MODUL PRAKTIKUM Graphical User Interface (GUI) dan Collection

a. Tujuan

- a. Mengenal dan menerapakan GUI sebagai antarmuka grafis dalam pemrograman berorientasi Objek
- b. Mengimplementasikan penggunaan Komponen jList
- c. Mengimplementasikan penggunaan Collection (List, Set, Map)

b. Landasan Teori

How to Use Lists: https://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/components/list.html

Java JList - Add, Update, Delete, Clear: https://youtu.be/w7xiY0fc6cs

Membuat file JAR: https://youtu.be/6U7xkdj6RJs

Dan berbagai sumber referensi dari perkuliahan dan Internet

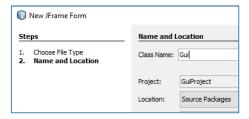
c. Langkah Praktikum

Proyek O. Memulai proyek melalui Netbeans Gui Builder

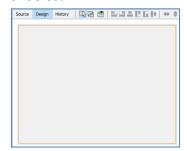
1. Pilih JFrame Form:



2. Beri nama kelas:

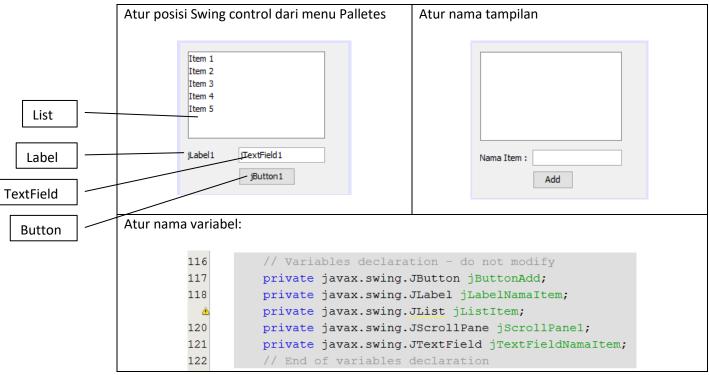


3. Selesai



Proyek 1. Menambahkan item ke jList

1. Merancang tampilan dan variabel menggunakan Netbeans GUI Builder



2. Menyiapkan model menggunakan DefaultListModel untuk jList

```
public class GuiSimple extends javax.swing.JFrame {
    DefaultListModel<String> dlm;

    /**
    * Creates new form GuiSimple
    */
    public GuiSimple() {
        initComponents();
        this.dlm = new DefaultListModel<>();
        this.jListItem.setModel(dlm);
    }
}
```

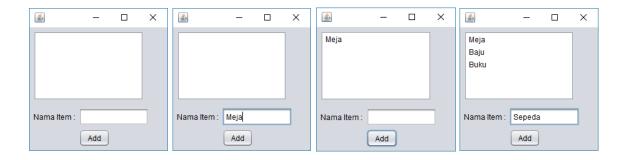
3. Membuat method additem()

```
private void addItem(String namaItem) {
     dlm.addElement(namaItem);
}
```

4. Mengatur event action pada tombol jButtonAdd

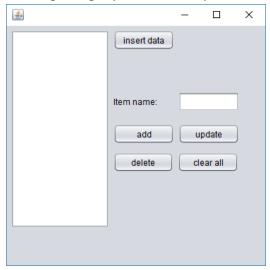
```
private void jButtonAddActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    addItem(jTextFieldNamaItem.getText());
    jTextFieldNamaItem.setText("");
}
```

5. Selesai



Proyek 2. Add, update, delete item pada jList

1. Rancanglah agar penataan tampilan eksekusi sebagai berikut



2. Beri even aksi pada Tombol **add** *Kerjakan sama seperti proyek 1*

3. Beri even aksi pada tombol delete

```
int index = jListItem.getSelectedIndex();
dlm.removeElementAt(index);
jTextFieldItem.setText("");
```

3. Beri even aksi pada tombol update

```
int index = jListItem.getSelectedIndex();
String selected = jTextFieldItem.getText();
dlm.setElementAt(selected, index);
jTextFieldItem.setText("");
```

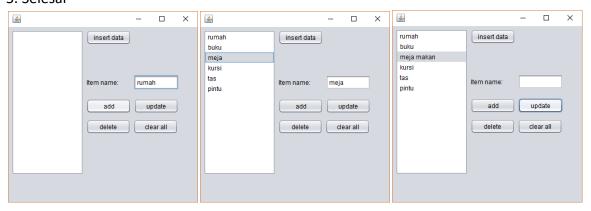
4. Beri even aksi pada tombol clear all

```
dlm.clear();
```

5. Beri even aksi pada tombol insert data

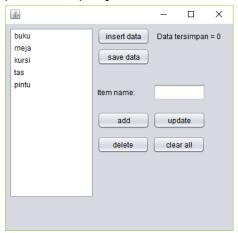
```
String[] items = {"buku", "meja", "kursi", "tas", "pintu"};
for (String item : items) {
    dlm.addElement(item);
}
```

5. Selesai



Proyek 3. Save dari jList ke List

Menambahkan fitur **save** data ke **list**, dan data tersebut dapat di tambahkan kembali (**insert** data) ke **jList**:



Misalkan dengan hasil pengaturan variabel sebagai berikut:

```
// Variables declaration - do not modify
private javax.swing.JButton jButtonAddItem;
private javax.swing.JButton jButtonClearAll;
private javax.swing.JButton jButtonDelete;
private javax.swing.JButton jButtonInsertData;
private javax.swing.JButton jButtonUpdate;
private javax.swing.JLabel jLabelItem;
private javax.swing.JList jListItem;
private javax.swing.JScrollPane jScrollPane1;
private javax.swing.JTextField jTextFieldItem;
// End of variables declaration
```

1. Mengatur nilai awal

```
public class GuiCollection extends javax.swing.JFrame {
    DefaultListModel<String> dlm;
    List<String> items = new ArrayList<>();
    String[] datas = {"buku", "meja", "kursi", "tas", "pintu"};

    /**
    * Creates new form Gui
    */
    public GuiCollection() {
        initComponents();
        dlm = new DefaultListModel<>();
        jListItem.setModel(dlm);

        for (String data : datas) {
            dlm.addElement(data);
            updateJumDataTersimpan();
        }
}
```

2. Beri even aksi pada tombol save data

```
if (!items.isEmpty()) {
    items.clear();
}

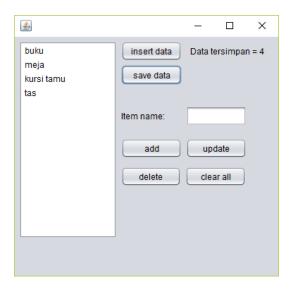
for (int i = 0; i < dlm.getSize(); i++) {
    items.add(dlm.getElementAt(i));
}

updateJumDataTersimpan();</pre>
```

3. Beri even aksi pada tombol insert data

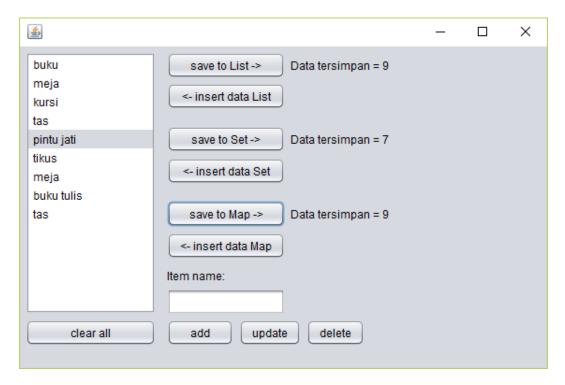
```
for (String item : items) {
    dlm.addElement(item);
}
```

4. Selesai



Proyek 4. Berlatih menyimpan ke dan mengambil dari: List, Set, dan Map

Berdasarkan pengalaman sebelumnya, buat aplikasi seperti contoh berikut:



Pastikan setelah menyelesaikan aplikasi ini, anda telah menguasai operasi menyimpan dan mengambil data dari List, Set, dan Map, serta memahami karakteristik masing-masing termasuk kelebihan dan kekurangannya.