

## Modul III

### Mengenal NetBeans IDE dan Swing GUI

#### Tujuan:

- ◆ Mahasiswa dapat membuat project java dengan NetBeans
- ◆ Mahasiswa mampu menggunakan, membuka, menyimpan dan menuliskan kode java pada NetBeans.
- ◆ Mahasiswa mampu membuat aplikasi desktop sederhana menggunakan Swing Component.

#### Dasar Teori

**Netbeans** merupakan IDE (*Integrated Development Environment*) merupakan sebuah tool/alat yang digunakan untuk memudahkan dalam membuat kode program java yang berbasis GUI (*Graphical User Interface*). IDE NetBeans ditulis dalam Java, namun dapat mendukung bahasa pemrograman lain. Terdapat banyak modul untuk memperluas IDE NetBeans. IDE NetBeans adalah sebuah produk bebas dengan tanpa batasan bagaimana digunakan. ([www.netbeans.org](http://www.netbeans.org))

NetBeans mengacu pada dua hal, yakni platform untuk pengembangan desktop java, dan sebuah *Integrated Development Environment* (IDE) yang dibangun menggunakan platform NetBeans. Platform NetBeans memungkinkan aplikasi dibangun dari sekumpulan komponen-komponen perangkat lunak moduler yang disebut 'modul'. Sebuah modul adalah suatu arsip Java (*Java Archive*) yang membuat kelas-kelas Java untuk berinteraksi dengan NetBeans Open API dan file manifestasi yang mengidentifikasinya sebagai modul. Aplikasi yang dibangun dengan modul-modul dapat dikembangkan dengan menambahkan modul-modul baru. Karena modul dapat dikembangkan secara independen, aplikasi berbasis platform NetBeans dapat dengan mudah dikembangkan oleh pihak ketiga secara mudah dan powerful.

Pengembangan NetBeans diawali dari Xelfi, sebuah proyek mahasiswa tahun 1997 di bawah bimbingan Fakultas Matematika dan Fisika Universitas Charles, Praha. Sebuah perusahaan kemudian dibentuk untuk proyek tersebut dan menghasilkan versi komersial NetBeans IDE sehingga kemudian dibeli oleh Sun Microsystem pada tahun 1999. Sun Microsystem kemudian menjadikan NetBeand open source pada bulan Juni tahun 2000. Sejak itu komunitas NetBeans terus berkembang.

Saat ini versi terakhir adalah NetBeans 8.0.1. NetBeans 8.0.1 dilengkapi dengan GUI Builder yang dikenal dengan Matisee. Tool ini sangat powerful dan produktif dalam membuat komponen GUI.

## Instalasi NetBeans

Untuk dapat menggunakan NetBeans, perlu di install terlebih dahulu di komputer atau laptop. Aplikasi yang perlu di install ada dua yaitu Java Development Kit (JDK) dan NetBeans IDE. Kedua aplikasi tersebut dapat di unduh secara gratis dari website oracle (<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>). Untuk Netbeans IDE juga dapat di unduh melalui website <http://www.netbeans.org>.

Instalasi Pada NetBeans hampir sama dengan instalasi aplikasi lainnya, namun sedikit berbeda dimana sebelum instalasi NetBeans terlebih dahulu harus instalasi Aplikasi Java SE Development Kit (JDK), jika tidak maka pada saat instalasi NetBeans akan muncul pesan bahwa jdk tidak ditemukan atau not found seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini:

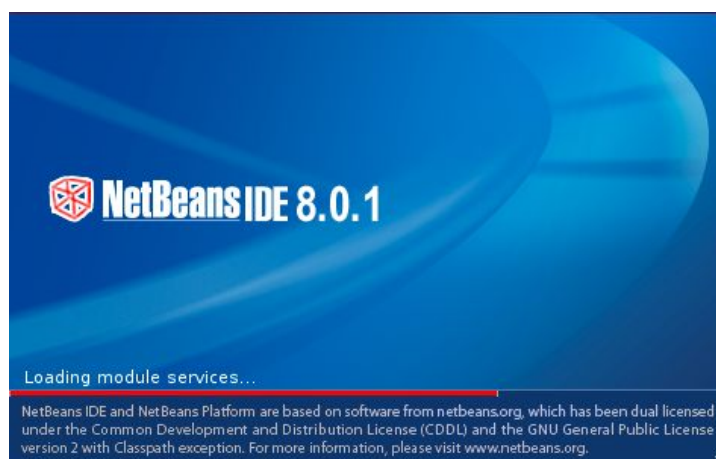


Gambar 3.0 Error Message Instalasi NetBeans

Maka harus di install terlebih dahulu JDK sebelum instalasi NetBeans. Selanjutnya ikuti proses instalasi sampai selesai.

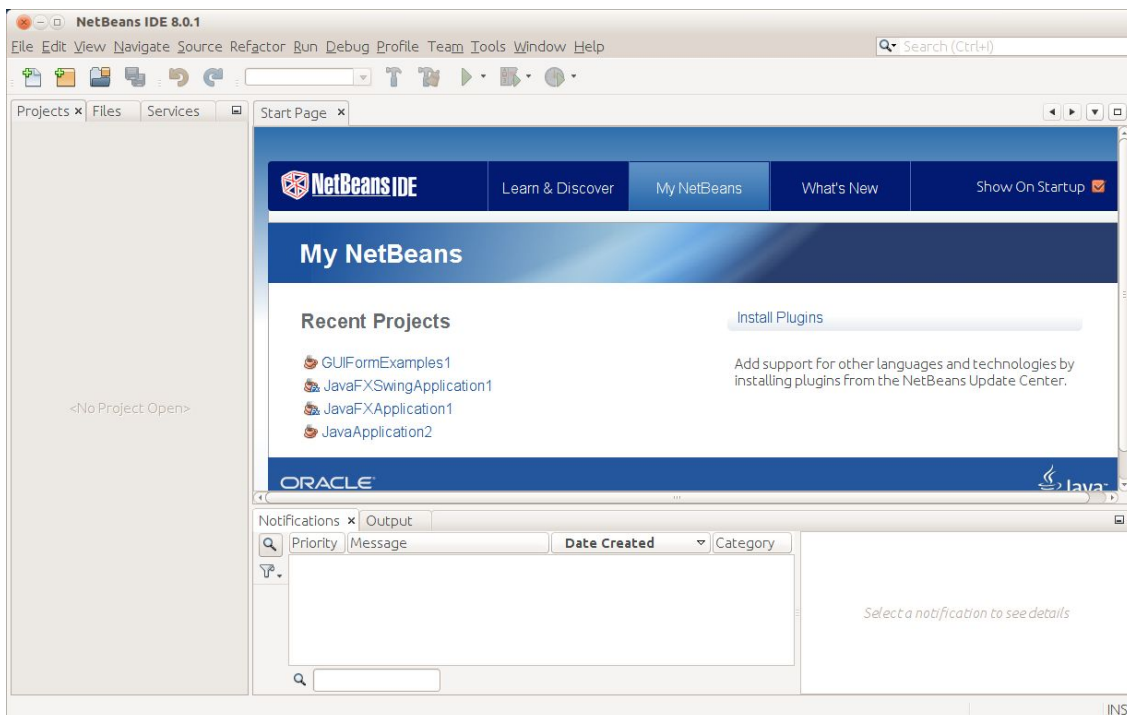
## Memulai NetBeans IDE

Setelah proses instalasi berhasil, sekarang langsung jalankan aplikasi NetBeans IDE melalu start menu/launcher pada komputer anda.



Gambar 3.1 Flash Screen NetBeans IDE 8.0.1

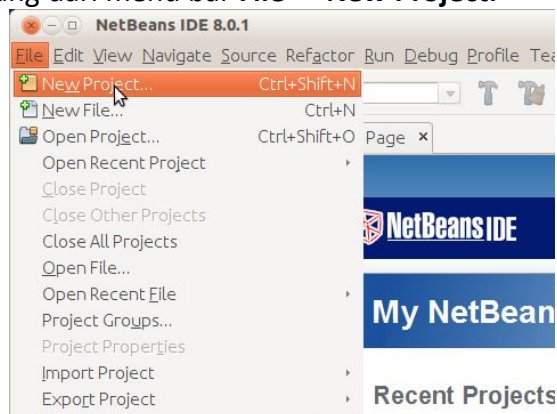
Tunggu sampai tampil halaman utama NetBeans IDE muncul.



Gambar 3.2. Halaman Awal NetBeans IDE

## Memebuat Project Java

Sebelum memulai membuat aplikasi atau kode java, buat project baru terlebih dahulu. Caranya adalah langsung dari menu bar **File -> New Project**.

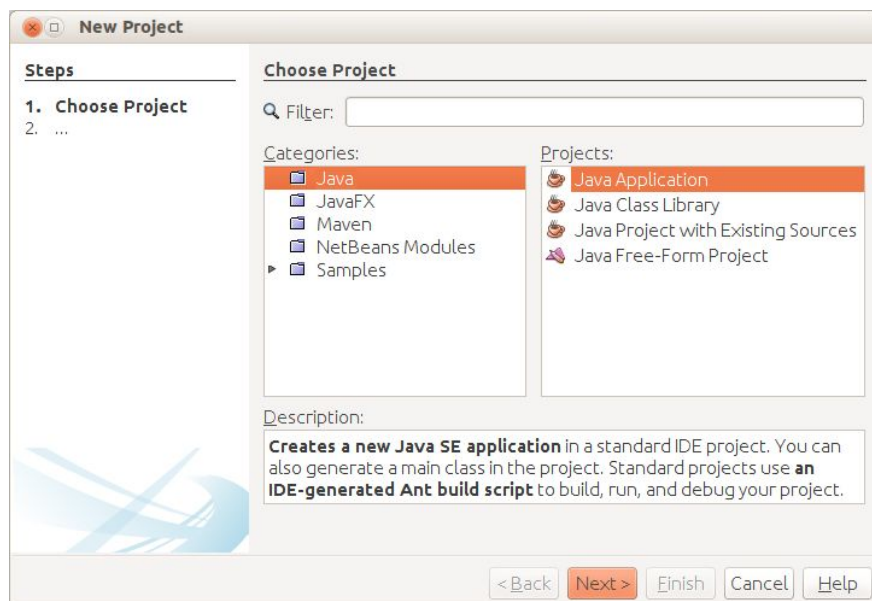


Gambar 3.3. Menu Buat Project

## Java Application

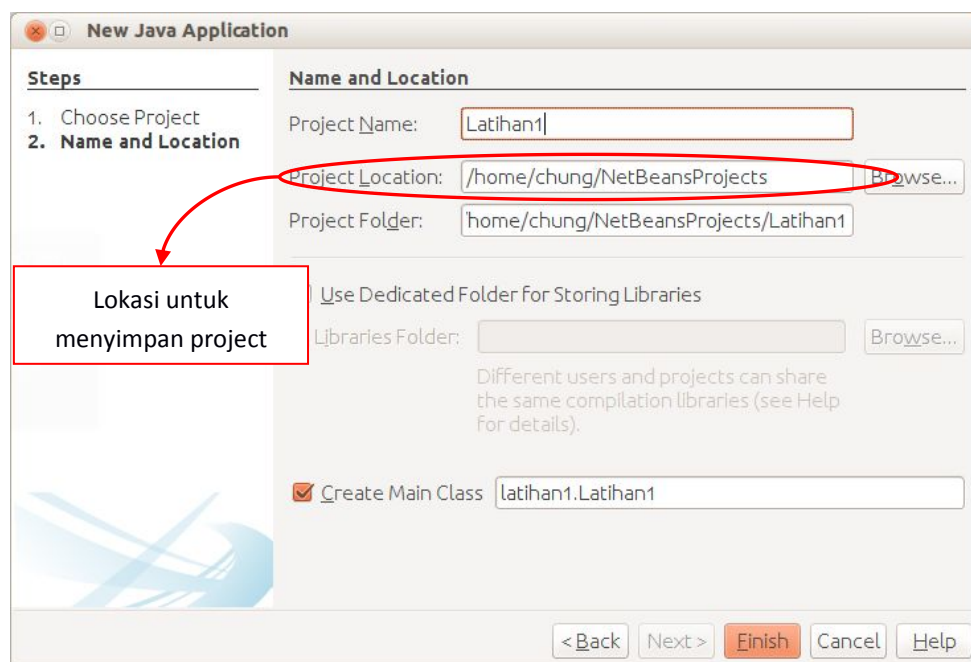
Java Application merupakan aplikasi java berbasis console, yaitu aplikasi atau program java yang dijalankan melalui console dan tanpa adanya GUI Interface.

Pilih **Categories: Java** dan **Projects: Java Application**. Kemudian klik tombol **[Next>]**



Gambar 3.4. New Projects

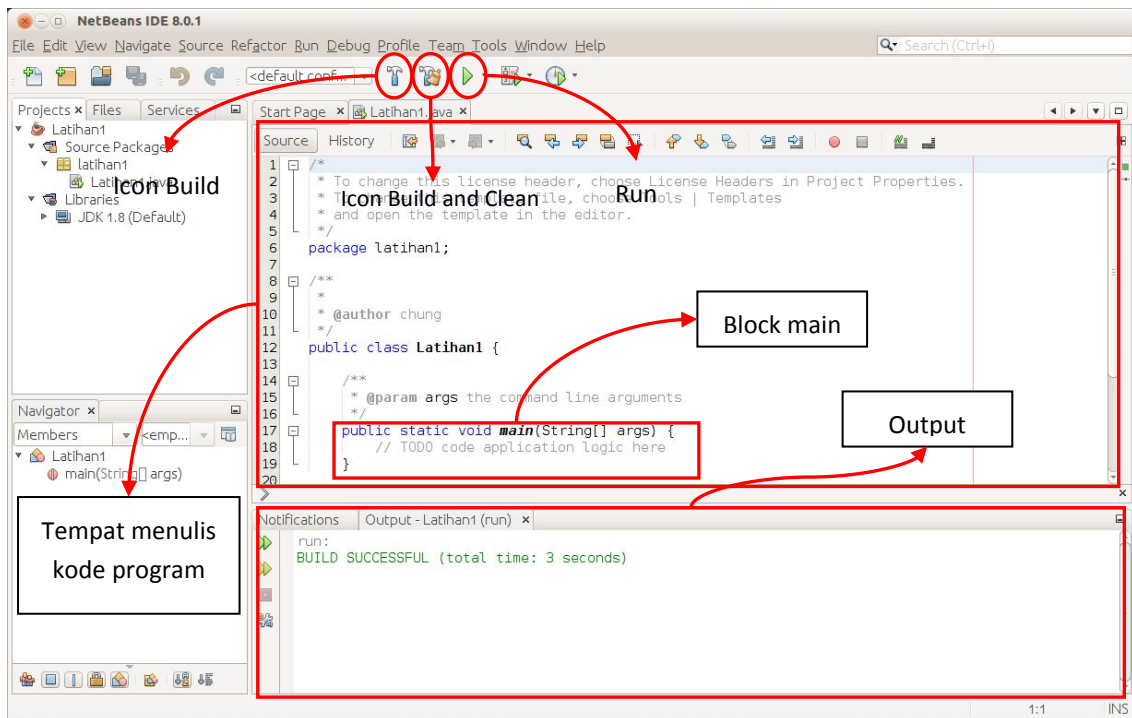
Gantilah Project Name menjadi Latihan1 seperti tampak pada gambar dibawah.



Gambar 3.5. New Projects

*Catatan: File project bebas disimpan dimana saja. Sebaiknya simpan di direktori lain (bukan direktori default yang diberikan netbeans) dan beri nama folder sesuai dengan nama projectnya agar lebih mudah dipelajari dikemudian hari.*

Selanjutnya klik tombol **[Finish]**.



Gambar 3.6. Tampilan Project pada NetBeans.

Gambar di atas menunjukkan beberapa tampilan pada NetBeans yang sering digunakan. Untuk lebih jelasnya silakan tambahkan code di bawah ini kedalam blok main.

```
public static void main(String[] args) {
    // TODO code application logic here
    System.out.println("Saya belajar Pemrograman GUI menggunakan Java ^^");
}
```

**Build dan Run Program.** Kalian telah berhasil membuat sebuah project di NetBeans ^^ Hasil dari menjalankan program di NetBeans dapat di lihat di bagian Output.

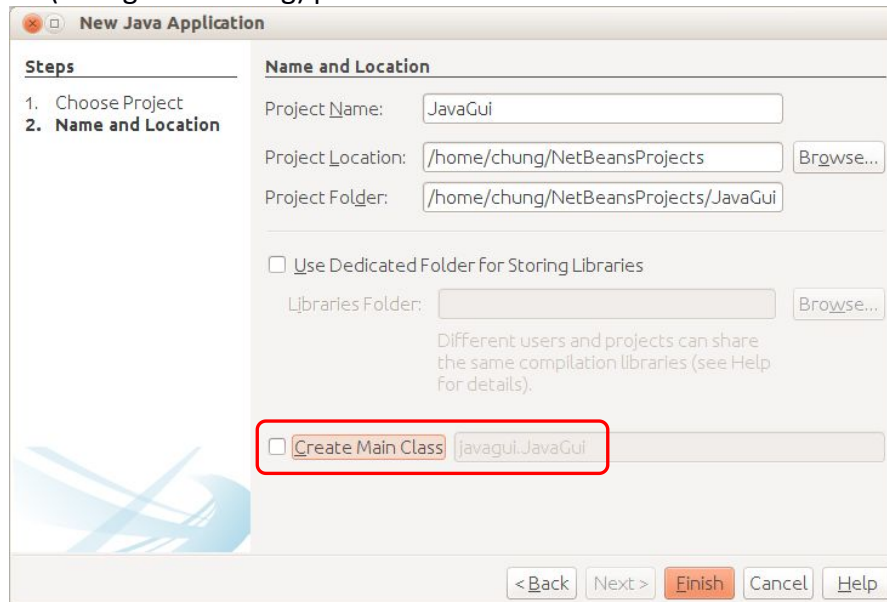
Contoh program di atas merupakan contoh program Java Application yang dibuat melalui NetBeans, sebenarnya Java Application ini dapat kita buat melalui text editor seperti Notepad, Notepad++, Editplus, dll sebagai Text Editor.

### Java Desktop Application

Java Desktop Application atau bisa juga disebut sebagai pemrograman berbasis GUI merupakan pemrograman yang menggunakan library Swing ataupun AWT. Pada pemrograman berbasis GUI, kita bisa membuat suatu aplikasi yang berbasis pada form yang sering kita jumpai saat menjalankan suatu aplikasi, software dan lainnya. Untuk lebih jelas mengenai pemrograman berbasis GUI di java, silakan ikuti langkah di bawah ini.

### Langkah membuat aplikasi berbasis GUI menggunakan Netbeans.

1. Buat Project Baru (cara membuat project dapat dilihat diatas). **File -> New Project**
2. Pilih **Categories: Java** dan **Projects: Java Application**. Kemudian tekan tombol **[Next>]**
3. Ubah **Project Name** menjadi **JavaGUI**, **Project Location:** (arahkan pada direktori kerja anda).
4. Uncheck (hilangkan centang) pada **Create Main Class**.



Gambar 3.7. New Java Application

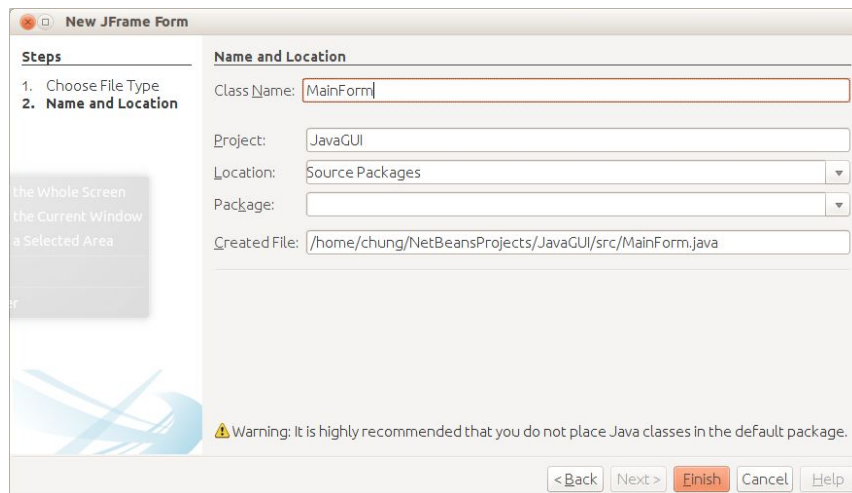
5. Kemudian Klik **[Finish]**.
6. Buat form baru **JFrame Container**, klik kanan pada project -> **New -> JFrame Form...**



Gambar 3.8. JFrame Form

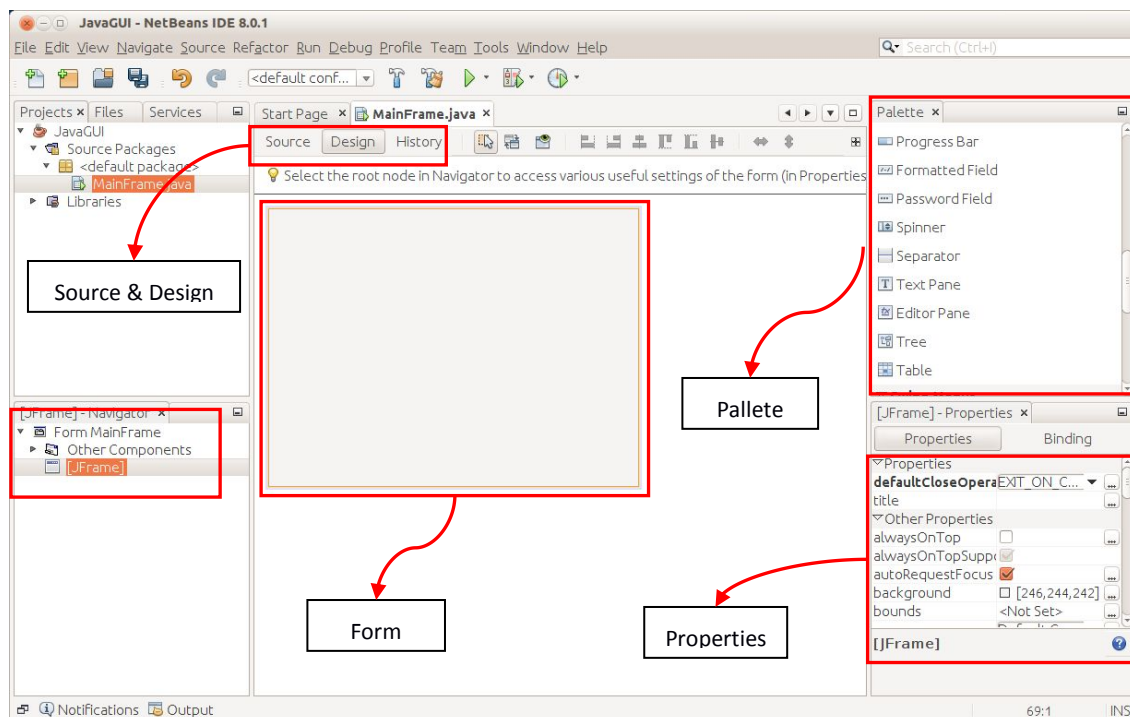
7. Atau dari menu **File -> New File**. Pada **Categoies: Swing GUI Form** dan **File Types: JFrame Form** kemudian klik tombol **[Next>]**.





Gambar 3.9. New JFrame Form

8. Beri nama pada Class Name: MainForm, lalu tekan tombol **[Finish]**.

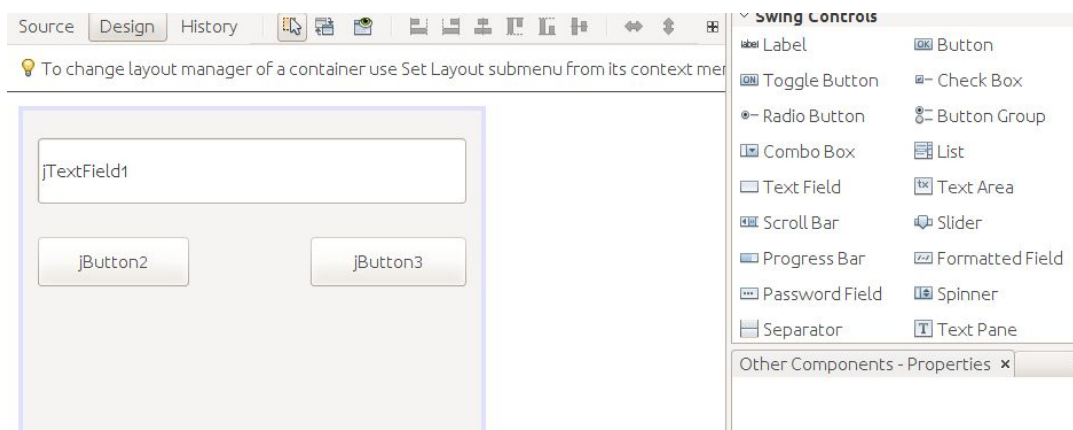


Gambar 3.10. Tampilan GUI JFrame.

## Menambahkan Komponen

Contoh aplikasi sederhana dengan komponen TextField dan Button.

1. Tambahkan **TextField** dan **Button** pada **JFrame Container** yang telah di buat sebelumnya.



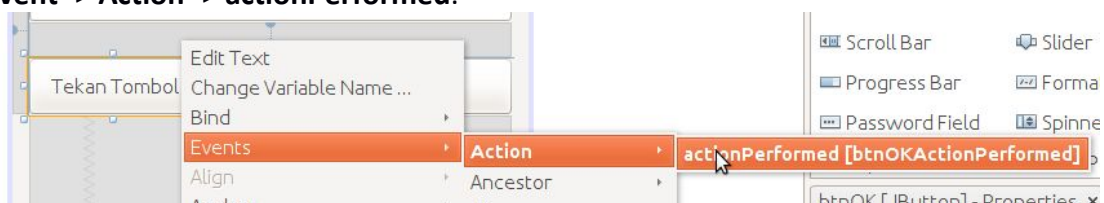
Gambar 3.11. Menambahkan Komponen pada JFrame.

- Ubah properti pada komponen.

Komponen	Properties
jTextField1	<b>Text:</b> [kosongkan] <b>VariableName:</b> txtNama
jButton1	<b>Text:</b> Tekan Tombol <b>VariableName:</b> btnOK
jButton2	<b>Text:</b> Keluar <b>VariableName:</b> btnClose

## Menambahkan Event

- Membuat event pada tombol **btnOK**, dengan cara klik kanan pada tombol **btnOK** -> **Event** -> **Action** -> **actionPerformed**.



Gambar 3.12. actionPerformed

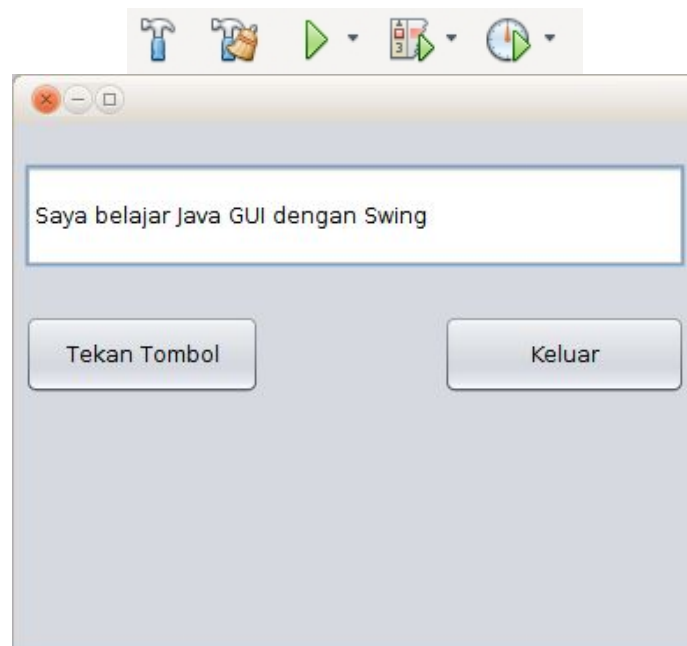
- Tampilan kode pada event btnOK.

```
private void btnOKActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    String pesan = txtNama.getText();
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Pesan anda? \n" + pesan);
}
```

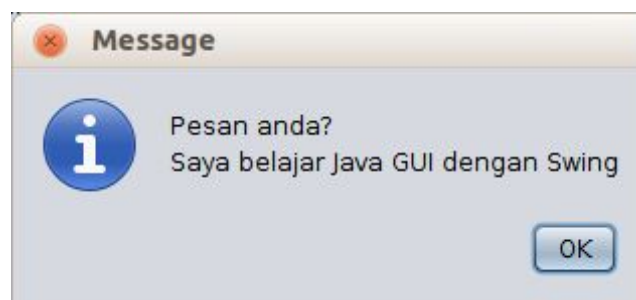
## Menjalankan Program

Untuk menjalankan aplikasi java pada NetBeans cukup mudah, tinggal klik pada menu **Run** -> **Run Project** atau menekan tombol **F6**. Bisa juga melalui icon pada toolbar yang tersedia.





Gambar 3.13. Tampilan Aplikasi setelah di Run.

Gambar 3.14. Tampilan Message setelah tombol *btnOK* di tekan.

Tambahan kode untuk tombol *btnClose* sebagai berikut:

```
private void btnCloseActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    int pesan = JOptionPane.showConfirmDialog(null, "Program Keluar",
        "Yakin akan keluar program?", JOptionPane.YES_NO_OPTION);
    if (pesan == 0) {
        System.exit(0);
    }
}
```

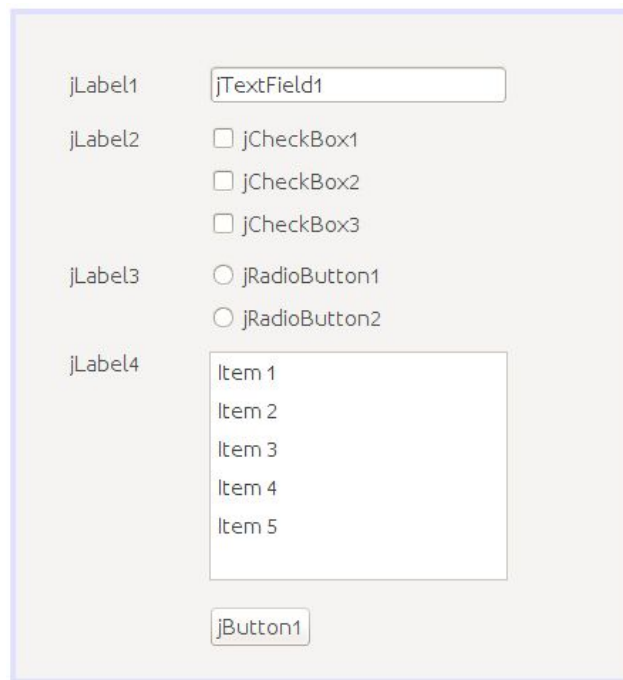
## Mengenal Komponen Swing

Pada praktikum ini kita akan membuat suatu aplikasi sederhana menggunakan NetBeans IDE yang berbasis GUI dengan menggunakan beberapa komponen yang disediakan dalam library Swing. Untuk lebih jelasnya silakan ikuti langkah-langkah di bawah ini.

1. Buatlah project baru dengan nama *KomponenGUI*
2. Tambahkan beberapa komponen swing ke dalam form dengan cara di-*drag* ke dalam form. Komponen-komponen swing pada java terletak di bagian palette (lihat

gambar 3.10)

- a) Label (4 buah)
- b) Text Field (1 buah)
- c) Check Box (3 buah)
- d) Radio Button (2 buah)
- e) List (1 buah)
- f) Button (1 buah)

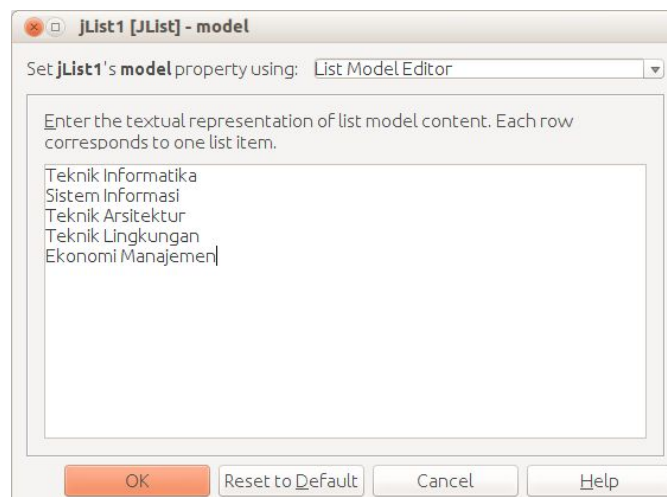


Gambar 3.15. JForm Designer

3. Ubahlah property text dan name dari masing-masing komponen form menjadi:

Komponen	Properties
jLabel1, jLabel2, jLabel3, jLabel4	<b>Text:</b> Nama, Hoby, Jenis Kelamin, Jurusan
jTextField1	<b>Text:</b> [kosongkan] <b>VariableName:</b> txtNama
jButton1	<b>Text:</b> Submit <b>VariableName:</b> btnSubmit
jCheckBox1	<b>Text:</b> Makan <b>VariableName:</b> cbHobi1
jCheckBox2	<b>Text:</b> Shopping <b>VariableName:</b> cbHobi2
jCheckBox2	<b>Text:</b> Tidur <b>VariableName:</b> cbHobi2
jRadioButton1	<b>Text:</b> Laki-Laki <b>VariableName:</b> rbLaki

jRadioButton2	<b>Text:</b> Perempuan <b>VariableName:</b> rbPerempuan
jList1	<b>Text:</b> (tidak diubah) <b>VariableName:</b> lstJurusan <b>Model:</b> klik pada tombol [...]



Gambar 3.16. List Model Editor

4. Tambahkan code pada **btnSubmit** pada **[Events] -> [Action] -> [actionPerformed]**.

```
private void btnSubmitActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    String nama = "";
    String hobi = "";
    String jenisKelamin = "";
    String jurusan = "";
    String info = "";

    nama = txtNama.getText();
    if (cbHobi1.isSelected())
        hobi += " Makan";
    if (cbHobi2.isSelected())
        hobi += " Shopping";
    if (cbHobi3.isSelected())
        hobi += " Tidur";

    if (rbLaki.isSelected())
        jenisKelamin = "Laki-laki";
    else
        jenisKelamin = "Perempuan";

    jurusan = lstJurusan.getSelectedValue().toString();

    info = "Nama saya adalah " + nama + "\n";
    info += "Hoby saya: " + hobi + "\n";
    info += "Jenis kelamin: " + jenisKelamin + "\n";
    info += "Saya kuliah di Pelita Bangsa jurusan " + jurusan + "\n";
    JOptionPane.showMessageDialog(null, info);
}
```

Pada tahap ini kita telah berhasil membuat suatu aplikasi sederhana berbasis GUI. Untuk melihat hasilnya, klik **Build** dan **Run**.

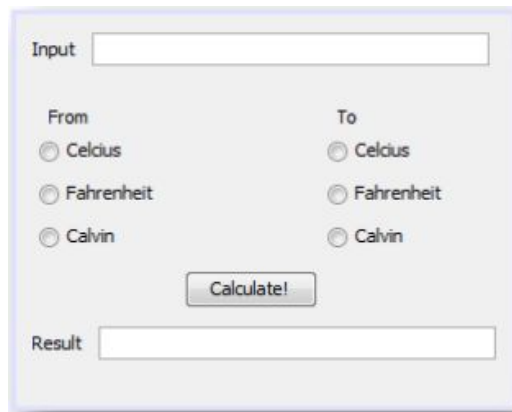
### Tugas Latihan.

Pelajari lebih lanjut tentang penggunaan NetBeans IDE, agar lebih memahami cara kerja IDE tersebut.

2. Amati program yang telah dibuat pada latihan diatas, perhatikan pada komponen `JRadioButton`. Coba klik radio button Laki-laki dan Perempuan. Lihat apa yang terjadi! Keanehan apa yang bisa kalian temukan?
3. Perbaiki keanehan pada kasus nomer 2, dengan menambahkan komponen **Button Group**, lalu ubah property `buttonGroup` pada `JRadioButton1` dan `JRadioButton2`.

### Laporan Praktikum

1. Buat laporan praktikum dalam format dokumen berisi penjelasan proses yang dilakukan, baik latihan dan tugas latihan.
2. Buatlah sebuah Aplikasi yang bisa mengkonversi suatu temperatur dengan Java Desktop Application.



The image shows a Java Swing window for temperature conversion. It features an 'Input' text field at the top. Below it, there are two columns of radio buttons labeled 'From' and 'To'. Each column contains three radio buttons for 'Celcius', 'Fahrenheit', and 'Calvin'. A 'Calculate!' button is positioned in the center. At the bottom, there is a 'Result' text field.