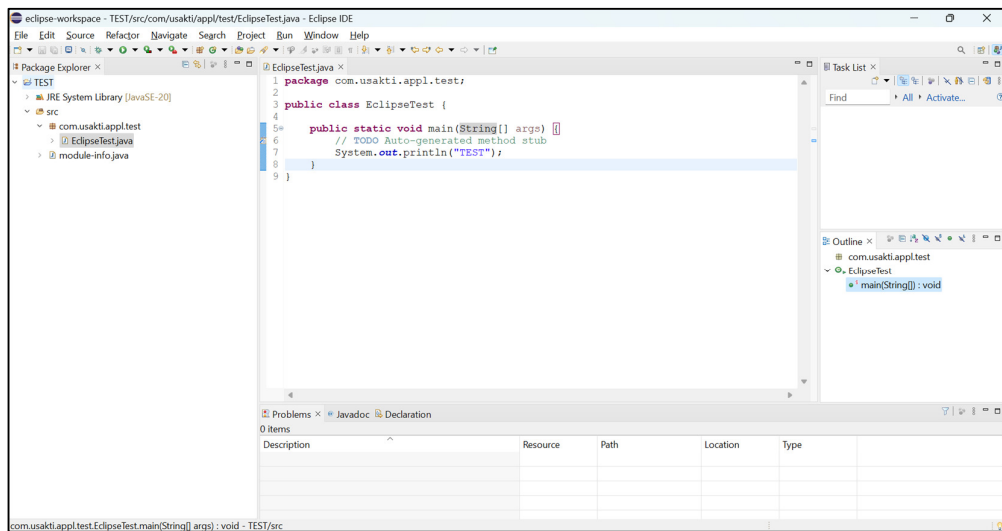
14. Layer akan tampil seperti berikut.



15. Tambahkan code berikut di dalam method main.

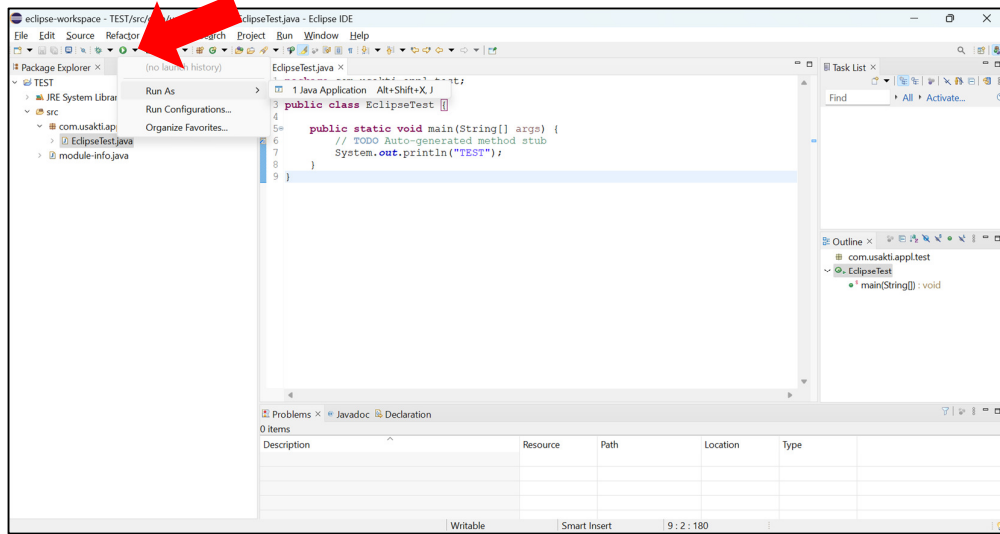
```
System.out.println("TEST");
```

Sehingga tampil seperti berikut :

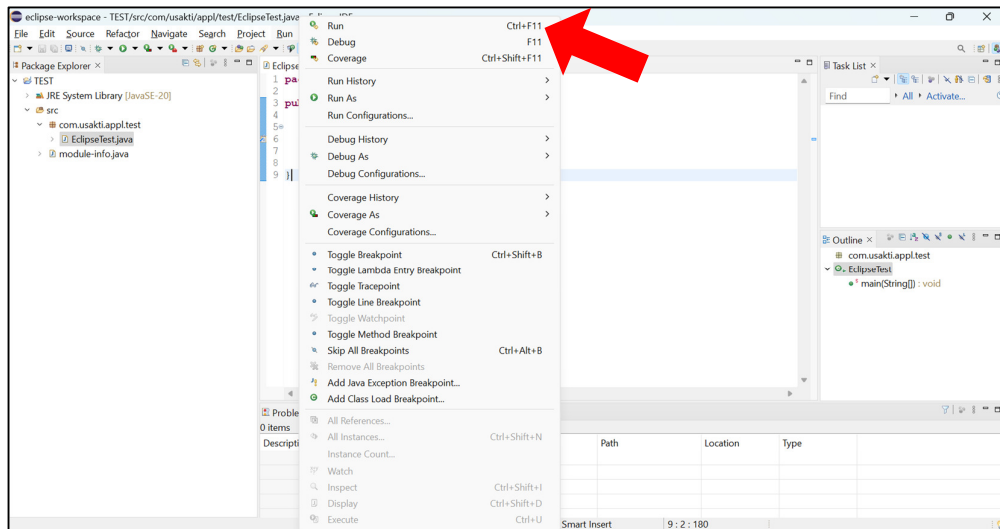


16. Kemudian simpan dengan menekan tombol CTRL+S pada keyboard.

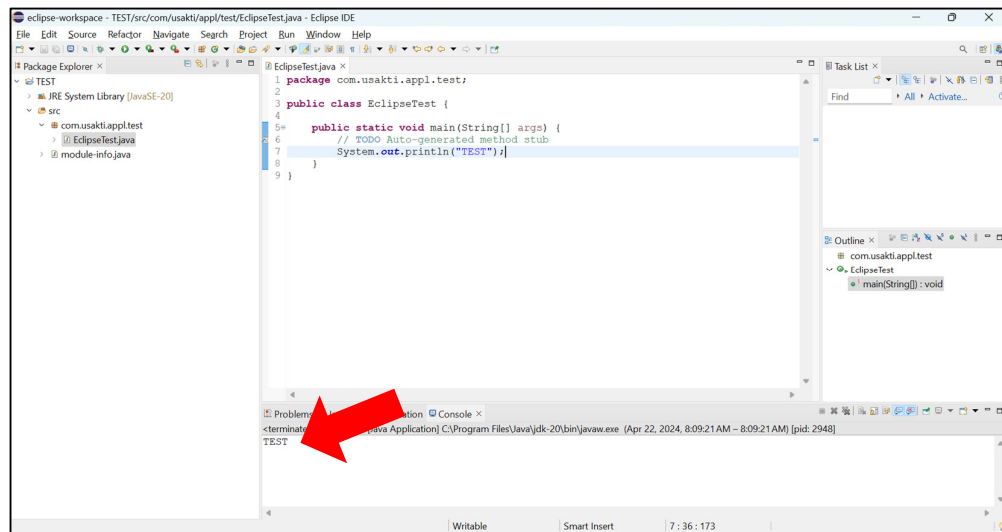
17. Kemudian klik panah ke bawah (dropdown) berlogo run berwarna hijau. Pilih "Run As" → EclipseTest.java untuk menjalankan aplikasi.



18. Atau pilih menu "Run" untuk menjalankan aplikasi.



19. Lihat pada panel "Console" di bagian bawah. Pada layar tampil "TEST".



20. Jika console berhasil menampilkan output, maka Eclipse telah berjalan dengan baik dan benar. Serta compiler J2SDK dan JRE yang terinstal sudah terhubung dengan Eclipse.
21. Selesai.

MODUL 2 : Implementasi JAVA GUI (Bagian 1)

Pokok Bahasan :

- Implementasi JAVA GUI (IKS6337.PRAK.02)

Sub-CPMK	Tugas
Sub-CPMK 3.2 : Mampu menerapkan konsep domain modelling dan event-driven programming.	2.1

No.	Deskripsi Tugas	Indikator Kinerja	Durasi (Menit)
2.1	Mengimplementasikan JAVA GUI.	JAVA GUI berhasil diimplementasikan.	85
TOTAL			85

TUGAS PENDAHULUAN

Untuk dapat menjalankan modul praktikum ini silahkan membaca artikel berikut :

1. JRE
2. JAVA IDE

LAB SETUP

Untuk dapat menjalankan praktikum ini maka harus disiapkan peralatan dan tempat pengambilan data sebagai berikut :

1. J2SDK
2. JRE
3. JAVA IDE (Eclipse)

TUGAS

Pelajari dan lakukan identifikasi proses pada studi kasus. Kemudian lengkapi isian berikut ini.

Latihan 2.1. Mengimplementasikan JAVA GUI.

1. Buat Java Project baru dengan nama : "PRAKTIKUM_02".
2. Buat package dengan nama "com.usakti.appl.praktikum02".
3. Buka file "module-info.java" pada project. Dan tambahkan :

```
requires java.desktop;
```

Sehingga menjadi :

```
1 /**
2  *
3  */
4 /**
5  *
6  */
7 module PRAKTIKUM_01 {
8     requires java.desktop;
9 }
```

4. Dalam package tersebut, buat class dan beri nama : "SwingTest1" yang berisikan juga method main. Isi class tersebut :

```
package com.usakti.appl.praktikum02;

import java.awt.Color;
import java.awt.FlowLayout;
import java.awt.Container;
import java.awt.Font;
import java.awt.event.ActionListener;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ItemListener;
import java.awt.event.ItemEvent;

import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JLabel;
import javax.swing.JTextField;
import javax.swing.JTextArea;

public class SwingTest1 extends JFrame {
    private FlowLayout layout;
    private Container container;
    private JLabel lblNama, lblAlamat, lblJnsKelamin,
    lblMahasiswa, lblPropinsi;
    private JTextField txtNama;
    private JTextArea taAlamat;
    private JButton btnSave, btnCancel;
    String nama, alamat, propinsi, jnsKelamin, mahasiswa;

    SwingTest1(){
        super("Swing Test 1");

        layout = new FlowLayout();
        container = getContentPane();
        container.setBackground( Color.PINK );
    }
}
```

```

        container.setLayout( null );

        lblNama = new JLabel("Nama :");
        lblNama.setForeground( Color.BLACK );
        lblNama.setFont( new Font("Serif", Font.PLAIN, 20));
        lblNama.setLocation(10,10);
        lblNama.setSize(130,25);
        lblNama.setVisible(true);
        container.add(lblNama);

        txtNama = new JTextField();
        txtNama.setBackground( Color.WHITE );
        txtNama.setForeground( Color.BLACK );
        txtNama.setFont( new Font("Serif", Font.PLAIN, 20));
        txtNama.setLocation(150,10);
        txtNama.setSize(300,25);
        txtNama.setVisible(true);
        container.add(txtNama);

        lblAlamat = new JLabel("Alamat :");
        lblAlamat.setForeground( Color.BLACK );
        lblAlamat.setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN, 20));
        lblAlamat.setLocation(10,50);
        lblAlamat.setSize(130,25);
        lblAlamat.setVisible(true);
        container.add(lblAlamat);

        taAlamat = new JTextArea();
        taAlamat.setBackground( Color.WHITE );
        taAlamat.setForeground( Color.BLACK );
        taAlamat.setFont( new Font("Serif", Font.PLAIN, 20));
        taAlamat.setLocation(150,50);
        taAlamat.setSize(300,75);
        taAlamat.setVisible(true);
        taAlamat.setLineWrap(true);
        container.add(taAlamat);

        btnSave = new JButton("Save");
        btnSave.setForeground( Color.BLACK );
        btnSave.setFont( new Font("Serif", Font.PLAIN, 20));
        btnSave.setLocation(140,150);
        btnSave.setSize(100,35);
        btnSave.setVisible(true);
        btnSave.setMnemonic('S');
        container.add(btnSave);

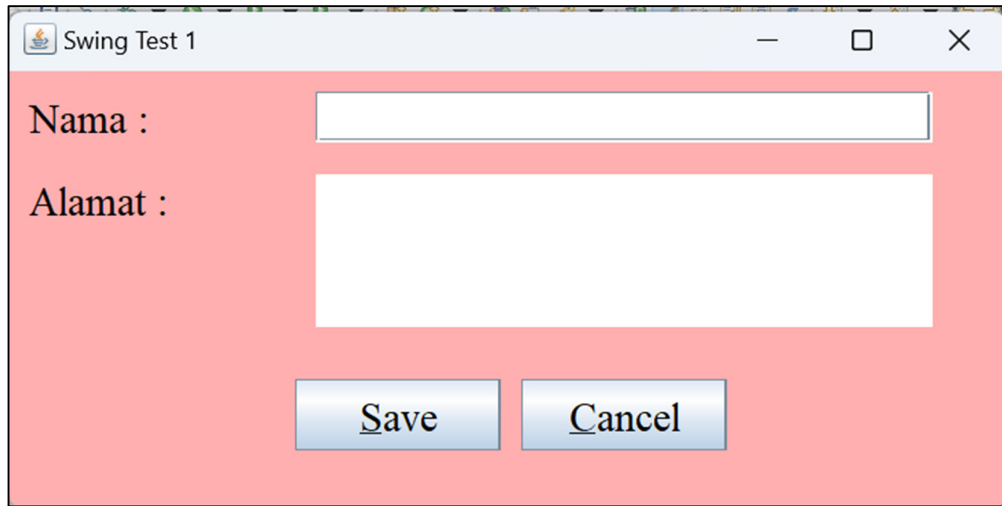
        btnCancel = new JButton("Cancel");
        btnCancel.setForeground( Color.BLACK );
        btnCancel.setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN, 20));
        btnCancel.setLocation(250,150);
        btnCancel.setSize(100,35);
        btnCancel.setVisible(true);
        btnCancel.setMnemonic('C');
        container.add(btnCancel);
    }

    public static void main(String[] args) {

```

```
SwingTest1 demo = new SwingTest1();  
demo.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
demo.setLocation(50,50);  
demo.setSize( 500, 250 ); // set frame size  
demo.setVisible( true );  
demo.show();  
}  
}
```

5. Simpan class tersebut dan jalankan. Maka akan tampil sebagai berikut.



The screenshot shows a Java Swing window titled "Swing Test 1". The window has a pink background and contains two text input fields. The first field is labeled "Nama :" and the second is labeled "Alamat :". Below the fields are two buttons: "Save" and "Cancel".

6. Selesai.

MODUL 3 : Implementasi JAVA GUI (Bagian 2)

Pokok Bahasan :

- Implementasi JAVA GUI (IKS6337.PRAK.02)

Sub-CPMK	Tugas
Sub-CPMK 3.2 : Mampu menerapkan konsep domain modelling dan event-driven programming.	3.1

No.	Deskripsi Tugas	Indikator Kinerja	Durasi (Menit)
3.1	Mengimplementasikan JAVA GUI.	JAVA GUI berhasil diimplementasikan.	85
TOTAL			85

TUGAS PENDAHULUAN

Untuk dapat menjalankan modul praktikum ini silahkan membaca artikel berikut :

1. JRE
2. JAVA IDE

LAB SETUP

Untuk dapat menjalankan praktikum ini maka harus disiapkan peralatan dan tempat pengambilan data sebagai berikut :

1. J2SDK
2. JRE
3. JAVA IDE (Eclipse)

TUGAS

Pelajari dan lakukan identifikasi proses pada studi kasus. Kemudian lengkapi isian berikut ini.

Latihan 3.1. Mengimplementasikan JAVA GUI.

1. Buat Java Project baru dengan nama : "PRAKTIKUM_03".
2. Buat package dengan nama "com.usakti.appl.praktikum03".
3. Buka file "module-info.java" pada project. Dan tambahkan :

`requires java.desktop;`

4. Dalam package tersebut, buat class dan beri nama : "SwingTest2" yang berisikan juga method main. Isi class tersebut :

```
package com.usakti.appl.praktikum03;

import java.awt.Color;
import java.awt.FlowLayout;
import java.awt.Container;
import java.awt.Font;
import java.awt.event.ActionListener;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ItemListener;
import java.awt.event.ItemEvent;
import java.awt.event.FocusListener;
import java.awt.event.FocusEvent;

import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JLabel;
import javax.swing.JTextField;
import javax.swing.JTextArea;
import javax.swing.JRadioButton;
import javax.swing.ButtonGroup;
import javax.swing.JCheckBox;
import javax.swing.JComboBox;
import javax.swing.JOptionPane;
import javax.swing.JList;

public class SwingTest2 extends JFrame {
    private FlowLayout layout;
    private Container container;
    private JLabel lblNama, lblAlamat, lblJnsKelamin, lblMahasiswa, lblPropinsi,
        lblHobi;
    private JTextField txtNama;
    private JTextArea taAlamat;
    private JRadioButton rbPria, rbWanita;
    private ButtonGroup bgJnsKelamin;
    private JCheckBox cbYaMahasiswa;
    private JButton btnSave, btnExit;
    private JComboBox cbPropinsi;
    private JList listHobi;

    String nama, alamat, propinsi, jnsKelamin, mahasiswa;

    SwingTest2(){
        super( "Swing Test 2" );
```



```

layout = new FlowLayout();
container = getContentPane();
container.setBackground( Color.PINK );
container.setLayout( null );

lblNama = new JLabel("Nama :");
lblNama.setForeground( Color.BLACK );
lblNama.setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN, 20));
lblNama.setLocation(10,10);
lblNama.setSize(130,25);
lblNama.setVisible(true);
container.add(lblNama);

txtNama = new JTextField();
txtNama.setBackground( Color.WHITE );
txtNama.setForeground( Color.BLACK );
txtNama.setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN, 20));
txtNama.setLocation(150,10);
txtNama.setSize(300,25);
txtNama.setVisible(true);
FocusListener listenerNama = new FocusListener() {
    public void focusGained(FocusEvent e){

        public void focusLost(FocusEvent e){
            String nama = txtNama.getText();
            if(nama == null || nama.equals(""))
                System.out.println("Nama : (tidak ada)");
            else
                System.out.println("Nama : " + nama);
        }
    };
txtNama.addFocusListener(listenerNama);
container.add(txtNama);

lblAlamat = new JLabel("Alamat :");
lblAlamat.setForeground( Color.BLACK );
lblAlamat.setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN, 20));
lblAlamat.setLocation(10,50);
lblAlamat.setSize(130,25);
lblAlamat.setVisible(true);
container.add(lblAlamat);

taAlamat = new JTextArea();
taAlamat.setBackground( Color.WHITE );
taAlamat.setForeground( Color.BLACK );
taAlamat.setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN, 20));
taAlamat.setLocation(150,50);
taAlamat.setSize(300,75);
taAlamat.setVisible(true);
taAlamat.setLineWrap(true);
FocusListener listenerAlamat = new FocusListener() {
    public void focusGained(FocusEvent e){

        public void focusLost(FocusEvent e){
            String alamat = taAlamat.getText();
            if(alamat == null || alamat.equals(""))
                System.out.println("Alamat : (tidak ada)");
        }
    };

```

```

        else
            System.out.println("Alamat : " + alamat);
    }
};
taAlamat.addFocusListener(listenerAlamat);
container.add(taAlamat);

lblPropinsi = new JLabel("Propinsi :");
lblPropinsi.setForeground( Color.BLACK );
lblPropinsi.setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN, 20));
lblPropinsi.setLocation(10,130);
lblPropinsi.setSize(130,25);
lblPropinsi.setVisible(true);
container.add(lblPropinsi);

propinsi = "DKI Jakarta";
String [] arrPropinsi = {"DKI Jakarta", "Jawa Barat","Sulawesi Utara"};
cbPropinsi = new JComboBox(arrPropinsi);
/*for(int i=0; i < arrPropinsi.length; i++)
cbPropinsi.addItem(arrPropinsi[i]);*/
cbPropinsi.setForeground( Color.BLACK );
cbPropinsi.setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN, 20));
cbPropinsi.setLocation(150,130);
cbPropinsi.setSize(180,25);
cbPropinsi.setVisible(true);
container.add(cbPropinsi);

lblJnsKelamin = new JLabel("Jenis Kelamin :");
lblJnsKelamin.setForeground( Color.BLACK );
lblJnsKelamin.setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN, 20));
lblJnsKelamin.setLocation(10,170);
lblJnsKelamin.setSize(130,25);
lblJnsKelamin.setVisible(true);
container.add(lblJnsKelamin);

jnsKelamin = "Pria";
rbPria = new JRadioButton("Pria",true);
rbPria.setFont( new Font( "Serif", Font.PLAIN, 20 ) );
rbPria.setLocation(150,170);
rbPria.setSize(130,25);
rbPria.setVisible(true);
rbPria.setBackground( Color.PINK );
container.add(rbPria);
rbWanita = new JRadioButton("Wanita",false);
rbWanita.setFont( new Font( "Serif", Font.PLAIN, 20 ) );
rbWanita.setLocation(150,210);
rbWanita.setSize(130,25);
rbWanita.setVisible(true);
rbWanita.setBackground( Color.PINK );
container.add(rbWanita);
bgJnsKelamin = new ButtonGroup();
bgJnsKelamin.add(rbPria);
bgJnsKelamin.add(rbWanita);

lblMahasiswa = new JLabel("Mahasiswa ?");
lblMahasiswa.setForeground( Color.BLACK );
lblMahasiswa.setFont( new Font( "Serif", Font.PLAIN, 20 ) );

```

```

lblMahasiswa.setLocation(10,250);
lblMahasiswa.setSize(130,25);
lblMahasiswa.setVisible(true);
container.add(lblMahasiswa);

mahasiswa = "Mahasiswa";
cbYaMahasiswa = new JCheckBox("Ya", true);
cbYaMahasiswa.setBackground( Color.PINK );
cbYaMahasiswa.setForeground( Color.BLACK );
cbYaMahasiswa.setFont( new Font( "Serif", Font.PLAIN, 20 ) );
cbYaMahasiswa.setLocation(150,250);
cbYaMahasiswa.setSize(300,25);
cbYaMahasiswa.setVisible(true);
container.add(cbYaMahasiswa);

lblHobi = new JLabel("Hobi :");
lblHobi.setForeground( Color.BLACK );
lblHobi.setFont( new Font( "Serif", Font.PLAIN, 20 ) );
lblHobi.setLocation(10,290);
lblHobi.setSize(130,25);
lblHobi.setVisible(true);
container.add(lblHobi);

String [] hobi = {"Membaca", "Browsing", "Olahraga", "Main game",
"Bermusik", "Travelling"};
listHobi = new JList(hobi);
listHobi.setFont( new Font( "Serif", Font.PLAIN, 20 ) );
listHobi.setLocation(150,290);
listHobi.setSize(300,150);
listHobi.setVisible(true);

container.add(listHobi);

btnSave = new JButton("Save");
btnSave.setForeground( Color.BLACK );
btnSave.setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN, 20));
btnSave.setLocation(140,490);
btnSave.setSize(100,35);
btnSave.setVisible(true);
btnSave.setMnemonic('S');
container.add(btnSave);

btnExit = new JButton("Exit");
btnExit.setForeground(Color.BLACK);
btnExit.setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN, 20));
btnExit.setLocation(250,490);
btnExit.setSize(100,35);
btnExit.setVisible(true);
btnExit.setMnemonic('x');
container.add(btnExit);

ItemListener listenerPropinsi = new ItemListener() {
    public void itemStateChanged(ItemEvent e){
        propinsi = cbPropinsi.getSelectedItem().toString();
        System.out.println("Propinsi : " + propinsi);
    }
};

```

```

        cbPropinsi.addItemListener(listenerPropinsi);

        ItemListener listenerJnsKelamin = new ItemListener() {
            public void itemStateChanged(ItemEvent e){
                if(rbPria.isSelected())
                    jnsKelamin = "Pria";
                else if(rbWanita.isSelected())
                    jnsKelamin = "Wanita";
                else
                    jnsKelamin = "Wanita";
                System.out.println("Jenis Kelamin : " + jnsKelamin);
            }
        };
        rbPria.addItemListener(listenerJnsKelamin);
        rbWanita.addItemListener(listenerJnsKelamin);

        ItemListener listenerMahasiswa = new ItemListener() {
            public void itemStateChanged(ItemEvent e){
                if(cbYaMahasiswa.isSelected())
                    mahasiswa = "Mahasiswa";
                else
                    mahasiswa = "Bukan Mahasiswa";
                System.out.println("Status : " + mahasiswa);
            }
        };
        cbYaMahasiswa.addItemListener(listenerMahasiswa);

        ActionListener listenerBtnSave = new ActionListener(){
            public void actionPerformed(ActionEvent e){
                String message = "Nama = " + txtNama.getText() +
                    "\nAlamat = " + taAlamat.getText() +
                    "\nPropinsi = " + propinsi +
                    "\nJenis Kelamin = " + jnsKelamin +
                    "\n" + mahasiswa +
                    "\nHobi = " +
listHobi.getSelectedValue();
                String title = "Hasil";
                JOptionPane.showMessageDialog(null, message, title,
JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
            }
        };
        btnSave.addActionListener(listenerBtnSave);

        ActionListener listenerBtnExit = new ActionListener(){
            public void actionPerformed(ActionEvent e){
                dispose();
            }
        };
        btnExit.addActionListener(listenerBtnExit);
    }

    public static void main(String[] args) {
        SwingTest2 demo = new SwingTest2();
        demo.setDefaultCloseOperation( JFrame.EXIT_ON_CLOSE );
        demo.setLocation(50,50);
        demo.setSize(500, 590);
        demo.setVisible(true);
    }

```

```
}  
demo.show();  
}
```

5. Simpan class tersebut dan jalankan. Maka akan tampil sebagai berikut.

Swing Test 2

Nama :

Alamat :

Propinsi : DKI Jakarta

Jenis Kelamin : ☒ Pria
☐ Wanita

Mahasiswa ? ☒ Ya

Hobi :
Membaca
Browsing
Olahraga
Main game
Bermusik

Save Exit

6. Selesai.

MODUL 4 : Implementasi Pendekatan MVC

(Bagian 1)

Pokok Bahasan :

- Implementasi Pendekatan MVC (IKS6337.PRAK.03)

Sub-CPMK	Tugas
Sub-CPMK 3.2 : Mampu menerapkan konsep domain modelling dan event-driven programming.	4.1, 4.2, 4.3

No.	Deskripsi Tugas	Indikator Kinerja	Durasi (Menit)
4.1	Membuat Kelas Model.	Kelas Model berhasil dibuat.	25
4.2	Membuat Kelas View.	Kelas View berhasil dibuat.	30
4.3	Membuat Kelas Main.	Kelas Main berhasil dibuat	30
TOTAL			85

TUGAS PENDAHULUAN

Untuk dapat menjalankan modul praktikum ini silahkan membaca artikel berikut :

1. JRE
2. JAVA IDE

LAB SETUP

Untuk dapat menjalankan praktikum ini maka harus disiapkan peralatan dan tempat pengambilan data sebagai berikut :

1. J2SDK
2. JRE
3. JAVA IDE (Eclipse)

TUGAS

Pelajari dan lakukan identifikasi proses pada studi kasus. Kemudian lengkapi isian berikut ini.

Berikut gambaran 2 class Model pada Class Diagram.

JenisItem	Item
- kodeJenisItem : String - namaJenisItem : int	- kodeItem : String - namaItem : String - jnsItem : JenisItem - satuan : String - hargaSatuan : int
+ setKodeJenisItem (String kodeJenisItem) : void + getKodeJenisItem () : String + setNamaJenisItem (String namaJenisItem) : void + getNamaJenisItem () : String + loadAll () : List + save () : int + update () : int + delete () : int + searchByNamaJenisItem (String namaJenisItem) : List	+ setKodeItem (String kodeItem) : void + getKodeItem () : String + setNamaItem (String namaItem) : void + getNamaItem () : String + setJnsItem (JenisItem jnsItem) : void + getJnsItem () : JenisItem + setSatuan (String satuan) : void + getSatuan () : String + setHargaSatuan (int hargaSatuan) : void + getHargaSatuan () : int + loadAll () : List + save () : int + update () : int + delete () : int + searchByNamaItem (String namaItem) : List + searchByNamaJenisItem (String namaJenisItem) : List

Berikut gambaran 2 kelas View pada Class Diagram.

JenisItemView	ItemView
- lblKodeJenisItem : JLabel - lblNamaJenisItem : JLabel - txtKodeJenisItem : JTextField - txtNamaJenisItem : JTextField - btnSave : JButton - btnExit : JButton - layout : FlowLayout - container : Container	- lblKodeItem : JLabel - lblNamaItem : JLabel - lblJenisItem : JLabel - lblSatuan : JLabel - lblHargaSatuan : JLabel - txtKodeItem : JTextField - txtNamaItem : JTextField - txtSatuan : JTextField - txtHargaSatuan : JTextField - cbJenisItem : JComboBox - btnSave : JButton - btnExit : JButton - layout : FlowLayout - container : Container
+ setLblKodeJenisItem (JLabel lblKodeJenisItem) : void + getLblKodeJenisItem () : JLabel + setLblNamaJenisItem (JLabel lblNamaJenisItem) : void + getLblNamaJenisItem () : JLabel + setTxtKodeJenisItem (JTextField txtKodeJenisItem) : void + getTxtKodeJenisItem () : JTextField + setTxtNamaJenisItem (JTextField txtNamaJenisItem) : void + getTxtNamaJenisItem () : JTextField + setBtnSave (JButton btnSave) : void + getBtnSave () : JButton + setBtnExit (JButton btnUpdate) : void + getBtnExit () : JButton + setLayout (FlowLayout layout) : void + getLayout () : FlowLayout + setContainer (Container container) : void + getContainer () : Container	+ setLblKodeItem (JLabel lblKodeItem) : void + getLblKodeItem () : JLabel + setLblNamaItem (JLabel lblNamaItem) : void + getLblNamaItem () : JLabel + setLblJenisItem (JLabel lblJenisItem) : void + getLblJenisItem () : JLabel + setLblSatuan (JLabel lblSatuan) : void + getLblSatuan () : JLabel + setLblHargaSatuan (JLabel lblHargaSatuan) : void + getLblHargaSatuan () : JLabel + setTxtKodeItem (JTextField txtKodeItem) : void + getTxtKodeItem () : JTextField + setTxtNamaItem (JTextField txtNamaItem) : void + getTxtNamaItem () : JTextField + setCbJenisItem (JComboBox cbJenisItem) : void + getCbJenisItem () : JComboBox + setTxtSatuan (JTextField txtSatuan) : void + getTxtSatuan () : JTextField + setTxtHargaSatuan (JTextField txtHargaSatuan) : void + getTxtHargaSatuan () : JTextField + setBtnSave (JButton btnSave) : void + getBtnSave () : JButton + setBtnExit (JButton btnExit) : void + getBtnExit () : JButton + setLayout (FlowLayout layout) : void + getLayout () : FlowLayout + setContainer (Container container) : void + getContainer (ItemController controller) : Container

Latihan 4.1. Membuat Kelas Model.

1. Buat Java Project baru dengan nama : "PRAKTIKUM_04".
2. Buat package dengan nama "com.usakti.appl.praktikum04".
3. Buka file "module-info.java" pada project. Dan tambahkan :

```
requires java.desktop;
```

Bagian A

1. Buat package dengan nama "com.usakti.appl.praktikum04.jnsitem".
2. Dalam package tersebut, buat class dan beri nama : "JenisItem".
Yang di dalam class tersebut berisikan :

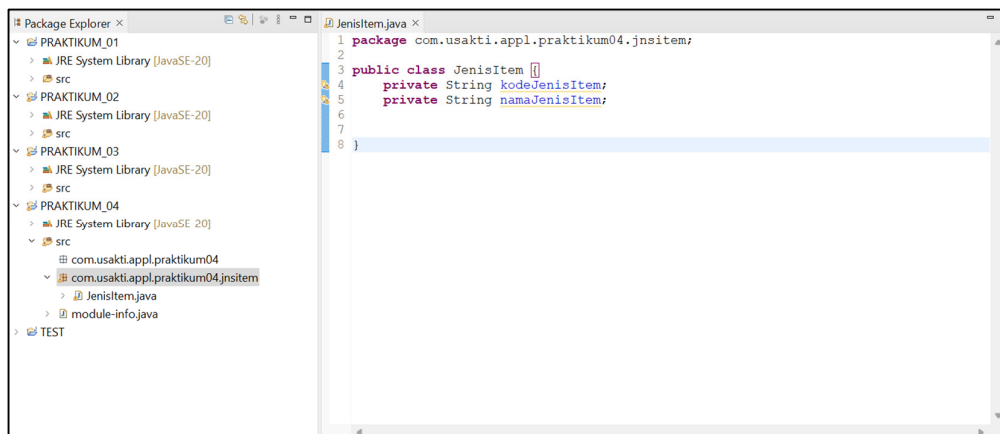
Variable :

```
private String kodeJenisItem  
private String namaJenisItem
```

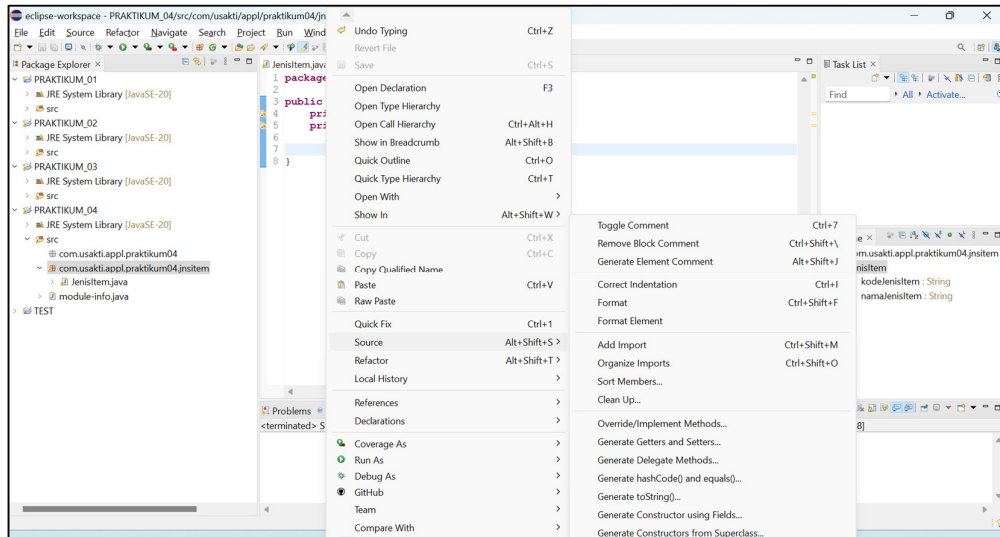
Method :

Berisikan method setter-getter untuk variable tersebut

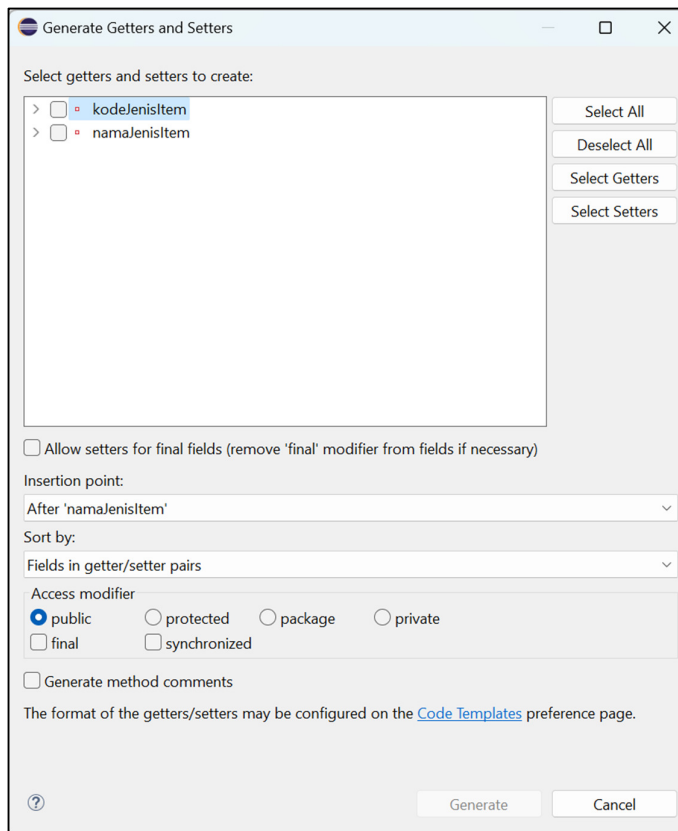
3. Masukkan kedua variable tersebut menjadi variable class. Maka akan tampil sebagai berikut.



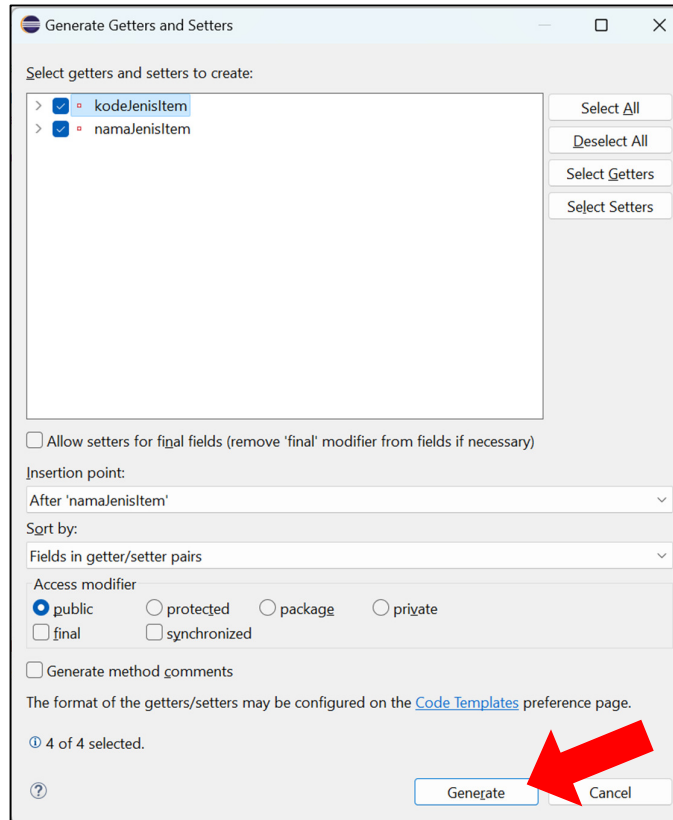
4. Kemudian klik kanan di sembarang tempat di dalam area class. Pilih : Source → Generate Getters and Setters... untuk membuat method setter dan getter secara otomatis.



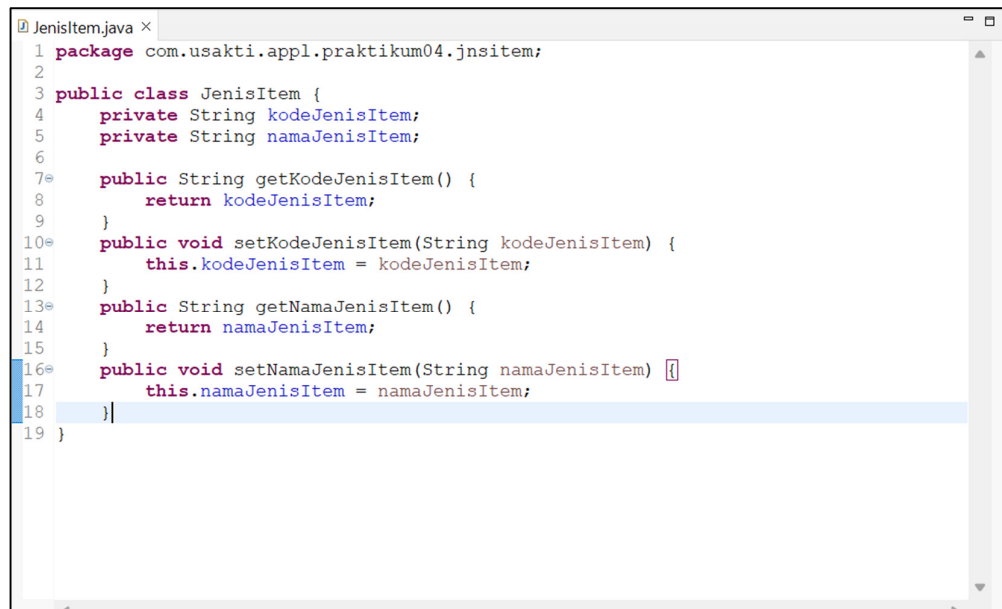
5. Akan tampil sebagai berikut.



6. Berikan tanda check (v) pada 2 variabel yang ingin di-generate method setter dan getter. Dan klik tombol "Generate".



7. Maka akan tampil layar sebagai berikut.



8. Kemudian kita akan membuat constructor → default constructor (tanpa parameter) dan constructor tambahan (dengan parameter).

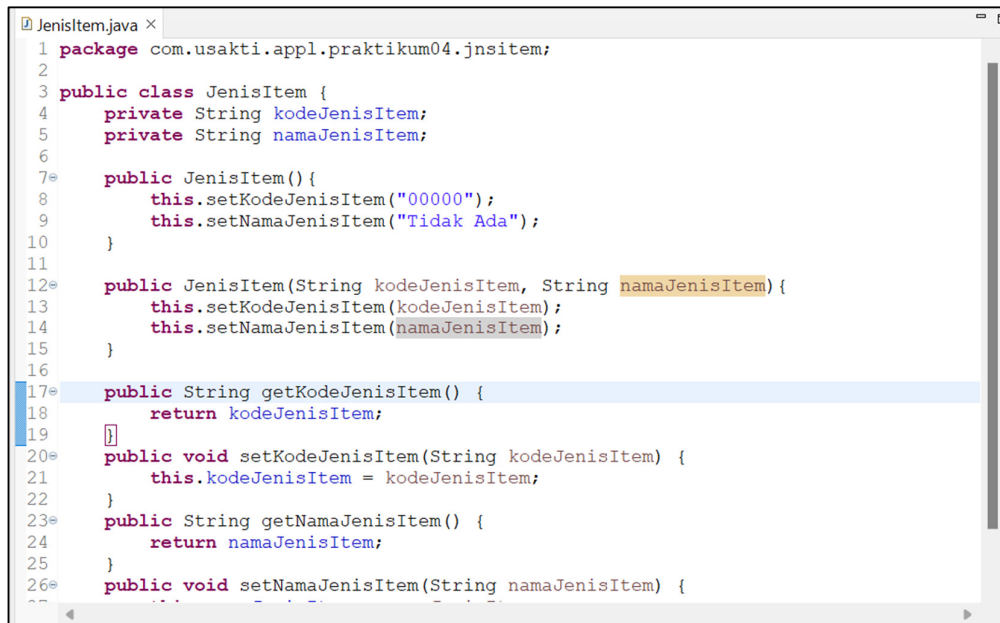
Default constructor :

```
JenisItem() {  
    this.setKodeJenisItem("00000");  
    this.setNamaJenisItem("Tidak Ada");  
}
```

Constructor lain/tambahan :

```
JenisItem(String kodeJenisItem, String  
namaJenisItem) {  
    this.setKodeJenisItem(kodeJenisItem);  
    this.setNamaJenisItem(namaJenisItem);  
}
```

9. Maka akan tampil layar sebagai berikut.



```
JenisItem.java x  
1 package com.usakti.appl.praktikum04.jnsitem;  
2  
3 public class JenisItem {  
4     private String kodeJenisItem;  
5     private String namaJenisItem;  
6  
7     public JenisItem(){  
8         this.setKodeJenisItem("00000");  
9         this.setNamaJenisItem("Tidak Ada");  
10    }  
11  
12    public JenisItem(String kodeJenisItem, String namaJenisItem){  
13        this.setKodeJenisItem(kodeJenisItem);  
14        this.setNamaJenisItem(namaJenisItem);  
15    }  
16  
17    public String getKodeJenisItem() {  
18        return kodeJenisItem;  
19    }  
20    public void setKodeJenisItem(String kodeJenisItem) {  
21        this.kodeJenisItem = kodeJenisItem;  
22    }  
23    public String getNamaJenisItem() {  
24        return namaJenisItem;  
25    }  
26    public void setNamaJenisItem(String namaJenisItem) {  
27        this.namaJenisItem = namaJenisItem;  
28    }  
29 }
```

10. Ada tambahan beberapa method : loadAll, save, update, delete, dan searchByNamaJenisItem. Yang akan dihubungkan dengan kelas Controller.
11. Sehingga isi class "JenisItem" sebagai berikut :

```
package com.usakti.appl.praktikum04.jnsitem;  
  
import java.util.ArrayList;  
import java.util.List;  
  
public class JenisItem {  
    private String kodeJenisItem;  
    private String namaJenisItem;
```

```

public JenisItem(){
    this.setKodeJenisItem("00000");
    this.setNamaJenisItem("Tidak Ada");
}

public JenisItem(String kodeJenisItem, String namaJenisItem){
    this.setKodeJenisItem(kodeJenisItem);
    this.setNamaJenisItem(namaJenisItem);
}

public String getKodeJenisItem() {
    return kodeJenisItem;
}
public void setKodeJenisItem(String kodeJenisItem) {
    this.kodeJenisItem = kodeJenisItem;
}
public String getNamaJenisItem() {
    return namaJenisItem;
}
public void setNamaJenisItem(String namaJenisItem) {
    this.namaJenisItem = namaJenisItem;
}

public List loadAll() {
    List dataList = new ArrayList();

    //code for loadAll

    return dataList;
}

public int save() {
    int affectedRow = 0;

    //code for save

    return affectedRow;
}

public int update() {
    int affectedRow = 0;

    //code for save

    return affectedRow;
}

public int delete() {
    int affectedRow = 0;

    //code for save

    return affectedRow;
}

public List searchByNamaJenisItem(String namaJenisItem) {
    List dataList = new ArrayList();

```

```
        //code for searchByNamaJenisItem  
        return dataList;  
    }  
}
```

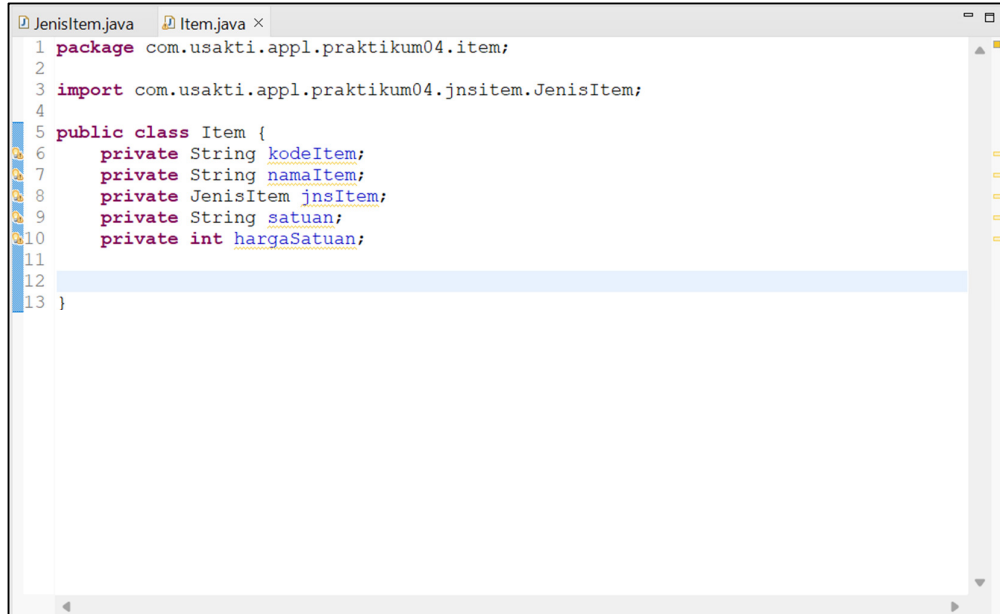
12. Simpan class tersebut. Anda telah selesai membuat kelas Model bernama "JenisItem".
13. Selesai.

Bagian B

1. Buat package dengan nama "com.usakti.appl.praktikum04.item".
2. Dalam package tersebut, buat class dan beri nama : "Item".
Yang di dalam class tersebut berisikan :

Variable : private String kodeItem; private String namaItem; private JenisItem jnsItem; private String satuan; private int hargaSatuan;
Method : Berisikan method setter-getter untuk variable tersebut

3. Masukkan kelima variable tersebut menjadi variable class. Maka akan tampil sebagai berikut.



```
1 package com.usakti.appl.praktikum04.item;
2
3 import com.usakti.appl.praktikum04.jnsitem.JenisItem;
4
5 public class Item {
6     private String kodeItem;
7     private String namaItem;
8     private JenisItem jnsItem;
9     private String satuan;
10    private int hargaSatuan;
11
12
13 }
```

4. Generate method setter dan getter.
5. Buatkan default constructor dan constructor tambahan.
6. Ada tambahan beberapa method : loadAll, save, update, delete, dan searchByNamaItem, searchByJenisItem. Yang akan dihubungkan dengan kelas Controller.
7. Sehingga isi class "Item" sebagai berikut :

```
package com.usakti.appl.praktikum04.item;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

import com.usakti.appl.praktikum04.jnsitem.JenisItem;

public class Item {
    private String kodeItem;
    private String namaItem;
    private JenisItem jnsItem;
    private String satuan;
    private int hargaSatuan;

    public Item(){
        JenisItem defaultJnsItem = new JenisItem();
        this.setKodeItem("00000-00000");
        this.setNamaItem("No Item");
        this.setJnsItem(defaultJnsItem);
        this.setSatuan("Tidak Ada Satuan");
        this.setHargaSatuan(0);
    }
}
```

```

    public Item(String kodeItem, String namaItem, JenisItem
jnsItem,
                String satuan, int hargaSatuan){
        this.setKodeItem(kodeItem);
        this.setNamaItem(namaItem);
        this.setJnsItem(jnsItem);
        this.setSatuan(satuan);
        this.setHargaSatuan(hargaSatuan);
    }

    public String getKodeItem() {
        return kodeItem;
    }
    public void setKodeItem(String kodeItem) {
        this.kodeItem = kodeItem;
    }
    public String getNamaItem() {
        return namaItem;
    }
    public void setNamaItem(String namaItem) {
        this.namaItem = namaItem;
    }
    public JenisItem getJnsItem() {
        return jnsItem;
    }
    public void setJnsItem(JenisItem jnsItem) {
        this.jnsItem = jnsItem;
    }
    public String getSatuan() {
        return satuan;
    }
    public void setSatuan(String satuan) {
        this.satuan = satuan;
    }
    public int getHargaSatuan() {
        return hargaSatuan;
    }
    public void setHargaSatuan(int hargaSatuan) {
        this.hargaSatuan = hargaSatuan;
    }

    public List loadAll() {
        List dataList = new ArrayList();

        //code for loadAll

        return dataList;
    }

    public int save() {
        int affectedRow = 0;

        //code for save

        return affectedRow;
    }

```



```

        public int update() {
            int affectedRow = 0;

            //code for save

            return affectedRow;
        }

        public int delete() {
            int affectedRow = 0;

            //code for save

            return affectedRow;
        }

        public List searchByNamaItem(String namaJenisItem) {
            List dataList = new ArrayList();

            //code for searchByNamaJenisItem

            return dataList;
        }

        public List searchByNamaJenisItem(String namaJenisItem) {
            JenisItem tempJnsItem = new JenisItem();
            tempJnsItem = (JenisItem)
tempJnsItem.searchByNamaJenisItem(namaJenisItem);
            this.setJnsItem(tempJnsItem);

            List dataList = new ArrayList();

            //code for searchByNamaJenisItem

            return dataList;
        }
    }

```

8. Simpan class tersebut. Anda telah selesai membuat kelas Model bernama "Item".
9. Selesai.

Latihan 4.2. Membuat Kelas View.

Bagian A

1. Pada package "com.usakti.appl.praktikum04.jnsitem", tambahkan class : "JenisItemView".
2. Sehingga isi class "JenisItemView" sebagai berikut :

```
package com.usakti.appl.praktikum04.jnsitem;

import java.awt.Color;
import java.awt.Container;
import java.awt.FlowLayout;
import java.awt.Font;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JInternalFrame;
import javax.swing.JLabel;
import javax.swing.JTextField;

public class JenisItemView extends JInternalFrame {
    private FlowLayout layout;
    private Container container;
    private JLabel lblKodeJenisItem, lblNamaJenisItem;
    private JTextField txtKodeJenisItem, txtNamaJenisItem;
    private JButton btnSave, btnUpdate, btnDelete, btnExit;

    String kodeJenisItem, namaJenisItem;

    public JenisItemView(){
        super("Jenis Item");

        layout = new FlowLayout();
        container = getContentPane();
        getContainer().setBackground(Color.WHITE);
        getContainer().setLayout(null);

        lblKodeJenisItem = new JLabel("Kode Jenis Item :");
        getLblKodeJenisItem().setForeground(Color.BLACK);
        getLblKodeJenisItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));

        getLblKodeJenisItem().setLocation(10,10);
        getLblKodeJenisItem().setSize(130,25);
        getLblKodeJenisItem().setVisible(true);
        container.add(getLblKodeJenisItem());

        txtKodeJenisItem = new JTextField();
        getTxtKodeJenisItem().setBackground(Color.WHITE);
        getTxtKodeJenisItem().setForeground(Color.BLACK);
        getTxtKodeJenisItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));

        getTxtKodeJenisItem().setLocation(120,10);
```

```

        getTxtKodeJenisItem().setSize(300,25);
        getTxtKodeJenisItem().setVisible(true);
        container.add(getTxtKodeJenisItem());

        lblNamaJenisItem = new JLabel("Nama Jenis Item :");
        getLblNamaJenisItem().setForeground( Color.BLACK );
        getLblNamaJenisItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));

        getLblNamaJenisItem().setLocation(10,40);
        getLblNamaJenisItem().setSize(130,25);
        getLblNamaJenisItem().setVisible(true);
        container.add(getLblNamaJenisItem());

        txtNamaJenisItem = new JTextField();
        getTxtNamaJenisItem().setBackground(Color.WHITE);
        getTxtNamaJenisItem().setForeground(Color.BLACK);
        getTxtNamaJenisItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));

        getTxtNamaJenisItem().setLocation(120,40);
        getTxtNamaJenisItem().setSize(300,25);
        getTxtNamaJenisItem().setVisible(true);
        container.add(getTxtNamaJenisItem());

        btnSave = new JButton("Save");
        getBtnSave().setForeground(Color.BLACK);
        getBtnSave().setFont(new Font("Serif", Font.BOLD, 14));
        getBtnSave().setLocation(140, 20 +
            getTxtNamaJenisItem().getY() +
getTxtNamaJenisItem().getHeight());
        getBtnSave().setSize(80,30);
        getBtnSave().setVisible(true);
        getBtnSave().setMnemonic('S');
        container.add( getBtnSave());

        btnUpdate = new JButton("Update");
        getBtnUpdate().setForeground(Color.BLACK);
        getBtnUpdate().setFont(new Font("Serif", Font.BOLD, 14));
        getBtnUpdate().setLocation(getBtnSave().getX() +
getBtnSave().getWidth() + 10,
            getBtnSave().getY());
        btnExit = new JButton("Exit");
        getBtnExit().setForeground(Color.BLACK);
        getBtnExit().setFont(new Font("Serif", Font.BOLD, 14));
        getBtnExit().setLocation(getBtnUpdate().getX() +
getBtnUpdate().getWidth() + 10,
            getBtnSave().getY());
        getBtnExit().setSize(80,30);
        getBtnExit().setVisible(true);
        getBtnExit().setMnemonic('x');
        container.add(getBtnExit());

        ActionListener listenerBtnSave = new ActionListener(){
            public void actionPerformed(ActionEvent e){
                //Prepare data for controller

            }
        };

```

```

        btnSave.addActionListener(listenerBtnSave);

        ActionListener listenerBtnExit = new ActionListener(){
            public void actionPerformed(ActionEvent e){
                dispose();
            }
        };
        btnExit.addActionListener(listenerBtnExit);

        setLocation(0,0);
        setSize(450, 170);
        setVisible(true);
        show();
    }

    public FlowLayout getLayout() {
        return layout;
    }

    public void setLayout(FlowLayout layout) {
        this.layout = layout;
    }

    public Container getContainer() {
        return container;
    }

    public void setContainer(Container container) {
        this.container = container;
    }

    public JLabel getLblKodeJenisItem() {
        return lblKodeJenisItem;
    }

    public void setLblKodeJenisItem(JLabel lblKodeJenisItem) {
        this.lblKodeJenisItem = lblKodeJenisItem;
    }

    public JLabel getLblNamaJenisItem() {
        return lblNamaJenisItem;
    }

    public void setLblNamaJenisItem(JLabel lblNamaJenisItem) {
        this.lblNamaJenisItem = lblNamaJenisItem;
    }

    public JTextField getTxtKodeJenisItem() {
        return txtKodeJenisItem;
    }

    public void setTxtKodeJenisItem(JTextField txtKodeJenisItem) {
        this.txtKodeJenisItem = txtKodeJenisItem;
    }

    public JTextField getTxtNamaJenisItem() {
        return txtNamaJenisItem;
    }

```

```

    }

    public void setTxtNamaJenisItem(JTextField txtNamaJenisItem) {
        this.txtNamaJenisItem = txtNamaJenisItem;
    }

    public JButton getBtnSave() {
        return btnSave;
    }

    public void setBtnSave(JButton btnSave) {
        this.btnSave = btnSave;
    }

    public JButton getBtnUpdate() {
        return btnUpdate;
    }

    public void setBtnUpdate(JButton btnUpdate) {
        this.btnUpdate = btnUpdate;
    }

    public JButton getBtnDelete() {
        return btnDelete;
    }

    public void setBtnDelete(JButton btnDelete) {
        this.btnDelete = btnDelete;
    }

    public JButton getBtnExit() {
        return btnExit;
    }

    public void setBtnExit(JButton btnExit) {
        this.btnExit = btnExit;
    }

    public String getKodeJenisItem() {
        return kodeJenisItem;
    }

    public void setKodeJenisItem(String kodeJenisItem) {
        this.kodeJenisItem = kodeJenisItem;
    }

    public String getNamaJenisItem() {
        return namaJenisItem;
    }

    public void setNamaJenisItem(String namaJenisItem) {
        this.namaJenisItem = namaJenisItem;
    }
}

```

3. Simpan class tersebut. Anda telah selesai membuat kelas View bernama "JenisItemView".
4. Selesai.

Bagian B

1. Pada package "com.usakti.appl.praktikum04.item", tambahkan class : "ItemView".
2. Sehingga isi class "ItemView" sebagai berikut :

```
package com.usakti.appl.praktikum04.item;

import java.awt.Color;
import java.awt.Container;
import java.awt.FlowLayout;
import java.awt.Font;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;
import java.lang.NumberFormatException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JComboBox;
import javax.swing.JInternalFrame;
import javax.swing.JLabel;
import javax.swing.JTextField;

public class ItemView extends JInternalFrame {
    private FlowLayout layout;
    private Container container;
    private JLabel lblKodeItem, lblNamaItem, lblJenisItem,
    lblSatuan, lblHargaSatuan;
    private JTextField txtKodeItem, txtNamaItem, txtSatuan,
    txtHargaSatuan;
    private JComboBox cbJenisItem;
    private JButton btnSave, btnUpdate, btnDelete, btnExit;

    String kodeItem, namaItem;

    public ItemView(){
        super("Item");

        layout = new FlowLayout();
        container = getContentPane();
        getContainer().setBackground(Color.WHITE);
        getContainer().setLayout(null);

        lblKodeItem = new JLabel("Kode Item :");
        getLblKodeItem().setForeground(Color.BLACK);
        getLblKodeItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));
        getLblKodeItem().setLocation(10,10);
        getLblKodeItem().setSize(130,25);
```

```

        getLblKodeItem().setVisible(true);
        container.add(getLblKodeItem());

        txtKodeItem = new JTextField();
        getTxtKodeItem().setBackground(Color.WHITE);
        getTxtKodeItem().setForeground(Color.BLACK);
        getTxtKodeItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));

        getTxtKodeItem().setLocation(120,10);
        getTxtKodeItem().setSize(300,25);
        getTxtKodeItem().setVisible(true);
        container.add(getTxtKodeItem());

        lblNamaItem = new JLabel("Nama Item :");
        getLblNamaItem().setForeground( Color.BLACK );
        getLblNamaItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));

        getLblNamaItem().setLocation(10,40);
        getLblNamaItem().setSize(130,25);
        getLblNamaItem().setVisible(true);
        container.add(getLblNamaItem());

        txtNamaItem = new JTextField();
        getTxtNamaItem().setBackground(Color.WHITE);
        getTxtNamaItem().setForeground(Color.BLACK);
        getTxtNamaItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));

        getTxtNamaItem().setLocation(120,40);
        getTxtNamaItem().setSize(300,25);
        getTxtNamaItem().setVisible(true);
        container.add(getTxtNamaItem());

        lblJenisItem = new JLabel("Jenis Item :");
        getLblJenisItem().setForeground(Color.BLACK);
        getLblJenisItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));

        getLblJenisItem().setLocation(10,70);
        getLblJenisItem().setSize(130,25);
        getLblJenisItem().setVisible(true);
        container.add(getLblJenisItem());

        cbJenisItem = new JComboBox();
        getCbJenisItem().setBackground(Color.WHITE);
        getCbJenisItem().setForeground(Color.BLACK);
        getCbJenisItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));

        getCbJenisItem().setLocation(120,70);
        getCbJenisItem().setSize(300,25);
        getCbJenisItem().addItem("(Pilih Salah Satu)");
        getCbJenisItem().addItem("01-Sayuran");
        getCbJenisItem().addItem("02-Buah-buahan");
        getCbJenisItem().addItem("03-Minuman");
        getCbJenisItem().addItem("04-Snack");
        getCbJenisItem().addItem("05-Peralatan Rumah Tangga");
        getCbJenisItem().addItem("06-Sabun");
        getCbJenisItem().addItem("07-Daging");
        getCbJenisItem().setMaximumRowCount(4);

```

```

        getCbJenisItem().setVisible(true);
        container.add(getCbJenisItem());

        lblSatuan = new JLabel("Satuan :");
        getLblSatuan().setForeground( Color.BLACK );
        getLblSatuan().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN, 14));
        getLblSatuan().setLocation(10,100);
        getLblSatuan().setSize(130,25);
        getLblSatuan().setVisible(true);
        container.add(getLblSatuan());

        txtSatuan = new JTextField();
        getTxtSatuan().setBackground(Color.WHITE);
        getTxtSatuan().setForeground(Color.BLACK);
        getTxtSatuan().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN, 14));
        getTxtSatuan().setLocation(120,100);
        getTxtSatuan().setSize(300,25);
        getTxtSatuan().setVisible(true);
        container.add(getTxtSatuan());

        lblHargaSatuan = new JLabel("Harga Satuan : Rp. ");
        getLblHargaSatuan().setForeground( Color.BLACK );
        getLblHargaSatuan().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));
        getLblHargaSatuan().setLocation(10,130);
        getLblHargaSatuan().setSize(130,25);
        getLblHargaSatuan().setVisible(true);
        container.add(getLblHargaSatuan());

        txtHargaSatuan = new JTextField();
        getTxtHargaSatuan().setBackground(Color.WHITE);
        getTxtHargaSatuan().setForeground(Color.BLACK);
        getTxtHargaSatuan().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));
        getTxtHargaSatuan().setLocation(120,130);
        getTxtHargaSatuan().setSize(300,25);
        getTxtHargaSatuan().setVisible(true);
        container.add(getTxtHargaSatuan());

        btnSave = new JButton("Save");
        getBtnSave().setForeground(Color.BLACK);
        getBtnSave().setFont(new Font("Serif", Font.BOLD, 14));
        getBtnSave().setLocation(140, 20 +
            getTxtHargaSatuan().getY() +
getTxtHargaSatuan().getHeight());
        getBtnSave().setSize(80,30);
        getBtnSave().setVisible(true);
        getBtnSave().setMnemonic('S');
        container.add( getBtnSave());

        btnUpdate = new JButton("Update");
        getBtnUpdate().setForeground(Color.BLACK);
        getBtnUpdate().setFont(new Font("Serif", Font.BOLD, 14));
        getBtnUpdate().setLocation(getBtnSave().getX() +
getBtnSave().getWidth() + 10,
            getBtnSave().getY());
        btnExit = new JButton("Exit");

```



```

        getBtnExit().setForeground(Color.BLACK);
        getBtnExit().setFont(new Font("Serif", Font.BOLD, 14));
        getBtnExit().setLocation(getBtnUpdate().getX() +
getBtnUpdate().getWidth() + 10,
                                getBtnSave().getY());
        getBtnExit().setSize(80,30);
        getBtnExit().setVisible(true);
        getBtnExit().setMnemonic('x');
        container.add(getBtnExit());

        ActionListener listenerBtnSave = new ActionListener(){
            public void actionPerformed(ActionEvent e){
                //Prepare data for controller

            }
        };
        btnSave.addActionListener(listenerBtnSave);

        ActionListener listenerBtnExit = new ActionListener(){
            public void actionPerformed(ActionEvent e){
                dispose();
            }
        };
        btnExit.addActionListener(listenerBtnExit);

        setLocation(0,0);
        setSize(450, 250);
        setVisible(true);
        show();
    }

    public FlowLayout getLayout() {
        return layout;
    }

    public void setLayout(FlowLayout layout) {
        this.layout = layout;
    }

    public Container getContainer() {
        return container;
    }

    public void setContainer(Container container) {
        this.container = container;
    }

    public JLabel getLblKodeItem() {
        return lblKodeItem;
    }

    public void setLblKodeItem(JLabel lblKodeItem) {
        this.lblKodeItem = lblKodeItem;
    }

    public JLabel getLblNamaItem() {
        return lblNamaItem;
    }

```

```

    }

    public void setLblNamaItem(JLabel lblNamaItem) {
        this.lblNamaItem = lblNamaItem;
    }

    public JTextField getTxtKodeItem() {
        return txtKodeItem;
    }

    public void setTxtKodeItem(JTextField txtKodeItem) {
        this.txtKodeItem = txtKodeItem;
    }

    public JTextField getTxtNamaItem() {
        return txtNamaItem;
    }

    public void setTxtNamaJenisItem(JTextField txtNamaItem) {
        this.txtNamaItem = txtNamaItem;
    }

    public JLabel getLblJenisItem() {
        return lblJenisItem;
    }

    public void setLblJenisItem(JLabel lblJenisItem) {
        this.lblJenisItem = lblJenisItem;
    }

    public JLabel getLblSatuan() {
        return lblSatuan;
    }

    public void setLblSatuan(JLabel lblSatuan) {
        this.lblSatuan = lblSatuan;
    }

    public JLabel getLblHargaSatuan() {
        return lblHargaSatuan;
    }

    public void setLblHargaSatuan(JLabel lblHargaSatuan) {
        this.lblHargaSatuan = lblHargaSatuan;
    }

    public JTextField getTxtSatuan() {
        return txtSatuan;
    }

    public void setTxtSatuan(JTextField txtSatuan) {
        this.txtSatuan = txtSatuan;
    }

    public JTextField getTxtHargaSatuan() {
        return txtHargaSatuan;
    }
}

```

```

public void setTxtHargaSatuan(JTextField txtHargaSatuan) {
    this.txtHargaSatuan = txtHargaSatuan;
}

public JComboBox getCbJenisItem() {
    return cbJenisItem;
}

public void setCbJenisItem(JComboBox cbJenisItem) {
    this.cbJenisItem = cbJenisItem;
}

public void setTxtNamaItem(JTextField txtNamaItem) {
    this.txtNamaItem = txtNamaItem;
}

public void setKodeItem(String kodeItem) {
    this.kodeItem = kodeItem;
}

public void setNamaItem(String namaItem) {
    this.namaItem = namaItem;
}

public JButton getBtnSave() {
    return btnSave;
}

public void setBtnSave(JButton btnSave) {
    this.btnSave = btnSave;
}

public JButton getBtnUpdate() {
    return btnUpdate;
}

public void setBtnUpdate(JButton btnUpdate) {
    this.btnUpdate = btnUpdate;
}

public JButton getBtnDelete() {
    return btnDelete;
}

public void setBtnDelete(JButton btnDelete) {
    this.btnDelete = btnDelete;
}

public JButton getBtnExit() {
    return btnExit;
}

public void setBtnExit(JButton btnExit) {
    this.btnExit = btnExit;
}

```

```
public String getKodeItem() {  
    return kodeItem;  
}  
  
public void setKodeJenisItem(String kodeItem) {  
    this.kodeItem = kodeItem;  
}  
  
public String getNamaItem() {  
    return namaItem;  
}  
  
public void setNamaJenisItem(String namaItem) {  
    this.namaItem = namaItem;  
}  
}
```

3. Simpan class tersebut. Anda telah selesai membuat kelas View bernama "ItemView".
4. Selesai.

Latihan 4.3. Membuat Kelas Main.

1. Pada package "com.usakti.appl.praktikum04 ", tambahkan class : "MainMenuView".
2. Sehingga isi class "MainMenuView" sebagai berikut :

```
package com.usakti.appl.praktikum04;

import java.awt.Color;
import java.awt.Container;
import java.awt.Font;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

import javax.swing.BorderFactory;
import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JInternalFrame;
import javax.swing.JPanel;

import com.usakti.appl.praktikum04.item.ItemController;
import com.usakti.appl.praktikum04.item.ItemView;
import com.usakti.appl.praktikum04.jnsitem.JenisItemController;
import com.usakti.appl.praktikum04.jnsitem.JenisItemView;

public class MainMenuView extends JFrame {
    JPanel panel1, panel2;
    Container container;
    JButton btnJenisItem, btnItem;

    public MainMenuView() {
        init();
    }

    public void init() {
        container = getContentPane();
        container.setBackground(Color.WHITE);
        container.setLayout(null);

        panel1 = new JPanel();
        getPanel1().setLayout(null);
        getPanel1().setBorder(BorderFactory.createEtchedBorder());
        getPanel1().setBounds(0,0,150,400);
        getPanel1().setBackground(Color.WHITE);
        container.add(getPanel1());

        panel2 = new JPanel();
        getPanel2().setLayout(null);
        getPanel2().setBorder(BorderFactory.createEtchedBorder());
        getPanel2().setBounds(getPanel1().getX() +
getPanel1().getWidth(),
                                getPanel1().getY(), 500,
                                getPanel1().getHeight());
        container.add(getPanel2());
    }
}
```

```

        btnJenisItem = new JButton("Jenis Item");
        getBtnJenisItem().setForeground(Color.BLACK);
        getBtnJenisItem().setFont(new Font("Serif", Font.BOLD,
14));

        getBtnJenisItem().setLocation(25, 20);
        getBtnJenisItem().setSize(100,30);
        getBtnJenisItem().setVisible(true);
        getBtnJenisItem().setMnemonic('J');
        getPanel1().add(getBtnJenisItem());

        btnItem = new JButton("Item");
        getBtnItem().setForeground(Color.BLACK);
        getBtnItem().setFont(new Font("Serif", Font.BOLD, 14));
        getBtnItem().setLocation(25, 60);
        getBtnItem().setSize(100,30);
        getBtnItem().setVisible(true);
        getBtnItem().setMnemonic('I');
        getPanel1().add(getBtnItem());

        addListener();
    }

    public JPanel getPanel1() {
        return panel1;
    }

    public void setPanel1(JPanel panel1) {
        this.panel1 = panel1;
    }

    public JPanel getPanel2() {
        return panel2;
    }

    public void setPanel2(JPanel panel2) {
        this.panel2 = panel2;
    }

    public JButton getBtnJenisItem() {
        return btnJenisItem;
    }

    public void setBtnJenisItem(JButton btnJenisItem) {
        this.btnJenisItem = btnJenisItem;
    }

    public JButton getBtnItem() {
        return btnItem;
    }

    public void setBtnItem(JButton btnItem) {
        this.btnItem = btnItem;
    }

    public Container getContainer() {
        return container;
    }

```

```

        public void setContainer(Container container) {
            this.container = container;
        }

        public void addListener() {
            ActionListener listenerBtnJenisItem = new
ActionListener(){
            public void actionPerformed(ActionEvent e){
                JenisItemView iFrame = new JenisItemView();

                //iFrame.putClientProperty("JInternalFrame.isPalette", true);
                iFrame.setLocation(0,0);
                getPanel2().removeAll();
                getPanel2().repaint();
                getPanel2().add(iFrame);
                getPanel2().show();

            }
        };
        getBtnJenisItem().addActionListener(listenerBtnJenisItem);

        ActionListener listenerBtnItem = new ActionListener(){
            public void actionPerformed(ActionEvent e){
                ItemView iFrame = new ItemView();

                //iFrame.putClientProperty("JInternalFrame.isPalette", true);
                iFrame.setLocation(0,0);
                getPanel2().removeAll();
                getPanel2().repaint();
                getPanel2().add(iFrame);
                getPanel2().show();

            }
        };
        getBtnItem().addActionListener(listenerBtnItem);
    }

    public static void main(String[] args) {
        MainMenuView frame = new MainMenuView();
        frame.setTitle("Menu Utama");
        frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        frame.setLocation(50,50);
        frame.setSize(665, 438);
        frame.setResizable(false);
        frame.setVisible(true);
        frame.show();
    }
}

```

3. Simpan class tersebut. Anda telah selesai membuat kelas Main bernama "MainMenuView" yang akan dieksekusi pertama kali saat menjalankan aplikasi.
4. Selesai.

MODUL 5 : Implementasi Pendekatan MVC

(Bagian 2)

Pokok Bahasan :

- Implementasi Pendekatan MVC (IKS6337.PRAK.03)

Sub-CPMK	Tugas
Sub-CPMK 6.2 : Mampu menggunakan IDE untuk mengimplementasikan pengembangan perangkat lunak.	5.1, 5.2

No.	Deskripsi Tugas	Indikator Kinerja	Durasi (Menit)
5.1	Membuat Kelas Controller.	Kelas Controller berhasil dibuat.	50
5.2	Mengedit Kelas View.	Kelas View berhasil diedit.	35
TOTAL			85

TUGAS PENDAHULUAN

Untuk dapat menjalankan modul praktikum ini silahkan membaca artikel berikut :

1. JRE
2. JAVA IDE

LAB SETUP

Untuk dapat menjalankan praktikum ini maka harus disiapkan peralatan dan tempat pengambilan data sebagai berikut :

1. J2SDK
2. JRE
3. JAVA IDE (Eclipse)

TUGAS

Pelajari dan lakukan identifikasi proses pada studi kasus. Kemudian lengkapi isian berikut ini.

Berikut gambaran 2 class Model pada Class Diagram.

JenisItem	Item
- kodeJenisItem : String - namaJenisItem : int	- kodeItem : String - namaItem : String - jnsItem : JenisItem - satuan : String - hargaSatuan : int
+ setKodeJenisItem (String kodeJenisItem) : void + getKodeJenisItem () : String + setNamaJenisItem (String namaJenisItem) : void + getNamaJenisItem () : String + loadAll () : List + save () : int + update () : int + delete () : int + searchByNamaJenisItem (String namaJenisItem) : List	+ setKodeItem (String kodeItem) : void + getKodeItem () : String + setNamaItem (String namaItem) : void + getNamaItem () : String + setJnsItem (JenisItem jnsItem) : void + getJnsItem () : JenisItem + setSatuan (String satuan) : void + getSatuan () : String + setHargaSatuan (int hargaSatuan) : void + getHargaSatuan () : int + loadAll () : List + save () : int + update () : int + delete () : int + searchByNamaItem (String namaItem) : List + searchByNamaJenisItem (String namaJenisItem) : List

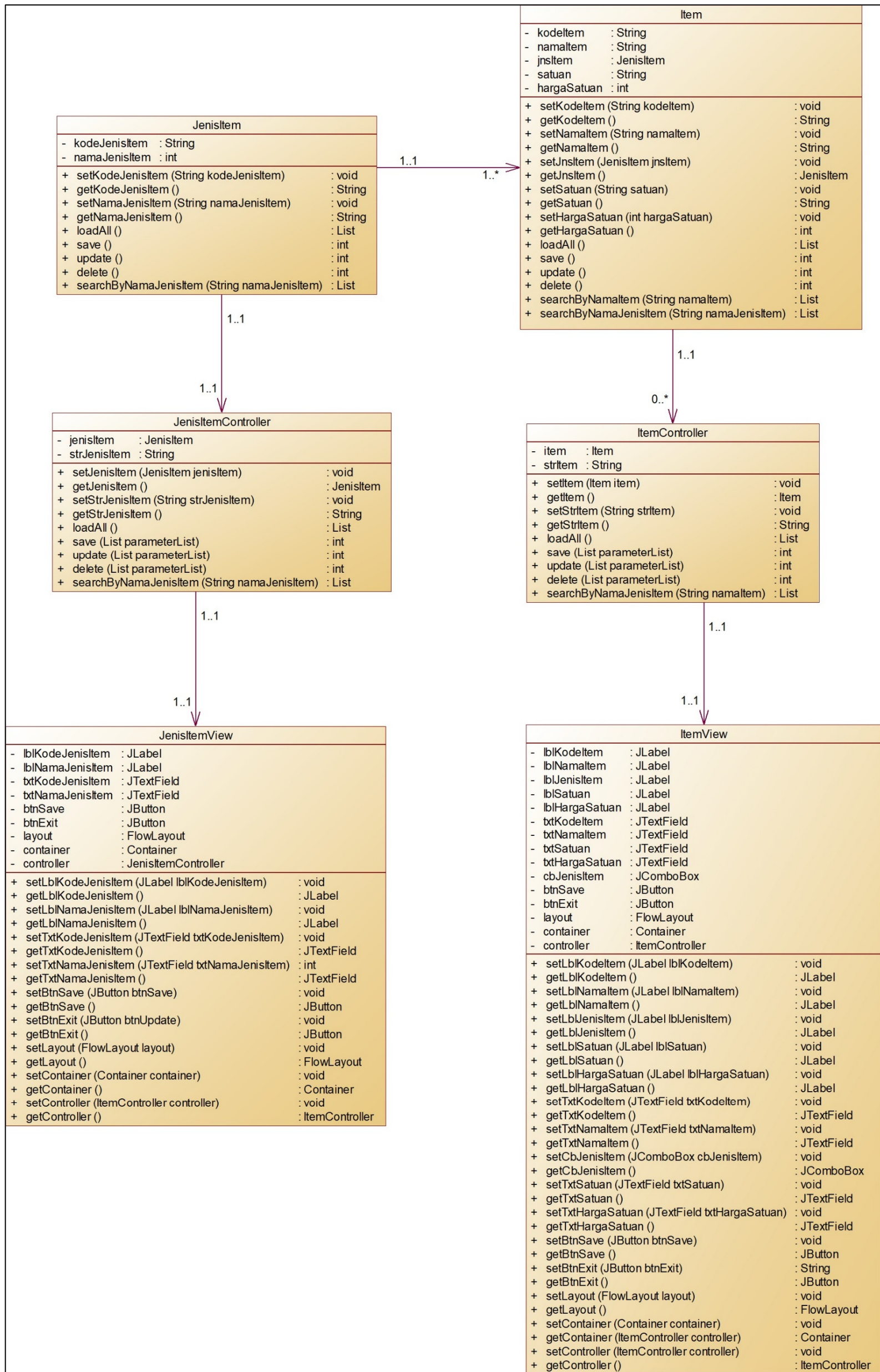
Berikut gambaran 2 kelas View pada Class Diagram.

JenisItemView	ItemView
- lblKodeJenisItem : JLabel - lblNamaJenisItem : JLabel - txtKodeJenisItem : JTextField - txtNamaJenisItem : JTextField - btnSave : JButton - btnExit : JButton - layout : FlowLayout - container : Container - controller : JenisItemController	- lblKodeItem : JLabel - lblNamaItem : JLabel - lblJenisItem : JLabel - lblSatuan : JLabel - lblHargaSatuan : JLabel - txtKodeItem : JTextField - txtNamaItem : JTextField - txtSatuan : JTextField - txtHargaSatuan : JTextField - cbJenisItem : JComboBox - btnSave : JButton - btnExit : JButton - layout : FlowLayout - container : Container - controller : ItemController
+ setLblKodeJenisItem (JLabel lblKodeJenisItem) : void + getLblKodeJenisItem () : JLabel + setLblNamaJenisItem (JLabel lblNamaJenisItem) : void + getLblNamaJenisItem () : JLabel + setTxtKodeJenisItem (JTextField txtKodeJenisItem) : void + getTxtKodeJenisItem () : JTextField + setTxtNamaJenisItem (JTextField txtNamaJenisItem) : void + getTxtNamaJenisItem () : JTextField + setBtnSave (JButton btnSave) : void + getBtnSave () : JButton + setBtnExit (JButton btnExit) : void + getBtnExit () : JButton + setLayout (FlowLayout layout) : void + getLayout () : FlowLayout + setContainer (Container container) : void + getContainer () : Container + setController (ItemController controller) : void + getController () : ItemController	+ setLblKodeItem (JLabel lblKodeItem) : void + getLblKodeItem () : JLabel + setLblNamaItem (JLabel lblNamaItem) : void + getLblNamaItem () : JLabel + setLblJenisItem (JLabel lblJenisItem) : void + getLblJenisItem () : JLabel + setLblSatuan (JLabel lblSatuan) : void + getLblSatuan () : JLabel + setLblHargaSatuan (JLabel lblHargaSatuan) : void + getLblHargaSatuan () : JLabel + setTxtKodeItem (JTextField txtKodeItem) : void + getTxtKodeItem () : JTextField + setTxtNamaItem (JTextField txtNamaItem) : void + getTxtNamaItem () : JTextField + setCbJenisItem (JComboBox cbJenisItem) : void + getCbJenisItem () : JComboBox + setTxtSatuan (JTextField txtSatuan) : void + getTxtSatuan () : JTextField + setTxtHargaSatuan (JTextField txtHargaSatuan) : void + getTxtHargaSatuan () : JTextField + setBtnSave (JButton btnSave) : void + getBtnSave () : JButton + setBtnExit (JButton btnExit) : String + getBtnExit () : JButton + setLayout (FlowLayout layout) : void + getLayout () : FlowLayout + setContainer (Container container) : void + getContainer (ItemController controller) : Container + setController (ItemController controller) : void + getController () : ItemController

Berikut gambaran 2 kelas Controller pada Class Diagram.

JenisItemController	ItemController
- jenisItem : JenisItem - strJenisItem : String	- item : Item - strItem : String
+ setJenisItem (JenisItem jenisItem) : void + getJenisItem () : JenisItem + setStrJenisItem (String strJenisItem) : void + getStrJenisItem () : String + loadAll () : List + save (List parameterList) : int + update (List parameterList) : int + delete (List parameterList) : int + searchByNamaJenisItem (String namaJenisItem) : List	+ setItem (Item item) : void + getItem () : Item + setStrItem (String strItem) : void + getStrItem () : String + loadAll () : List + save (List parameterList) : int + update (List parameterList) : int + delete (List parameterList) : int + searchByNamaJenisItem (String namaItem) : List

Berikut gambar Class Diagram.



Latihan 5.1. Membuat Kelas Controller.

Lanjutkan Java Project : "PRAKTIKUM_04".

Bagian A

1. Pada package "com.usakti.appl.praktikum04.jnsitem", tambahkan class : "JenisItemController".
2. Sehingga isi class "JenisItemController" sebagai berikut :

```
package com.usakti.appl.praktikum04.jnsitem;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

import javax.swing.JOptionPane;

public class JenisItemController {
    private JenisItem jenisItem;

    private String strJenisItem;

    public String getStrJenisItem() {
        return strJenisItem;
    }

    public void setStrJenisItem(String strJenisItem) {
        this.strJenisItem = strJenisItem;
    }

    public JenisItem getJenisItem() {
        return jenisItem;
    }

    public void setJenisItem(JenisItem jenisItem) {
        this.jenisItem = jenisItem;
    }

    public List loadAll() {
        List dataList = new ArrayList();
        jenisItem = new JenisItem();

        dataList = getJenisItem().loadAll();

        //code for loadAll

        return dataList;
    }

    public int save(List parameterList) {
        int affectedRow = 0;
        String kodeJenisItem = (String) parameterList.get(0);
        String namaJenisItem = (String) parameterList.get(1);
        jenisItem = new JenisItem(kodeJenisItem, namaJenisItem);
    }
}
```

```

        affectedRow = getJenisItem().save();

        String message = "";
        if(kodeJenisItem.equals("") || namaJenisItem.equals(""))
            message = "Kode Jenis Item atau Nama Jenis Item" +
                "\ntidak boleh kosong !";
        else
            message = "Data Jenis Item yang tersimpan : " +
                "\nKode Jenis Item = " + kodeJenisItem +
                "\nNama Jenis Item = " + namaJenisItem;

        String title = "Save Confirmation";

        if(affectedRow > 0) //Jika sukses ter-insert ke DB
            JOptionPane.showMessageDialog(null, message,
title, JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
        else //Jika gagal ter-insert ke DB
            JOptionPane.showMessageDialog(null, message,
title, JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);

        //code for save

        return affectedRow;
    }

    public int update(List parameterList) {
        int affectedRow = 0;
        String kodeJenisItem = (String) parameterList.get(0);
        String namaJenisItem = (String) parameterList.get(1);
        jenisItem = new JenisItem(kodeJenisItem, namaJenisItem);

        affectedRow = getJenisItem().update();

        //code for save

        return affectedRow;
    }

    public int delete(List parameterList) {
        int affectedRow = 0;
        String kodeJenisItem = (String) parameterList.get(0);
        String namaJenisItem = (String) parameterList.get(1);
        jenisItem = new JenisItem(kodeJenisItem, namaJenisItem);

        affectedRow = getJenisItem().delete();

        //code for save

        return affectedRow;
    }

    public List searchByNamaJenisItem(String namaJenisItem) {
        List dataList = new ArrayList();

        dataList =
getJenisItem().searchByNamaJenisItem(namaJenisItem);
    }

```

```

        //code for searchByNamaJenisItem

        return dataList;
    }
}

```

3. Simpan class tersebut. Anda telah selesai membuat kelas Controller bernama "JenisItemController".
4. Selesai.

Bagian B

1. Pada package "com.usakti.appl.praktikum04.item", tambahkan class : "ItemController".
2. Sehingga isi class "ItemController" sebagai berikut :

```

package com.usakti.appl.praktikum04.item;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

import javax.swing.JOptionPane;

import com.usakti.appl.praktikum04.item.Item;
import com.usakti.appl.praktikum04.jnsitem.JenisItem;

public class ItemController {
    private Item item;

    private String strItem;

    public Item getItem() {
        return item;
    }

    public void setItem(Item item) {
        this.item = item;
    }

    public String getStrItem() {
        return strItem;
    }

    public void setStrItem(String strItem) {
        this.strItem = strItem;
    }

    public List loadAll() {
        List dataList = new ArrayList();
        item = new Item();

        dataList = getItem().loadAll();
    }
}

```

```

        //code for loadAll

        return dataList;
    }

    public int save(List parameterList) {
        int affectedRow = 0;
        String kodeItem = (String) parameterList.get(0);
        String namaItem = (String) parameterList.get(1);
        String kodeJenisItem = (String) parameterList.get(2);
        String satuan = (String) parameterList.get(3);
        int hargaSatuan = (int) parameterList.get(4);

        JenisItem jenisItem = new JenisItem();
        jenisItem.setKodeJenisItem(kodeJenisItem);

        item = new Item(kodeItem, namaItem, jenisItem, satuan,
            hargaSatuan);

        affectedRow = getItem().save();

        String message = "";
        if(kodeItem.equals("") || namaItem.equals("") ||
            kodeJenisItem.equals("") ||
            satuan.equals(""))
            message = "Isian tidak boleh kosong !";
        else
            message = "Data Jenis Item yang tersimpan : " +
                "\nKode Item = " + kodeItem +
                "\nNama Item = " + namaItem +
                "\nKode Jenis Item = " + kodeJenisItem +
                "\nSatuan = " + satuan +
                "\nHarga Satuan = " + hargaSatuan;

        String title = "Save Confirmation";

        if(affectedRow > 0) //Jika sukses ter-insert ke DB
            JOptionPane.showMessageDialog(null, message,
                title, JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
        else //Jika gagal ter-insert ke DB
            JOptionPane.showMessageDialog(null, message,
                title, JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);

        //code for save

        return affectedRow;
    }

    public int update(List parameterList) {
        int affectedRow = 0;
        String kodeItem = (String) parameterList.get(0);
        String namaItem = (String) parameterList.get(1);
        String kodeJenisItem = (String) parameterList.get(2);
        String satuan = (String) parameterList.get(3);
        int hargaSatuan = (int) parameterList.get(4);

        JenisItem jenisItem = new JenisItem();

```



```

        jenisItem.setKodeJenisItem(kodeJenisItem);

        item = new Item(kodeItem, namaItem, jenisItem, satuan,
hargaSatuan);

        affectedRow = getItem().update();

        //code for save

        return affectedRow;
    }

    public int delete(List parameterList) {
        int affectedRow = 0;
        String kodeItem = (String) parameterList.get(0);
        String namaItem = (String) parameterList.get(1);
        String kodeJenisItem = (String) parameterList.get(2);
        String satuan = (String) parameterList.get(3);
        int hargaSatuan = (int) parameterList.get(4);

        JenisItem jenisItem = new JenisItem();
        jenisItem.setKodeJenisItem(kodeJenisItem);

        item = new Item(kodeItem, namaItem, jenisItem, satuan,
hargaSatuan);

        affectedRow = getItem().delete();

        //code for save

        return affectedRow;
    }

    public List searchByNamaJenisItem(String namaItem) {
        List dataList = new ArrayList();

        dataList = getItem().searchByNamaItem(namaItem);

        //code for searchByNamaJenisItem

        return dataList;
    }
}

```

3. Simpan class tersebut. Anda telah selesai membuat kelas Controller bernama "ItemController".
4. Selesai.

Latihan 5.2. Mengedit Kelas View.

Bagian A

1. Pada package "com.usakti.appl.praktikum04.jnsitem", edit class : "JenisItemView" untuk memasang controller ke dalam view.
2. Sehingga isi class "JenisItemView" sebagai berikut :

```
package com.usakti.appl.praktikum04.jnsitem;

import java.awt.Color;
import java.awt.Container;
import java.awt.FlowLayout;
import java.awt.Font;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JInternalFrame;
import javax.swing.JLabel;
import javax.swing.JTextField;

public class JenisItemView extends JInternalFrame {
    private FlowLayout layout;
    private Container container;
    private JLabel lblKodeJenisItem, lblNamaJenisItem;
    private JTextField txtKodeJenisItem, txtNamaJenisItem;
    private JButton btnSave, btnUpdate, btnDelete, btnExit;
    private JenisItemController controller;

    String kodeJenisItem, namaJenisItem;

    public JenisItemView(){
        super("Jenis Item");

        controller = new JenisItemController();

        layout = new FlowLayout();
        container = getContentPane();
        getContainer().setBackground(Color.WHITE);
        getContainer().setLayout(null);

        lblKodeJenisItem = new JLabel("Kode Jenis Item :");
        getLblKodeJenisItem().setForeground(Color.BLACK);
        getLblKodeJenisItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));

        getLblKodeJenisItem().setLocation(10,10);
        getLblKodeJenisItem().setSize(130,25);
        getLblKodeJenisItem().setVisible(true);
        container.add(getLblKodeJenisItem());

        txtKodeJenisItem = new JTextField();
        getTxtKodeJenisItem().setBackground(Color.WHITE);
        getTxtKodeJenisItem().setForeground(Color.BLACK);
```

```

14));
    getTxtKodeJenisItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));
    getTxtKodeJenisItem().setLocation(120,10);
    getTxtKodeJenisItem().setSize(300,25);
    getTxtKodeJenisItem().setVisible(true);
    container.add(getTxtKodeJenisItem());

    lblNamaJenisItem = new JLabel("Nama Jenis Item :");
    getLblNamaJenisItem().setForeground( Color.BLACK );
    getLblNamaJenisItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));
    getLblNamaJenisItem().setLocation(10,40);
    getLblNamaJenisItem().setSize(130,25);
    getLblNamaJenisItem().setVisible(true);
    container.add(getLblNamaJenisItem());

    txtNamaJenisItem = new JTextField();
    getTxtNamaJenisItem().setBackground(Color.WHITE);
    getTxtNamaJenisItem().setForeground(Color.BLACK);
    getTxtNamaJenisItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));
    getTxtNamaJenisItem().setLocation(120,40);
    getTxtNamaJenisItem().setSize(300,25);
    getTxtNamaJenisItem().setVisible(true);
    container.add(getTxtNamaJenisItem());

    btnSave = new JButton("Save");
    getBtnSave().setForeground(Color.BLACK);
    getBtnSave().setFont(new Font("Serif", Font.BOLD, 14));
    getBtnSave().setLocation(140, 20 +
        getTxtNamaJenisItem().getY() +
getTxtNamaJenisItem().getHeight());
    getBtnSave().setSize(80,30);
    getBtnSave().setVisible(true);
    getBtnSave().setMnemonic('S');
    container.add( getBtnSave());

    btnUpdate = new JButton("Update");
    getBtnUpdate().setForeground(Color.BLACK);
    getBtnUpdate().setFont(new Font("Serif", Font.BOLD, 14));
    getBtnUpdate().setLocation(getBtnSave().getX() +
getBtnSave().getWidth() + 10,
        getBtnSave().getY());
    btnExit = new JButton("Exit");
    getBtnExit().setForeground(Color.BLACK);
    getBtnExit().setFont(new Font("Serif", Font.BOLD, 14));
    getBtnExit().setLocation(getBtnUpdate().getX() +
getBtnUpdate().getWidth() + 10,
        getBtnSave().getY());
    getBtnExit().setSize(80,30);
    getBtnExit().setVisible(true);
    getBtnExit().setMnemonic('x');
    container.add(getBtnExit());

    ActionListener listenerBtnSave = new ActionListener(){
        public void actionPerformed(ActionEvent e){
            //Prepare data for controller

```

```

        String kodeJenisItem =
getTxtKodeJenisItem().getText();
        String namaJenisItem =
getTxtNamaJenisItem().getText();

        List tempList = new ArrayList();
        tempList.add(kodeJenisItem);
        tempList.add(namaJenisItem);

        controller = new JenisItemController();
        controller.save(tempList);
    }
};
btnSave.addActionListener(listenerBtnSave);

ActionListener listenerBtnExit = new ActionListener(){
    public void actionPerformed(ActionEvent e){
        dispose();
    }
};
btnExit.addActionListener(listenerBtnExit);

        setLocation(0,0);
        setSize(450, 170);
        setVisible(true);
        show();
    }

    public JenisItemController getController() {
        return controller;
    }

    public void setController(JenisItemController controller) {
        this.controller = controller;
    }

    public FlowLayout getLayout() {
        return layout;
    }

    public void setLayout(FlowLayout layout) {
        this.layout = layout;
    }

    public Container getContainer() {
        return container;
    }

    public void setContainer(Container container) {
        this.container = container;
    }

    public JLabel getLblKodeJenisItem() {
        return lblKodeJenisItem;
    }

    public void setLblKodeJenisItem(JLabel lblKodeJenisItem) {

```

```

        this.lblKodeJenisItem = lblKodeJenisItem;
    }

    public JLabel getLblNamaJenisItem() {
        return lblNamaJenisItem;
    }

    public void setLblNamaJenisItem(JLabel lblNamaJenisItem) {
        this.lblNamaJenisItem = lblNamaJenisItem;
    }

    public JTextField getTxtKodeJenisItem() {
        return txtKodeJenisItem;
    }

    public void setTxtKodeJenisItem(JTextField txtKodeJenisItem) {
        this.txtKodeJenisItem = txtKodeJenisItem;
    }

    public JTextField getTxtNamaJenisItem() {
        return txtNamaJenisItem;
    }

    public void setTxtNamaJenisItem(JTextField txtNamaJenisItem) {
        this.txtNamaJenisItem = txtNamaJenisItem;
    }

    public JButton getBtnSave() {
        return btnSave;
    }

    public void setBtnSave(JButton btnSave) {
        this.btnSave = btnSave;
    }

    public JButton getBtnUpdate() {
        return btnUpdate;
    }

    public void setBtnUpdate(JButton btnUpdate) {
        this.btnUpdate = btnUpdate;
    }

    public JButton getBtnDelete() {
        return btnDelete;
    }

    public void setBtnDelete(JButton btnDelete) {
        this.btnDelete = btnDelete;
    }

    public JButton getBtnExit() {
        return btnExit;
    }

    public void setBtnExit(JButton btnExit) {
        this.btnExit = btnExit;
    }

```

```

    }

    public String getKodeJenisItem() {
        return kodeJenisItem;
    }

    public void setKodeJenisItem(String kodeJenisItem) {
        this.kodeJenisItem = kodeJenisItem;
    }

    public String getNamaJenisItem() {
        return namaJenisItem;
    }

    public void setNamaJenisItem(String namaJenisItem) {
        this.namaJenisItem = namaJenisItem;
    }

    /*public static void main(String[] args) {
        JenisItemView demo = new JenisItemView();
        demo.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        demo.setLocation(150,150);
        demo.setSize(450, 170);
        demo.setVisible(true);
        demo.show();
    }*/
}

```

3. Simpan class tersebut. Anda telah selesai membuat kelas View bernama "JenisItemView".
4. Selesai.

Bagian B

1. Pada package "com.usakti.appl.praktikum04.item", edit class : "ItemView" untuk memasangkan controller ke dalam view.
2. Sehingga isi class "ItemView" sebagai berikut :

```

package com.usakti.appl.praktikum04.item;

import java.awt.Color;
import java.awt.Container;
import java.awt.FlowLayout;
import java.awt.Font;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;
import java.lang.NumberFormatException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JComboBox;
import javax.swing.JInternalFrame;

```

```

import javax.swing.JLabel;
import javax.swing.JTextField;

import com.usakti.appl.praktikum04.item.ItemController;

public class ItemView extends JInternalFrame {
    private FlowLayout layout;
    private Container container;
    private JLabel lblKodeItem, lblNamaItem, lblJenisItem,
    lblSatuan, lblHargaSatuan;
    private JTextField txtKodeItem, txtNamaItem, txtSatuan,
    txtHargaSatuan;
    private JComboBox cbJenisItem;
    private JButton btnSave, btnUpdate, btnDelete, btnExit;
    private ItemController controller;

    String kodeItem, namaItem;

    public ItemView(){
        super("Item");

        controller = new ItemController();

        layout = new FlowLayout();
        container = getContentPane();
        getContainer().setBackground(Color.WHITE);
        getContainer().setLayout(null);

        lblKodeItem = new JLabel("Kode Item :");
        getLblKodeItem().setForeground(Color.BLACK);
        getLblKodeItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));
        getLblKodeItem().setLocation(10,10);
        getLblKodeItem().setSize(130,25);
        getLblKodeItem().setVisible(true);
        container.add(getLblKodeItem());

        txtKodeItem = new JTextField();
        getTxtKodeItem().setBackground(Color.WHITE);
        getTxtKodeItem().setForeground(Color.BLACK);
        getTxtKodeItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));
        getTxtKodeItem().setLocation(120,10);
        getTxtKodeItem().setSize(300,25);
        getTxtKodeItem().setVisible(true);
        container.add(getTxtKodeItem());

        lblNamaItem = new JLabel("Nama Item :");
        getLblNamaItem().setForeground( Color.BLACK );
        getLblNamaItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));
        getLblNamaItem().setLocation(10,40);
        getLblNamaItem().setSize(130,25);
        getLblNamaItem().setVisible(true);
        container.add(getLblNamaItem());

        txtNamaItem = new JTextField();

```

```

getTxtNamaItem().setBackground(Color.WHITE);
getTxtNamaItem().setForeground(Color.BLACK);
getTxtNamaItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));

getTxtNamaItem().setLocation(120,40);
getTxtNamaItem().setSize(300,25);
getTxtNamaItem().setVisible(true);
container.add(getTxtNamaItem());

lblJenisItem = new JLabel("Jenis Item :");
getLblJenisItem().setForeground(Color.BLACK);
getLblJenisItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));

getLblJenisItem().setLocation(10,70);
getLblJenisItem().setSize(130,25);
getLblJenisItem().setVisible(true);
container.add(getLblJenisItem());

cbJenisItem = new JComboBox();
getCbJenisItem().setBackground(Color.WHITE);
getCbJenisItem().setForeground(Color.BLACK);
getCbJenisItem().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));

getCbJenisItem().setLocation(120,70);
getCbJenisItem().setSize(300,25);
getCbJenisItem().addItem("(Pilih Salah Satu)");
getCbJenisItem().addItem("01-Sayuran");
getCbJenisItem().addItem("02-Buah-buahan");
getCbJenisItem().addItem("03-Minuman");
getCbJenisItem().addItem("04-Snack");
getCbJenisItem().addItem("05-Peralatan Rumah Tangga");
getCbJenisItem().addItem("06-Sabun");
getCbJenisItem().addItem("07-Daging");
getCbJenisItem().setMaximumRowCount(4);
getCbJenisItem().setVisible(true);
container.add(getCbJenisItem());

lblSatuan = new JLabel("Satuan :");
getLblSatuan().setForeground( Color.BLACK );
getLblSatuan().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN, 14));
getLblSatuan().setLocation(10,100);
getLblSatuan().setSize(130,25);
getLblSatuan().setVisible(true);
container.add(getLblSatuan());

txtSatuan = new JTextField();
getTxtSatuan().setBackground(Color.WHITE);
getTxtSatuan().setForeground(Color.BLACK);
getTxtSatuan().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN, 14));
getTxtSatuan().setLocation(120,100);
getTxtSatuan().setSize(300,25);
getTxtSatuan().setVisible(true);
container.add(getTxtSatuan());

lblHargaSatuan = new JLabel("Harga Satuan : Rp. ");
getLblHargaSatuan().setForeground( Color.BLACK );
getLblHargaSatuan().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,

```



```

14));
    getLblHargaSatuan().setLocation(10,130);
    getLblHargaSatuan().setSize(130,25);
    getLblHargaSatuan().setVisible(true);
    container.add(getLblHargaSatuan());

    txtHargaSatuan = new JTextField();
    getTxtHargaSatuan().setBackground(Color.WHITE);
    getTxtHargaSatuan().setForeground(Color.BLACK);
    getTxtHargaSatuan().setFont(new Font("Serif", Font.PLAIN,
14));
    getTxtHargaSatuan().setLocation(120,130);
    getTxtHargaSatuan().setSize(300,25);
    getTxtHargaSatuan().setVisible(true);
    container.add(getTxtHargaSatuan());

    btnSave = new JButton("Save");
    getBtnSave().setForeground(Color.BLACK);
    getBtnSave().setFont(new Font("Serif", Font.BOLD, 14));
    getBtnSave().setLocation(140, 20 +
        getTxtHargaSatuan().getY() +
getTxtHargaSatuan().getHeight());
    getBtnSave().setSize(80,30);
    getBtnSave().setVisible(true);
    getBtnSave().setMnemonic('S');
    container.add( getBtnSave());

    btnUpdate = new JButton("Update");
    getBtnUpdate().setForeground(Color.BLACK);
    getBtnUpdate().setFont(new Font("Serif", Font.BOLD, 14));
    getBtnUpdate().setLocation(getBtnSave().getX() +
getBtnSave().getWidth() + 10,
        getBtnSave().getY());
    btnExit = new JButton("Exit");
    getBtnExit().setForeground(Color.BLACK);
    getBtnExit().setFont(new Font("Serif", Font.BOLD, 14));
    getBtnExit().setLocation(getBtnUpdate().getX() +
getBtnUpdate().getWidth() + 10,
        getBtnSave().getY());
    getBtnExit().setSize(80,30);
    getBtnExit().setVisible(true);
    getBtnExit().setMnemonic('x');
    container.add(getBtnExit());

    ActionListener listenerBtnSave = new ActionListener(){
        public void actionPerformed(ActionEvent e){
            //Prepare data for controller
            String kodeItem = getTxtKodeItem().getText();
            String namaItem = getTxtNamaItem().getText();
            String kodeJenisItem = (String)
getCbJenisItem().getSelectedItem();

            //Mengambil kodeJenisItem
            if(kodeJenisItem.indexOf("-") > -1)
                kodeJenisItem = kodeJenisItem.substring(0,
kodeJenisItem.indexOf("-"));

```

```

        String satuan = getTxtSatuan().getText();
        String strHargaSatuan =
getTxtHargaSatuan().getText();

        //Mengkonversi hargaSatuan
        int hargaSatuan = 0;
        if(strHargaSatuan.equals(""))
            hargaSatuan = 0;
        else
            hargaSatuan =
Integer.parseInt(strHargaSatuan);

        List tempList = new ArrayList();
        tempList.add(kodeItem);
        tempList.add(namaItem);
        tempList.add(kodeJenisItem);
        tempList.add(satuan);
        tempList.add(hargaSatuan);

        controller = new ItemController();
        controller.save(tempList);
    }
};
btnSave.addActionListener(listenerBtnSave);

ActionListener listenerBtnExit = new ActionListener(){
    public void actionPerformed(ActionEvent e){
        dispose();
    }
};
btnExit.addActionListener(listenerBtnExit);

        setLocation(0,0);
        setSize(450, 250);
        setVisible(true);
        show();
    }

    public ItemController getController() {
        return controller;
    }

    public void setController(ItemController controller) {
        this.controller = controller;
    }

    public FlowLayout getLayout() {
        return layout;
    }

    public void setLayout(FlowLayout layout) {
        this.layout = layout;
    }

    public Container getContainer() {
        return container;
    }
}

```

```

public void setContainer(Container container) {
    this.container = container;
}

public JLabel getLblKodeItem() {
    return lblKodeItem;
}

public void setLblKodeItem(JLabel lblKodeItem) {
    this.lblKodeItem = lblKodeItem;
}

public JLabel getLblNamaItem() {
    return lblNamaItem;
}

public void setLblNamaItem(JLabel lblNamaItem) {
    this.lblNamaItem = lblNamaItem;
}

public JTextField getTxtKodeItem() {
    return txtKodeItem;
}

public void setTxtKodeItem(JTextField txtKodeItem) {
    this.txtKodeItem = txtKodeItem;
}

public JTextField getTxtNamaItem() {
    return txtNamaItem;
}

public void setTxtNamaJenisItem(JTextField txtNamaItem) {
    this.txtNamaItem = txtNamaItem;
}

public JLabel getLblJenisItem() {
    return lblJenisItem;
}

public void setLblJenisItem(JLabel lblJenisItem) {
    this.lblJenisItem = lblJenisItem;
}

public JLabel getLblSatuan() {
    return lblSatuan;
}

public void setLblSatuan(JLabel lblSatuan) {
    this.lblSatuan = lblSatuan;
}

public JLabel getLblHargaSatuan() {
    return lblHargaSatuan;
}

```

```

public void setLblHargaSatuan(JLabel lblHargaSatuan) {
    this.lblHargaSatuan = lblHargaSatuan;
}

public JTextField getTxtSatuan() {
    return txtSatuan;
}

public void setTxtSatuan(JTextField txtSatuan) {
    this.txtSatuan = txtSatuan;
}

public JTextField getTxtHargaSatuan() {
    return txtHargaSatuan;
}

public void setTxtHargaSatuan(JTextField txtHargaSatuan) {
    this.txtHargaSatuan = txtHargaSatuan;
}

public JComboBox getCbJenisItem() {
    return cbJenisItem;
}

public void setCbJenisItem(JComboBox cbJenisItem) {
    this.cbJenisItem = cbJenisItem;
}

public void setTxtNamaItem(JTextField txtNamaItem) {
    this.txtNamaItem = txtNamaItem;
}

public void setKodeItem(String kodeItem) {
    this.kodeItem = kodeItem;
}

public void setNamaItem(String namaItem) {
    this.namaItem = namaItem;
}

public JButton getBtnSave() {
    return btnSave;
}

public void setBtnSave(JButton btnSave) {
    this.btnSave = btnSave;
}

public JButton getBtnUpdate() {
    return btnUpdate;
}

public void setBtnUpdate(JButton btnUpdate) {
    this.btnUpdate = btnUpdate;
}

public JButton getBtnDelete() {

```

```

        return btnDelete;
    }

    public void setBtnDelete(JButton btnDelete) {
        this.btnDelete = btnDelete;
    }

    public JButton getBtnExit() {
        return btnExit;
    }

    public void setBtnExit(JButton btnExit) {
        this.btnExit = btnExit;
    }

    public String getKodeItem() {
        return kodeItem;
    }

    public void setKodeJenisItem(String kodeItem) {
        this.kodeItem = kodeItem;
    }

    public String getNamaItem() {
        return namaItem;
    }

    public void setNamaJenisItem(String namaItem) {
        this.namaItem = namaItem;
    }

    /*public static void main(String[] args) {
        ItemView demo = new ItemView();
        demo.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        demo.setLocation(150,150);
        demo.setSize(450, 170);
        demo.setVisible(true);
        demo.show();
    }*/
}

```

3. Simpan class tersebut. Anda telah selesai membuat kelas View bernama "ItemView".
4. Jalankan aplikasi.
5. Selesai.

MODUL 6 : Implementasi JDBC (Bagian 1)

Pokok Bahasan :

- Implementasi JDBC (IKS6337.PRAK.04)

Sub-CPMK	Tugas
Sub-CPMK 4.2 : Mampu menerapkan hubungan aplikasi dengan basis data.	6.1

No.	Deskripsi Tugas	Indikator Kinerja	Durasi (Menit)
6.1	Menyiapkan class komponen dan koneksi ke DBMS.	Kelas Controller berhasil dibuat.	85
TOTAL			85

TUGAS PENDAHULUAN

Untuk dapat menjalankan modul praktikum ini silahkan membaca artikel berikut :

1. JRE
2. DBMS
3. JDBC

LAB SETUP

Untuk dapat menjalankan praktikum ini maka harus disiapkan peralatan dan tempat pengambilan data sebagai berikut :

1. JAVA IDE (Eclipse)
2. MySQL
3. JDBC

TUGAS

Pelajari dan lakukan identifikasi proses pada studi kasus. Kemudian lengkapi isian berikut ini.

Latihan 6.1. Menyiapkan Class Komponen dan Koneksi Ke DBMS.

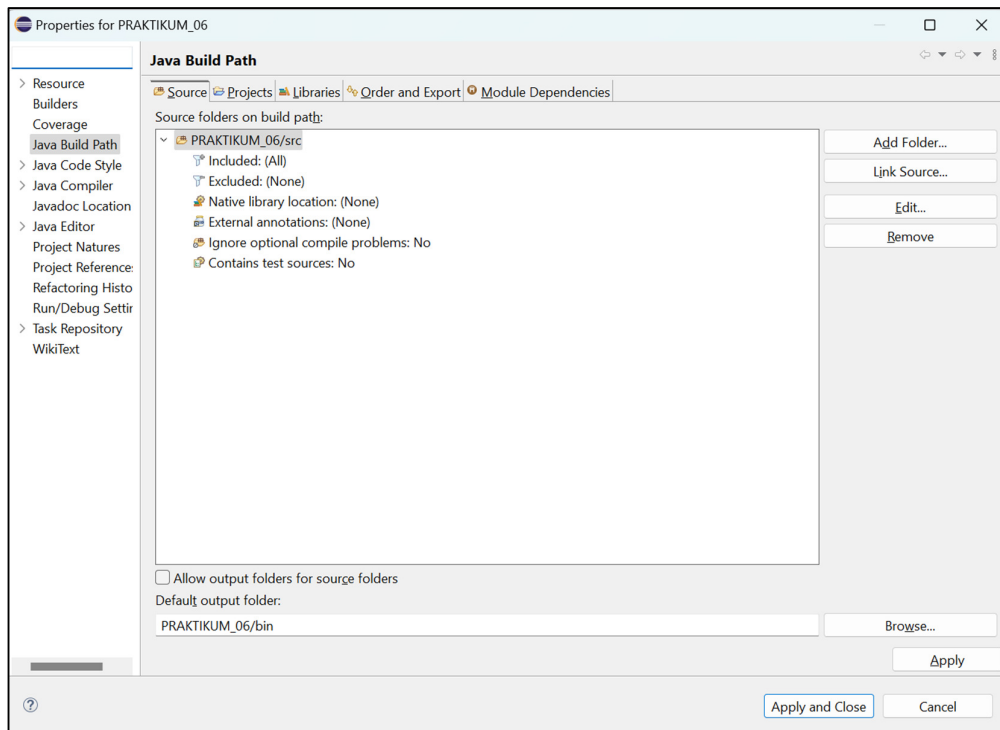
Buat Java Project dengan nama : "PRAKTIKUM_06".

Bagian A

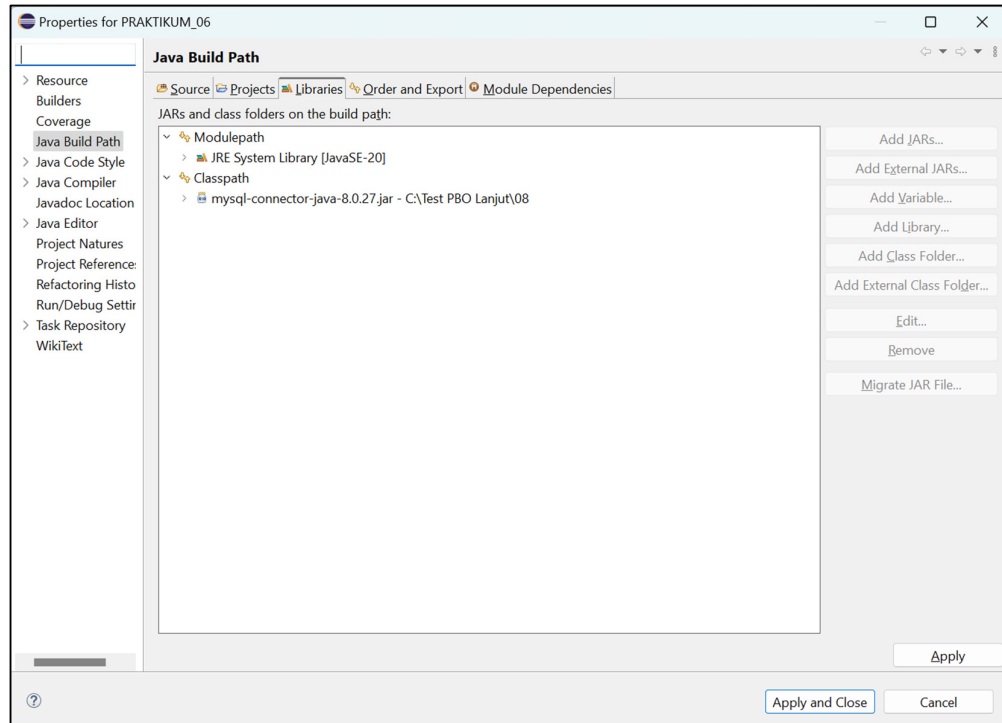
1. Copy file "mysql-connector-java-8.0.27.jar" ke dalam folder di komputer.
2. Siapkan database MySQL dengan membuat skema DB dengan nama : "pbo_lanjut01".
3. Catat user dan password yang digunakan untuk mengakses DB MySQL.
4. Port yang digunakan secara default adalah 3306.
5. Eksekusi SQL yang terdapat dalam file : "DDL.sql".
6. Eksekusi SQL yang terdapat dalam file : "DML.sql".

Bagian B

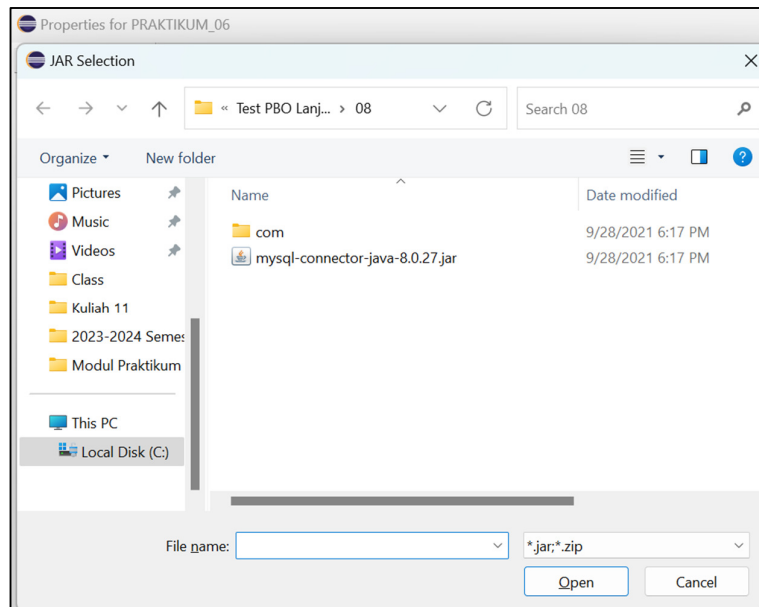
1. Hubungkan driver JDBC tersebut ke aplikasi Java pada Eclipse IDE.
2. Pada bagian navigator Eclipse IDE, klik kanan pada folder "src".
3. Pilih "Build Path" → "Configure Build Path". Sehingga muncul tampilan berikut.



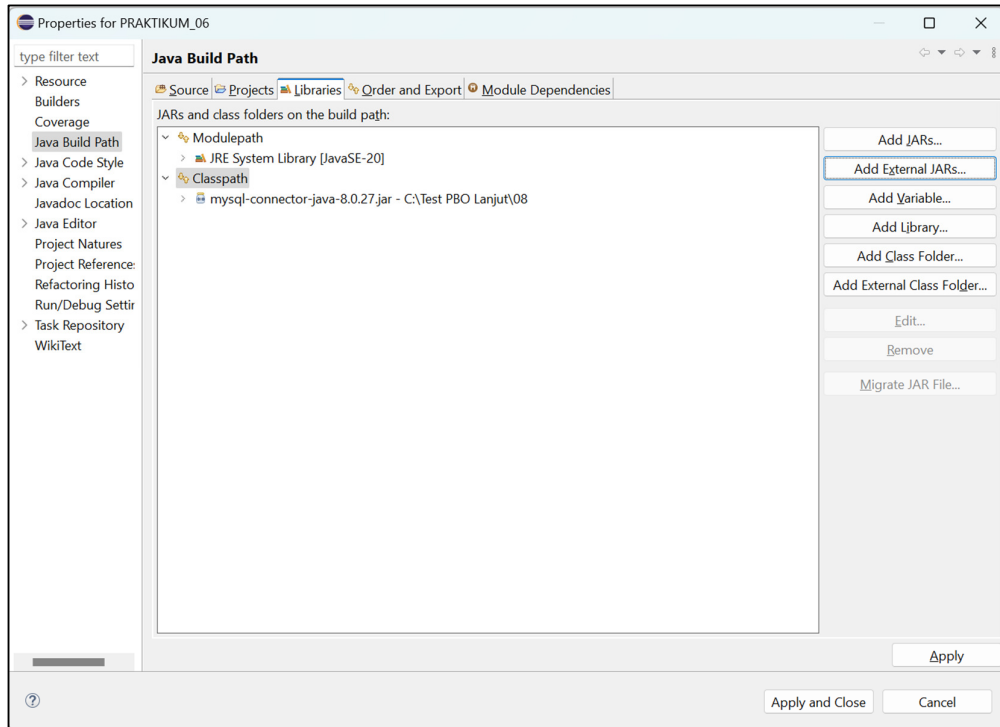
4. Pilih tab "Libraries".



5. Klik pada "Classpath". Dan klik tombol "Add External JARs".



6. Cari dan pilih file *.jar yang menjadi driver JDBC MySQL. Kemudian klik tombol "Open".



7. Klik tombol "Apply and Close".
8. Driver JDBC MySQL sudah dimasukkan ke dalam Built Path Project.

Bagian C

1. Buat package dengan nama : "com.usakti.appl.praktikum06".
2. Pada package tersebut, buat class dengan nama : "JCalendarCellRenderer" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
3. Pada package tersebut, buat class dengan nama : "CalendarFrame" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
4. Pada package tersebut, buat class dengan nama : "KoneksiDB" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
5. Pada package tersebut, buat class dengan nama : "StringDateConverter" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
6. Pada package tersebut, buat class dengan nama : "MainMenuController" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
7. Pada package tersebut, buat class dengan nama : "MainMenuView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
8. Selesai.

MODUL 7 : Implementasi JDBC (Bagian 2)

Pokok Bahasan :

- Implementasi JDBC (IKS6337.PRAK.04)

Sub-CPMK	Tugas
Sub-CPMK 4.2 : Mampu menerapkan hubungan aplikasi dengan basis data.	7.1
	7.2
	7.3
	7.4
	7.5
	7.6
	7.7
	7.8

No.	Deskripsi Tugas	Indikator Kinerja	Durasi (Menit)
7.1	Membuat modul "Satuan".	Modul "Satuan" berhasil dibuat.	10
7.2	Membuat modul "Jenis Barang".	Modul "Jenis Barang" berhasil dibuat.	10
7.3	Membuat modul "Jenis Pembayaran".	Modul "Jenis Pembayaran" berhasil dibuat.	10
7.4	Membuat modul "Store".	Modul "Store" berhasil dibuat.	10
7.5	Membuat modul "Customer".	Modul "Customer" berhasil dibuat.	10
7.6	Membuat modul "Barang".	Modul "Barang" berhasil dibuat.	10
7.7	Membuat modul "Penjualan".	Modul "Penjualan" berhasil dibuat.	10
7.8	Membuat modul "Detail Penjualan".	Modul "Detail Penjualan" berhasil dibuat.	15
TOTAL			85

TUGAS PENDAHULUAN

Untuk dapat menjalankan modul praktikum ini silahkan membaca artikel berikut :

1. JRE
2. DBMS

3. JDBC

LAB SETUP

Untuk dapat menjalankan praktikum ini maka harus disiapkan peralatan dan tempat pengambilan data sebagai berikut :

1. JAVA IDE (Eclipse)
2. MySQL
3. JDBC

TUGAS

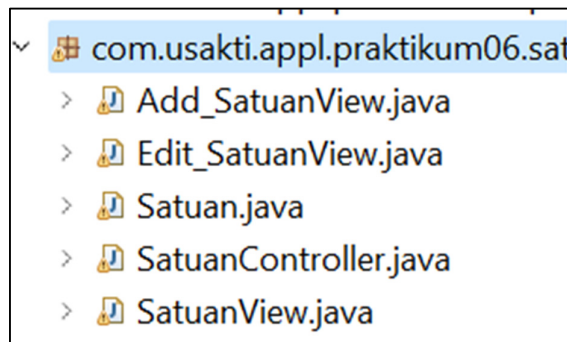
Pelajari dan lakukan identifikasi proses pada studi kasus. Kemudian lengkapi isian berikut ini.

Latihan 7.1. Membuat Modul "Satuan".

Lanjutkan JAVA Project : "PRAKTIKUM_06".

Jalankan langkah berikut :

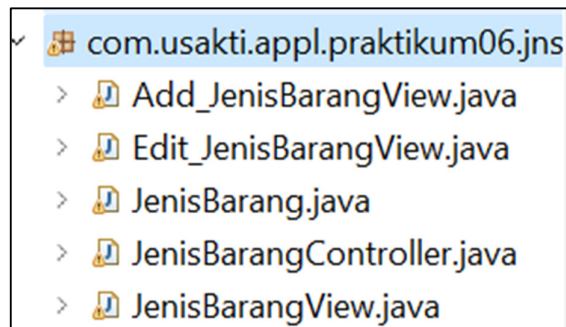
1. Buat package dengan nama : "com.usakti.appl.praktikum06.satuan".
2. Pada package tersebut, buat class Model dengan nama : "Satuan" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
3. Pada package tersebut, buat class Controller dengan nama : "SatuanController" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
4. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "SatuanView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
5. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "Add_SatuanView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
6. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "Edit_SatuanView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
7. Selesai.



Latihan 7.2. Membuat Modul "Jenis Barang".

Jalankan langkah berikut :

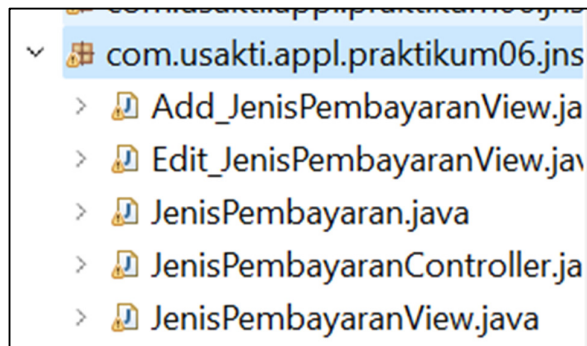
1. Buat package dengan nama : "com.usakti.appl.praktikum06.jnsbrg".
2. Pada package tersebut, buat class Model dengan nama : "JenisBarang" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
3. Pada package tersebut, buat class Controller dengan nama : "JenisBarangController" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
4. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "JenisBarangView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
5. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "Add_JenisBarangView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
6. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "Edit_JenisBarangView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
7. Selesai.



Latihan 7.3. Membuat Modul "Jenis Pembayaran".

Jalankan langkah berikut :

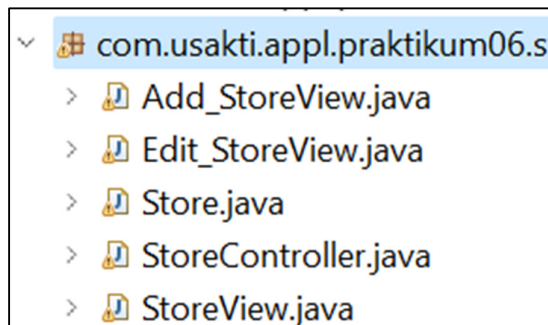
1. Buat package dengan nama :
"com.usakti.appl.praktikum06.jnspembayaran".
2. Pada package tersebut, buat class Model dengan nama :
"JenisPembayaran" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
3. Pada package tersebut, buat class Controller dengan nama :
"JenisPembayaranController" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
4. Pada package tersebut, buat class View dengan nama :
"JenisPembayaranView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
5. Pada package tersebut, buat class View dengan nama :
"Add_JenisPembayaranView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
6. Pada package tersebut, buat class View dengan nama :
"Edit_JenisPembayaranView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
7. Selesai.



Latihan 7.4. Membuat Modul "Store".

Jalankan langkah berikut :

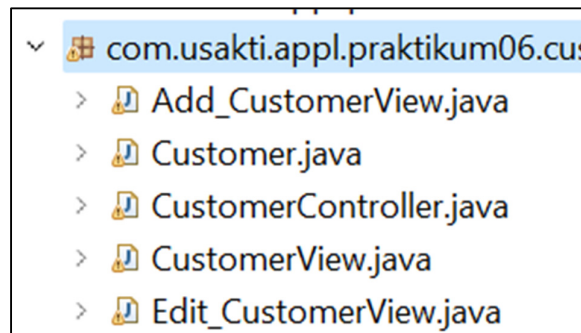
1. Buat package dengan nama : "com.usakti.appl.praktikum06.store".
2. Pada package tersebut, buat class Model dengan nama : "Store" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
3. Pada package tersebut, buat class Controller dengan nama : "StoreController" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
4. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "StoreView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
5. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "Add_StoreView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
6. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "Edit_StoreView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
7. Selesai.



Latihan 7.5. Membuat Modul "Customer".

Jalankan langkah berikut :

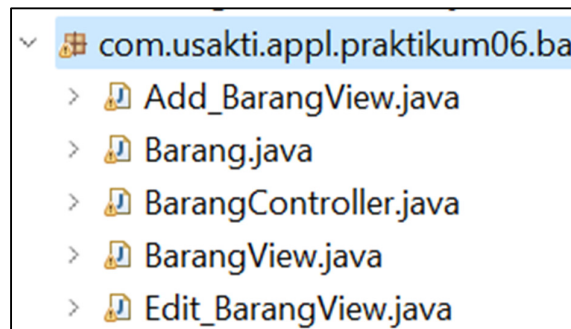
1. Buat package dengan nama : "com.usakti.appl.praktikum06.customer".
2. Pada package tersebut, buat class Model dengan nama : "Customer" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
3. Pada package tersebut, buat class Controller dengan nama : "CustomerController" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
4. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "CustomerView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
5. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "Add_CustomerView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
6. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "Edit_CustomerView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
7. Selesai.



Latihan 7.6. Membuat Modul "Barang".

Jalankan langkah berikut :

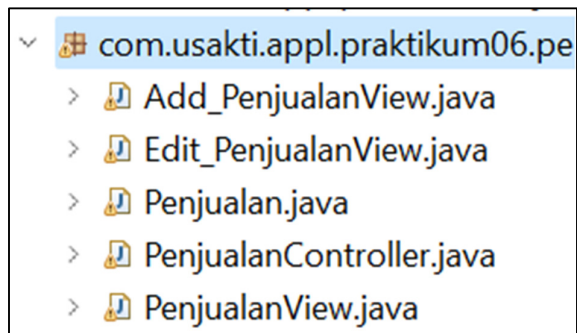
1. Buat package dengan nama : "com.usakti.appl.praktikum06.barang".
2. Pada package tersebut, buat class Model dengan nama : "Barang" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
3. Pada package tersebut, buat class Controller dengan nama : "BarangController" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
4. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "BarangView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
5. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "Add_BarangView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
6. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "Edit_BarangView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
7. Selesai.



Latihan 7.7. Membuat Modul "Penjualan".

Jalankan langkah berikut :

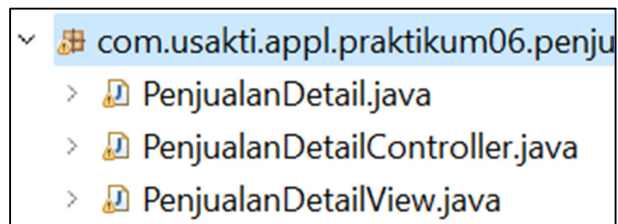
1. Buat package dengan nama : "com.usakti.appl.praktikum06.penjualan".
2. Pada package tersebut, buat class Model dengan nama : "Penjualan" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
3. Pada package tersebut, buat class Controller dengan nama : "PenjualanController" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
4. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "PenjualanView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
5. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "Add_PenjualanView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
6. Pada package tersebut, buat class View dengan nama : "Edit_PenjualanView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
7. Selesai.



Latihan 7.8. Membuat Modul "Detail Penjualan".

Jalankan langkah berikut :

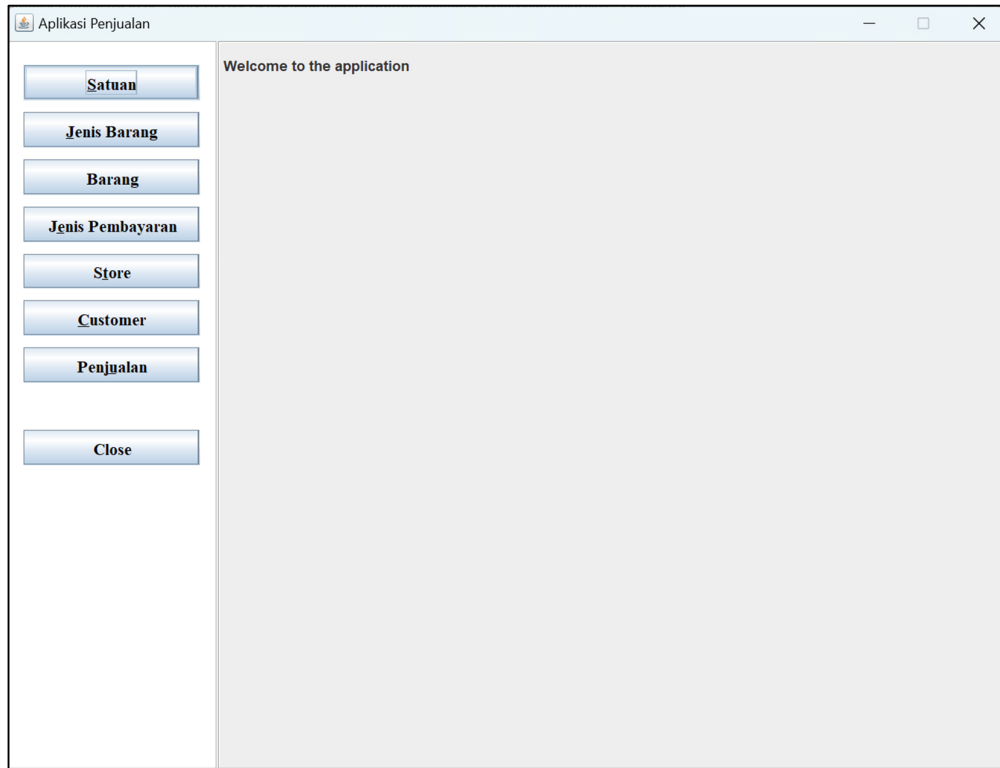
1. Buat package dengan nama :
"com.usakti.appl.praktikum06.penjualandetail".
2. Pada package tersebut, buat class Model dengan nama : "PenjualanDetail" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
3. Pada package tersebut, buat class Controller dengan nama :
"PenjualanDetailController" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
4. Pada package tersebut, buat class View dengan nama :
"PenjualanDetailView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
5. Selesai.



Langkah Akhir

Jalankan langkah berikut :

1. Pada package : "com.usakti.appl.praktikum06" lakukan pengeditan pada class
2. Pada package tersebut, buat class Model dengan nama : "MainMenuView" dan copy isi file dari lampiran yang tersedia.
3. Jalankan Aplikasi.



4. Selesai.

MODUL 8 : Implementasi File and XML Processing

Pokok Bahasan :

- Implementasi File and XML Processing (IKS6337.PRAK.05)

Sub-CPMK	Tugas
Sub-CPMK 5.2 : Mampu menerapkan konsep pemrosesan berkas.	8.1 8.2
Sub-CPMK 5.4 : Mampu menerapkan konsep pemrosesan XML.	8.3 8.4

No.	Deskripsi Tugas	Indikator Kinerja	Durasi (Menit)
8.1	Menulis Text Ke Dalam File	Text berhasil disimpan ke dalam file.	20
8.2	Menulis Angka dan Text Ke Dalam File	Angka dan text berhasil disimpan ke dalam file.	20
8.3	Membaca File XML	File XML berhasil dibaca.	20
8.4	Menuliskan File XML	File XML berhasil dituliskan.	25
TOTAL			85

TUGAS PENDAHULUAN

Untuk dapat menjalankan modul praktikum ini silahkan membaca artikel berikut :

1. File
2. XML

LAB SETUP

Untuk dapat menjalankan praktikum ini maka harus disiapkan peralatan dan tempat pengambilan data sebagai berikut :

1. JAVA IDE (Eclipse)
2. JAVA Editor

TUGAS

Pelajari dan lakukan identifikasi proses pada studi kasus. Kemudian lengkapi isian berikut ini.

Latihan 8.1. Menulis Text Ke Dalam File.

Buat class dengan nama : "TestFileWriter1.java".

Edit file class tersebut sebagai berikut :

```
import java.io.FileWriter;
import java.io.IOException;
import java.util.*;

class TestFileWriter1 {
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        String str = "ABC" + "\n\nDEFGH\nIJK\t\tIJKLMN";

        try {
            // attach a file to FileWriter
            FileWriter fileWriter = new FileWriter("file_output1.txt");

            // read each character from string and write
            // into FileWriter
            for (int i = 0; i < str.length(); i++)
                fileWriter.write(str.charAt(i));

            System.out.println("Successfully written");

            // close the file
            fileWriter.close();
        }
        catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

Complie dan jalankan code tersebut.

Hasil eksekusi :

Latihan 8.2. Menulis Angka dan Text Ke Dalam File.

Buat class dengan nama : "TestFileWriter2.java".

Edit file class tersebut sebagai berikut :

```
import java.io.FileWriter;
import java.io.IOException;

class TestFileWriter2 {
    public static void main(String[] args) {
        FileWriter fileWriter = null;

        try {
            fileWriter = new FileWriter("file_output2.txt");
            //inherited method from java.io.OutputStreamWriter
            fileWriter.write(11);
            fileWriter.write(22);
            fileWriter.write(33);

            //immediately writes the data to the output file
            fileWriter.flush();

            String str = "\nLatihan FileWriter";
            fileWriter.write(str);

            System.out.println("Successfully written");

            fileWriter.close();
        }
        catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

Complie dan jalankan code tersebut.

Hasil eksekusi :

Latihan 8.3. Membaca File XML.

Bukan dan cek file : "list_mahasiswa.xml".

Buat class dengan nama : "TestReadDOMXML.java".

Edit file class tersebut sebagai berikut :

```
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.NodeList;
import org.w3c.dom.Node;
import org.w3c.dom.Element;
import java.io.File;

public class TestReadDOMXML {
    public static void main(String argv[]) {
        try {
            File inputFile = new File("list_mahasiswa.xml");

            DocumentBuilderFactory docBuilderFactory =
DocumentBuilderFactory.newInstance();
            DocumentBuilder docBuilder =
docBuilderFactory.newDocumentBuilder();
            Document doc = docBuilder.parse(inputFile);

            doc.getDocumentElement().normalize();
            System.out.print("Root element: ");
            System.out.println(doc.getDocumentElement().getNodeName());

            TestReadDOMXML test = new TestReadDOMXML();

            NodeList nodeListMahasiswa =
doc.getElementsByTagName("mahasiswa");
            System.out.println("List Mahasiswa : \n-----");
            test.readDataMahasiswa(nodeListMahasiswa);
        }
        catch(Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }

    public void readDataMahasiswa(NodeList nodeListMahasiswa){
        for (int i = 0; i < nodeListMahasiswa.getLength(); i++) {
            Node node = nodeListMahasiswa.item(i);
            System.out.println("Element yang dibaca : " +
node.getNodeName());

            if(node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
                Element elementFakultas = (Element) node;
                System.out.println("Daftar Mahasiswa " +
elementFakultas.getAttribute("fakultas") + ":");

                NodeList listKeterangan =
elementFakultas.getElementsByTagName("keterangan");

                for (int noUrut = 0; noUrut < listKeterangan.getLength();
noUrut++) {
                    Node node1 = listKeterangan.item(noUrut);

                    if(node1.getNodeType() == node1.ELEMENT_NODE) {
                        Element element = (Element) node1;

                        System.out.print((noUrut+1) + ". Keterangan -->
");

                        System.out.print("Program Studi : ");
```



```
        System.out.print(element.getAttribute("prodi"));
        System.out.print("; Nama Mahasiswa : ");
        System.out.print(element.getTextContent());
        System.out.print("; Alamat : ");
        System.out.println(element.getAttribute("alamat"));
    }
}
System.out.println("");
}
}
```

Complie dan jalankan code tersebut.

Hasil eksekusi :

Latihan 8.4. Menuliskan File XML.

Buat class dengan nama : "TestWriteDOMXML.java".

Edit file class tersebut sebagai berikut :

```
import javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory;
import javax.xml.parsers.DocumentBuilder;
import javax.xml.transform.Transformer;
import javax.xml.transform.TransformerFactory;
import javax.xml.transform.dom.DOMSource;
import javax.xml.transform.stream.StreamResult;
import org.w3c.dom.Attr;
import org.w3c.dom.Document;
import org.w3c.dom.Element;
import java.io.File;

public class TestWriteDOMXML {
    public static void main(String argv[]) {
        try {
            DocumentBuilderFactory dbFactory =
                DocumentBuilderFactory.newInstance();
            DocumentBuilder dBuilder = dbFactory.newDocumentBuilder();
            Document doc = dBuilder.newDocument();

            // root element
            Element rootElement = doc.createElement("data");
            doc.appendChild(rootElement);

            // element mahasiswa
            Element elementMahasiswa1 = doc.createElement("mahasiswa");
            rootElement.appendChild(elementMahasiswa1);

            // setting attribute 1 to element
            Attr attr1 = doc.createAttribute("fakultas");
            attr1.setValue("Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan");
            elementMahasiswa1.setAttributeNode(attr1);

            // element keterangan pertama
            Element elementKeterangan1a =
                doc.createElement("keterangan");
            Attr attrProdila = doc.createAttribute("prodi");
            attrProdila.setValue("Sarjana Teknik Sipil");
            elementKeterangan1a.setAttributeNode(attrProdila);
            Attr attrAlamat1a = doc.createAttribute("alamat");
            attrAlamat1a.setValue("Serpong");
            elementKeterangan1a.setAttributeNode(attrAlamat1a);

            elementKeterangan1a.appendChild(doc.createTextNode("Riyadi"));
            elementMahasiswa1.appendChild(elementKeterangan1a);

            // element keterangan kedua
            Element elementKeterangan1b =
                doc.createElement("keterangan");
            Attr attrProdilb = doc.createAttribute("prodi");
            attrProdilb.setValue("Sarjana Arsitektur");
            elementKeterangan1b.setAttributeNode(attrProdilb);
            Attr attrAlamat1b = doc.createAttribute("alamat");
            attrAlamat1b.setValue("Jakarta Timur");
            elementKeterangan1b.setAttributeNode(attrAlamat1b);

            elementKeterangan1b.appendChild(doc.createTextNode("Angga"));
            elementMahasiswa1.appendChild(elementKeterangan1b);

            // element mahasiswa
            Element elementMahasiswa2 =
```

```

doc.createElement("mahasiswa");
    rootElement.appendChild(elementMahasiswa2);

    // setting attribute 2 to element
    Attr attr2 = doc.createAttribute("fakultas");
    attr2.setValue("Fakultas Kedokteran Gigi");
    elementMahasiswa2.setAttributeNode(attr2);

    // element keterangan pertama
    Element elementKeterangan2a =
doc.createElement("keterangan");
    Attr attrProdi2a = doc.createAttribute("prodi");
    attrProdi2a.setValue("Konservasi Gigi");
    elementKeterangan2a.setAttributeNode(attrProdi2a);
    Attr attrAlamat2a = doc.createAttribute("alamat");
    attrAlamat2a.setValue("Tangerang");
    elementKeterangan2a.setAttributeNode(attrAlamat2a);

    elementKeterangan2a.appendChild(doc.createTextNode("Marco"));
    elementMahasiswa2.appendChild(elementKeterangan2a);

    // write the content into xml file
    TransformerFactory transformerFactory =
TransformerFactory.newInstance();
    Transformer transformer =
transformerFactory.newTransformer();
    DOMSource source = new DOMSource(doc);
    StreamResult result = new StreamResult(new
File("temp_list.xml"));
    transformer.transform(source, result);

    // Output to console for testing
    StreamResult consoleResult = new StreamResult(System.out);
    transformer.transform(source, consoleResult);
}
catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
}
}
}

```

Complie dan jalankan code tersebut.

Hasil eksekusi :

MODUL 9 : Implementasi Java Multimedia dan Design Pattern

Pokok Bahasan :

- Implementasi Design Pattern (IKS6337.PRAK.06)

Sub-CPMK	Tugas
Sub-CPMK 2.3 : Mampu menerapkan konsep pemrosesan berkas.	9.1
	9.2
	9.3

No.	Deskripsi Tugas	Indikator Kinerja	Durasi (Menit)
9.1	Mempraktekkan Adapter Design Pattern	Adapter Design Pattern berhasil dipraktekkan.	30
9.2	Mempraktekkan Bridge Design Pattern	Bridge Design Pattern berhasil dipraktekkan.	30
9.3	Mempraktekkan Composite Design Pattern	Composite Design Pattern berhasil dipraktekkan.	25
TOTAL			85

TUGAS PENDAHULUAN

Untuk dapat menjalankan modul praktikum ini silahkan membaca artikel berikut :

1. File
2. Design pattern in JAVA

LAB SETUP

Untuk dapat menjalankan praktikum ini maka harus disiapkan peralatan dan tempat pengambilan data sebagai berikut :

1. JAVA IDE (Eclipse)
2. JAVA Editor

TUGAS

Pelajari dan lakukan identifikasi proses pada studi kasus. Kemudian lengkapi isian berikut ini.

Latihan 9.1. Mempraktekkan Adapter Design Pattern.

Buat Java Project dengan nama : "PRAKTIKUM_09a".

Lakukan langkah berikut :

1. Buat package dengan nama : "com.usakti.praktikum09.adaptertertest".
2. Pada package "com.usakti.praktikum09.adaptertertest", buat interface dan beri nama : "IPhone".
3. Edit interface tersebut sebagai berikut :

```
package com.usakti.praktikum09.adaptertertest;

public interface IPhone {
    public void onCharge();
}
```

4. Pada package "com.usakti.praktikum09.adaptertertest", buat interface dan beri nama : "Charger".
5. Edit interface tersebut sebagai berikut :

```
package com.usakti.praktikum09.adaptertertest;

public interface Charger {
    public void charge();
}
```

6. Pada package "com.usakti.praktikum09.adaptertertest", buat class dan beri nama : "IPhone4sCharger.java".
7. Edit class tersebut sebagai berikut :

```
package com.usakti.praktikum09.adaptertertest;

public class IPhone4sCharger implements Charger {
    IPhone4sCharger(){};

    public void charge() {
        System.out.println("Charging with IPhone4s charger");
    }
}
```

8. Pada package "com.usakti.praktikum09.adaptertertest", buat class dan beri nama : "IPhone4sTo6sAdapter.java".
9. Edit class tersebut sebagai berikut :

```
package com.usakti.praktikum09.adaptertertest;

public class IPhone4sTo6sAdapter implements Charger {
    IPhone4sCharger iPhone4sCharger;

    IPhone4sTo6sAdapter() {
        iPhone4sCharger = new IPhone4sCharger();
    }
}
```

```

@Override
public void charge() {
    iPhone4sCharger.charge();
}
}

```

10. Pada package "com.usakti.praktikum09.adapterTest", buat class dan beri nama : "iPhone6s.java".

11. Edit class tersebut sebagai berikut :

```

package com.usakti.praktikum09.adapterTest;

public class iPhone6s implements iPhone {
    Charger iPhone4sTo6sAdapter;

    public iPhone6s(Charger iPhone4sTo6sAdapter) {
        this.IPhone4sTo6sAdapter = iPhone4sTo6sAdapter;
    }

    @Override
    public void onCharge() {
        iPhone4sTo6sAdapter.charge();
    }
}

```

12. Pada package "com.usakti.praktikum09.adapterTest", buat class dan beri nama : "TestAdapter.java".

13. Edit class tersebut sebagai berikut :

```

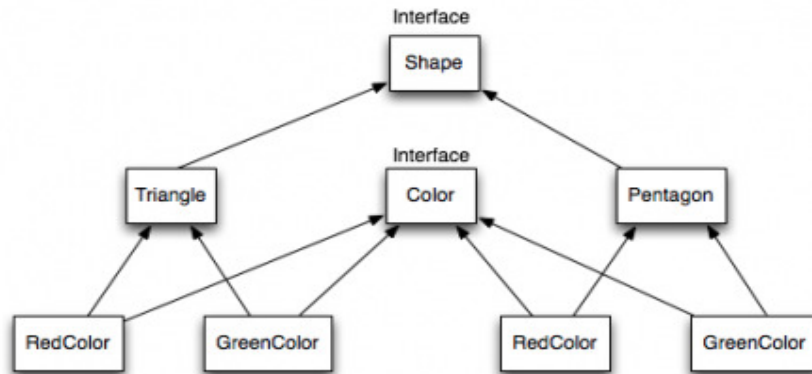
package com.usakti.praktikum09.adapterTest;

public class TestAdapter {
    public static void main(String args[]) {
        iPhone6s iPhone6s = new iPhone6s(new
        iPhone4sTo6sAdapter());
        iPhone6s.onCharge();
    }
}

```

14. Jalankan project tersebut.
15. Tuliskan hasil eksekusi nya :

Latihan 9.2. Mempraktekkan Bridge Design Pattern.



Buat Java Project dengan nama : "PRAKTIKUM_09b".

Lakukan langkah berikut :

1. Buat package dengan nama : "com.usakti.praktikum09.bridgetest".
2. Pada package "com.usakti.praktikum09.bridgetest", buat interface dan beri nama : "Color".
3. Edit interface tersebut sebagai berikut :

```
package com.usakti.praktikum09.bridgetest;

public interface Color {
    public void applyColor();
}
```

4. Pada package "com.usakti.praktikum09.bridgetest", buat class dan beri nama : "Shape".
5. Edit class tersebut sebagai berikut :

```
package com.usakti.praktikum09.bridgetest;

public abstract class Shape {
    //Composition - implementor
    protected Color color;

    //constructor with implementor as input argument
    public Shape(Color c){
        this.color=c;
    }

    abstract public void applyColor();
}
```

6. Pada package "com.usakti.praktikum09.bridgetest", buat class dan beri nama : "Triangle.java".
7. Edit class tersebut sebagai berikut :

```

package com.usakti.praktikum09.bridgetest;
    public class Triangle extends Shape {
        public Triangle(Color c) {
            super(c);
        }

        @Override
        public void applyColor() {System.out.print("Triangle filled
with color ");
        color.applyColor();
        }
    }

```

8. Pada package "com.usakti.praktikum09.bridgetest", buat class dan beri nama : "Pentagon.java".
9. Edit class tersebut sebagai berikut :

```

package com.usakti.praktikum09.bridgetest;
    public class Pentagon extends Shape{
        public Pentagon(Color c) {
            super(c);
        }

        @Override
        public void applyColor() {
            System.out.print("Pentagon filled with color ");
            color.applyColor();
        }
    }

```

10. Pada package "com.usakti.praktikum09.bridgetest", buat class dan beri nama : "RedColor.java".
11. Edit class tersebut sebagai berikut :

```

package com.usakti.praktikum09.bridgetest;

    public class RedColor implements Color{
        public void applyColor(){
            System.out.println("red.")        }
    }

```

12. Pada package "com.usakti.praktikum09.bridgetest", buat class dan beri nama : "GreenColor.java".
13. Edit class tersebut sebagai berikut :

```

package com.usakti.praktikum09.bridgetest;

public class GreenColor implements Color {
    public void applyColor(){
        System.out.println("green.");
    }
}

```


14. Pada package "com.usakti.praktikum09.bridgetest", buat class dan beri nama : "TestBridgePattern.java".
15. Edit class tersebut sebagai berikut :

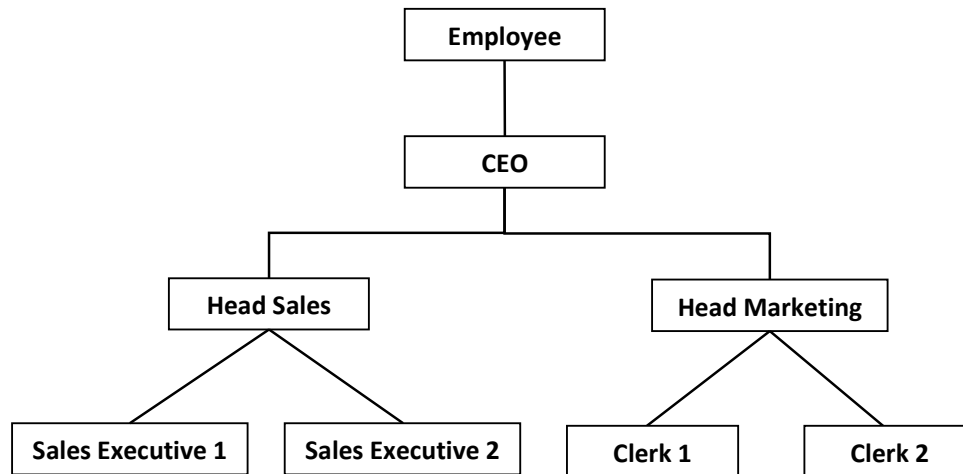
```
package com.usakti.praktikum09.bridgetest;

public class TestBridgePattern {
    public static void main(String[] args) {
        Shape shape1 = new Triangle(new RedColor());
        shape1.applyColor();

        Shape shape2 = new Pentagon(new GreenColor());
        shape2.applyColor();
    }
}
```

16. Jalankan project tersebut.
17. Tuliskan hasil eksekusi nya :

Latihan 9.3. Mempraktekkan Composite Design Pattern.



Gambar 9.1 Struktur Composite

Buat Java Project dengan nama : "PRAKTIKUM_09c".

Latihan pada bagian ini berdasarkan **Gambar 9.1**.

Lakukan langkah berikut :

1. Buat package dengan nama : "com.usakti.praktikum09.compositetest".
2. Pada package "com.usakti.praktikum09.compositetest", buat class dan beri nama : "Employee".
3. Edit class tersebut sebagai berikut :

```
package com.usakti.praktikum09.compositetest;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class Employee {
    private String name;
    private String dept;
    private int salary;
    private List<Employee> subordinates;

    // constructor
    public Employee(String name,String dept, int sal) {
        this.name = name;
        this.dept = dept;
        this.salary = sal;
        subordinates = new ArrayList<Employee>();
    }

    public void add(Employee e) {
        subordinates.add(e);
    }

    public void remove(Employee e) {
```

```

        subordinates.remove(e);
    }

    public List<Employee> getSubordinates(){
        return subordinates;
    }

    public String toString(){
        return ("Employee -> [Name : " + name + ", Department : " +
dept + ", Salary : " + salary+"]");
    }
}

```

4. Pada package "com.usakti.praktikum09.compositetest", buat class dan beri nama : "TestCompositePattern".
5. Edit class tersebut sebagai berikut :

```

package com.usakti.praktikum09.compositetest;

public class TestCompositePattern {
    public static void main(String[] args) {
        Employee CEO = new Employee("John","CEO", 30000);

        Employee headSales = new Employee("Robert","Head Sales",
20000);

        Employee headMarketing = new Employee("Michel","Head
Marketing", 20000);

        Employee clerk1 = new Employee("Laura","Marketing", 10000);
        Employee clerk2 = new Employee("Bob","Marketing", 10000);

        Employee salesExecutive1 = new Employee("Richard","Sales",
10000);
        Employee salesExecutive2 = new Employee("Rob","Sales",
10000);

        CEO.add(headSales);
        CEO.add(headMarketing);

        headSales.add(salesExecutive1);
        headSales.add(salesExecutive2);

        headMarketing.add(clerk1);
        headMarketing.add(clerk2);

        //Print all employees of the organization
        System.out.println(CEO);

        for(Employee headEmployee : CEO.getSubordinates()) {
            System.out.println("****" + headEmployee);

            for(Employee employee : headEmployee.getSubordinates())
                System.out.println("*****" + employee);
        }
    }
}

```

```
}
```

6. Jalankan project tersebut.
7. Tuliskan hasil eksekusi nya :

MODUL 10 : Implementasi Java Networking dan Java Cryptography

Pokok Bahasan :

- Implementasi Java Networking (IKS6337.PRAK.07)
- Implementasi Java Cryptography (IKS6337.PRAK.08)

Sub-CPMK	Tugas
Sub-CPMK 8.2 : Mampu menerapkan konsep kriptografi dengan JAVA.	10.9 10.10
Sub-CPMK 9.2 : Mampu menerapkan konsep JAVA Networking.	10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 10.7 10.8

No.	Deskripsi Tugas	Indikator Kinerja	Durasi (Menit)
10.1	Mempraktekkan Pengecekan InetAddress Pada Localhost.	Pengecekan InetAddress pada Localhost dapat dipraktekkan dengan baik dan tepat.	5
10.2	Mempraktekkan Pengecekan InetAddress (Bagian 1)	Pengecekan InetAddress dapat dipraktekkan dengan baik dan tepat.	10
10.3	Mempraktekkan Pengecekan InetAddress (Bagian 2)	Pengecekan InetAddress dapat dipraktekkan dengan baik dan tepat.	10
10.4	Mempraktekkan Pengecekan InetAddress (Bagian 3)	Pengecekan InetAddress dapat dipraktekkan dengan baik dan tepat.	10
10.5	Mempraktekkan Pengecekan URL	Pengecekan URL dapat dipraktekkan dengan baik dan tepat.	10
10.6	Mempraktekkan Pengecekan URL Connection	Pengecekan URL Connection dapat dipraktekkan dengan baik dan tepat.	10

10.7	Mempraktekkan Pengecekan HTTP URL Connection.	Pengecekan HTTP URL Connection dapat dipraktekkan dengan baik dan tepat.	10
10.8	Mempraktekkan Pengecekan Ukuran File Pada Server.	Pengecekan ukuran file pada server dapat dipraktekkan dengan baik dan tepat.	10
10.9	Mempraktekkan Enkripsi Data Secara Sederhana.	Enkripsi data secara sederhana dapat dipraktekkan dengan baik dan tepat.	10
TOTAL			85

TUGAS PENDAHULUAN

Untuk dapat menjalankan modul praktikum ini silahkan membaca artikel berikut :

1. Java Networking
2. Java Cryptography

LAB SETUP

Untuk dapat menjalankan praktikum ini maka harus disiapkan peralatan dan tempat pengambilan data sebagai berikut :

1. JAVA Editor

TUGAS

Pelajari dan lakukan identifikasi proses pada studi kasus. Kemudian lengkapi isian berikut ini.

Latihan 10.1. Mempraktekkan Pengecekan InetAddress Pada Localhost.

Gunakan Text Editor (Notepad, EditPad, TextPad, dll).

Lakukan langkah berikut :

1. Buat class dengan nama : "TestInetAddress1.java".
2. Edit class tersebut sebagai berikut :

```
import java.net.InetAddress;
import java.net.UnknownHostException;

public class TestInetAddress1 {
    public static void main(String[] args) throws
    UnknownHostException{
        // To get and print InetAddress of the Local Host
        InetAddress address = InetAddress.getLocalHost();

        System.out.println("InetAddress of the Local Host : "+address);

        // To get and print host name of the Local Host
        String hostName=address.getHostName();

        System.out.println("\nHost name of the Local Host :
        "+hostName);
    }
}
```

3. Jalankan project tersebut.
4. Tuliskan hasil eksekusinya :

Latihan 10.2. Mempraktekkan Pengecekan InetAddress (Bagian 1).

1. Buat class dengan nama : "TestInetAddress2.java".
2. Edit class tersebut sebagai berikut :

```
import java.net.InetAddress;
import java.net.UnknownHostException;

public class TestInetAddress2 {
    public static void main(String[] args) throws
UnknownHostException {
    // To get and print InetAddress of Named Hosts
    InetAddress address1 = InetAddress.getByName("www.detik.com");

    System.out.println("Inet Address of the named hosts : " +
address1);

    // To get and print ALL InetAddress of Named Host
    InetAddress arr[] = InetAddress.getAllByName("www.detik.com");

    System.out.println("\nInet Address of all named hosts :");

    for (int i = 0; i < arr.length; i++)
        System.out.println(arr[i]);
    }
}
```

3. Jalankan project tersebut.
4. Tuliskan hasil eksekusinya :

Latihan 10.3. Mempraktekkan Pengecekan InetAddress (Bagian 2).

1. Buat class dengan nama : "TestInetAddress3.java".
2. Edit class tersebut sebagai berikut :

```
import java.net.InetAddress;

public class TestInetAddress3 {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            InetAddress ipAdd =
InetAddress.getByName("www.oracle.com");

            System.out.println("Host Name: " +
ipAdd.getHostName());
            System.out.println("IP Address: " +
ipAdd.getHostAddress());
        }
        catch(Exception e) {
            System.out.println(e);
        }
    }
}
```

3. Jalankan project tersebut.
4. Tuliskan hasil eksekusinya :

Latihan 10.4. Mempraktekkan Pengecekan InetAddress (Bagian 3).

1. Buat class dengan nama : "TestInetAddress4.java".
2. Edit class tersebut sebagai berikut :

```
import java.net.Inet4Address;
import java.util.Arrays;
import java.net.InetAddress;

public class TestInetAddress4 {
    public static void main(String[] arg) throws Exception {
        InetAddress ip =
        Inet4Address.getByName("sourceforge.net");
        InetAddress ip1[] =
        InetAddress.getAllByName("sourceforge.net");

        System.out.println("IP : " + ip);

        byte addr[] = {63, 13, 55, 79};
        System.out.print("\nIP1 : " + ip1);

        InetAddress ip2 = InetAddress.getByAddress(addr);
        System.out.println("IP2 : "+ ip2);

        System.out.println("Address : " +
        Arrays.toString(ip.getAddress()));
        System.out.println("Host Address : " +
        ip.getHostAddress());
        System.out.println("isAnyLocalAddress : " +
        ip.isAnyLocalAddress());
        System.out.println("isLinkLocalAddress : " +
        ip.isLinkLocalAddress());
        System.out.println("isLoopbackAddress : " +
        ip.isLoopbackAddress());
        System.out.println("isMCGlobal : " + ip.isMCGlobal());
        System.out.println("isMCLinkLocal : " +
        ip.isMCLinkLocal());
        System.out.println("isMCNodeLocal : " +
        ip.isMCNodeLocal());
        System.out.println("isMCOrgLocal : " + ip.isMCOrgLocal());
        System.out.println("isMCSiteLocal : " +
        ip.isMCSiteLocal());
        System.out.println("isMulticastAddress : " +
        ip.isMulticastAddress());
        System.out.println("isSiteLocalAddress : " +
        ip.isSiteLocalAddress());
        System.out.println("hashCode : " + ip.hashCode());
        System.out.println("Is IP1 == IP2 ? " + ip.equals(ip2));
    }
}
```

3. Jalankan project tersebut.
4. Tuliskan hasil eksekusinya :

Latihan 10.5. Mempraktekkan Pengecekan URL.

1. Buat class dengan nama : "TestURL1.java".
2. Edit class tersebut sebagai berikut :

```
import java.net.URL;

public class TestURL1 {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            URL url = new
URL("https://www.google.com/search?q=mysql&oq=mysql&sourceid=chrome
&ie=UTF-8");

            System.out.println("Protocol : " + url.getProtocol());
            System.out.println("Host Name : " + url.getHost());
            System.out.println("Port Number : " + url.getPort());
            System.out.println("Default Port Number : " +
url.getDefaultPort());
            System.out.println("Query String : "+ url.getQuery());
            System.out.println("Path : " + url.getPath());
            System.out.println("File : " + url.getFile());

            String strURL = url.toString();
            System.out.println("URL : " + strURL);
        }
        catch(Exception e){
            System.out.println(e);
        }
    }
}
```

3. Jalankan project tersebut.
4. Tuliskan hasil eksekusinya :

Latihan 10.6. Mempraktekkan Pengecekan URL Connection.

1. Buat class dengan nama : "TestURLConnection.java".
2. Edit class tersebut sebagai berikut :

```
import java.io.InputStream;
import java.net.URL;
import java.net.URLConnection;

public class TestURLConnection {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            URL url = new URL("https://lms.trisakti.ac.id");
            URLConnection urlcon = url.openConnection();

            InputStream stream = urlcon.getInputStream();

            int i;

            while((i = stream.read()) != -1)
                System.out.print((char) i);
        }
        catch(Exception e) {
            System.out.println(e);
        }
    }
}
```

3. Jalankan project tersebut.
4. Tuliskan hasil eksekusinya :

Latihan 10.7. Mempraktekkan Pengecekan HTTP URL Connection.

1. Buat class dengan nama : "TestURLConnection.java".
2. Edit class tersebut sebagai berikut :

```
import java.net.HttpURLConnection;
import java.net.URL;

public class TestHttpURLConnection {
    public static void main(String[] args) {
        try{
            URL url = new URL("https://www.instagram.com");
            HttpURLConnection huc =
            (HttpURLConnection)url.openConnection();

            for(int i = 1; i<=8; i++)
                System.out.println(huc.getHeaderFieldKey(i) + " = " +
+ huc.getHeaderField(i));

            huc.disconnect();
        }
        catch(Exception e) {
            System.out.println(e);
        }
    }
}
```

3. Jalankan project tersebut.
4. Tuliskan hasil eksekusinya :

Latihan 10.8. Mempraktekkan Pengecekan Ukuran File Pada Server.

1. Buat class dengan nama : "TestCheckFileSizeFromServer.java".
2. Edit class tersebut sebagai berikut :

```
import java.net.URL;
import java.net.URLConnection;

public class TestCheckFileSizeFromServer {
    public static void main(String[] args) throws Exception {
        URL url = new
URL("https://docs.oracle.com/cd/F82042_01/jjdev/java-developers-
guide.pdf");
        URLConnection conn = url.openConnection();

        int fileSize = conn.getContentLength();

        if (fileSize < 0)
            System.out.println("Could not determine file size.");
        else
            System.out.println("The size of file is = " + fileSize
+ " bytes or " + (fileSize / 1024) + " kilobytes or " + (fileSize /
1024 / 1024) + " megabytes");
    }
}
```

3. Jalankan project tersebut.
4. Tuliskan hasil eksekusinya :

Latihan 10.9. Mempraktekkan Enkripsi Data Secara Sederhana.

1. Buat class dengan nama : "TestDataEncryption.java".
2. Edit class tersebut sebagai berikut :

```
import java.security.KeyPair;
import java.security.KeyPairGenerator;
import java.security.Signature;

import javax.crypto.Cipher;

public class TestDataEncryption {
    public static void main(String args[]) throws Exception{
        Signature mySignature =
        Signature.getInstance("SHA256withRSA");
        System.out.println("\nThe signature instance -> " +
        mySignature);

        KeyPairGenerator keyPairGenerator1 =
        KeyPairGenerator.getInstance("RSA");
        System.out.println("\nThe key pair generator 1 -> " +
        keyPairGenerator1);

        KeyPairGenerator keyPairGenerator2 =
        KeyPairGenerator.getInstance("RSA");
        System.out.println("The key pair generator 2 -> " +
        keyPairGenerator2);

        //specify the size
        keyPairGenerator1.initialize(1024); //encrypting with 1024
        bytes key
        System.out.println("\nThe key pair generator 1 size -> " +
        keyPairGenerator1);

        keyPairGenerator2.initialize(2048); //encrypting with 2048
        bytes key
        System.out.println("The key pair generator 2 size -> " +
        keyPairGenerator2);

        //create the key pair instance
        KeyPair pair1 = keyPairGenerator1.generateKeyPair();
        System.out.println("\nThe instance of the key pair 1 -> " +
        pair1);

        KeyPair pair2 = keyPairGenerator2.generateKeyPair();
        System.out.println("The instance of the key pair 2 -> " +
        pair2);

        //specify the algorithm as instance
        Cipher algorithm1 =
        Cipher.getInstance("RSA/ECB/PKCS1Padding");
        System.out.println("\nThe algorithm 1 -> " + algorithm1);

        Cipher algorithm2 =
        Cipher.getInstance("RSA/ECB/PKCS1Padding");
        System.out.println("The algorithm 2 -> " + algorithm2);
```

```

        //choose the mode (encryption/decryption)
        algorithm1.init(Cipher.ENCRYPT_MODE, pair1.getPublic());
        System.out.println("\nThe algorithm 1 with the mode -> " +
algorithm1);

        algorithm2.init(Cipher.ENCRYPT_MODE, pair2.getPublic());
        System.out.println("The algorithm 2 with the mode -> " +
algorithm2);

        //choose a text that will be encrypted
        byte[] input1 = "Practices make perfect".getBytes();
        algorithm1.update(input1);
        System.out.println("\nThe algorithm 1 with the mode -> " +
algorithm1);

        byte[] input2 = "Practices make perfect".getBytes();
        algorithm2.update(input2);
        System.out.println("The algorithm 2 with the mode -> " +
algorithm2);

        //encrypting the data
        byte[] encryptedText1 = algorithm1.doFinal();
        System.out.println("\nEncrypted text 1 -> " + new String
(encryptedText1, "UTF8"));

        byte[] encryptedText2 = algorithm2.doFinal();
        System.out.println("Encrypted text 2 -> " + new String
(encryptedText2, "UTF8"));
    }
}

```

3. Jalankan project tersebut.
4. Tuliskan hasil eksekusinya :

Form Umpan Balik

Modul	Tingkat Kesulitan	Tingkat Ketertarikan	Waktu Penyelesaian (menit)
Modul 1 : JAVA IDE	☐ Sangat Mudah ☐ Mudah ☐ Biasa ☐ Sulit ☐ Sangat Sulit	☐ Tidak Tertarik ☐ Cukup Tertarik ☐ Tertarik ☐ Sangat Tertarik	85
Modul 2 : JAVA GUI (Java Swing dan Java FX) (Bagian 1)	☐ Sangat Mudah ☐ Mudah ☐ Biasa ☐ Sulit ☐ Sangat Sulit	☐ Tidak Tertarik ☐ Cukup Tertarik ☐ Tertarik ☐ Sangat Tertarik	85
Modul 3 : JAVA GUI (Java Swing dan Java FX) (Bagian 2)	☐ Sangat Mudah ☐ Mudah ☐ Biasa ☐ Sulit ☐ Sangat Sulit	☐ Tidak Tertarik ☐ Cukup Tertarik ☐ Tertarik ☐ Sangat Tertarik	85
Modul 4 : MVC (Bagian 1)	☐ Sangat Mudah ☐ Mudah ☐ Biasa ☐ Sulit ☐ Sangat Sulit	☐ Tidak Tertarik ☐ Cukup Tertarik ☐ Tertarik ☐ Sangat Tertarik	85

Modul 5 : MVC (Bagian 2)	☐ Sangat Mudah ☐ Mudah ☐ Biasa ☐ Sulit ☐ Sangat Sulit	☐ Tidak Tertarik ☐ Cukup Tertarik ☐ Tertarik ☐ Sangat Tertarik	85
Modul 6 : JDBC (Bagian 1)	☐ Sangat Mudah ☐ Mudah ☐ Biasa ☐ Sulit ☐ Sangat Sulit	☐ Tidak Tertarik ☐ Cukup Tertarik ☐ Tertarik ☐ Sangat Tertarik	85
Modul 7 : JDBC (Bagian 2)	☐ Sangat Mudah ☐ Mudah ☐ Biasa ☐ Sulit ☐ Sangat Sulit	☐ Tidak Tertarik ☐ Cukup Tertarik ☐ Tertarik ☐ Sangat Tertarik	85
Modul 8 : File and XML Processing	☐ Sangat Mudah ☐ Mudah ☐ Biasa ☐ Sulit ☐ Sangat Sulit	☐ Tidak Tertarik ☐ Cukup Tertarik ☐ Tertarik ☐ Sangat Tertarik	85
Modul 9 : Design Pattern	☐ Sangat Mudah ☐ Mudah ☐ Biasa ☐ Sulit ☐ Sangat Sulit	☐ Tidak Tertarik ☐ Cukup Tertarik ☐ Tertarik ☐ Sangat Tertarik	85

Modul 10 : Java Networking dan Java Cryptography	☐ Sangat Mudah ☐ Mudah ☐ Biasa ☐ Sulit ☐ Sangat Sulit	☐ Tidak Tertarik ☐ Cukup Tertarik ☐ Tertarik ☐ Sangat Tertarik	85
---	--	---	----

Saran / Masukan :