

## GUI Pada Java

### Pengantar

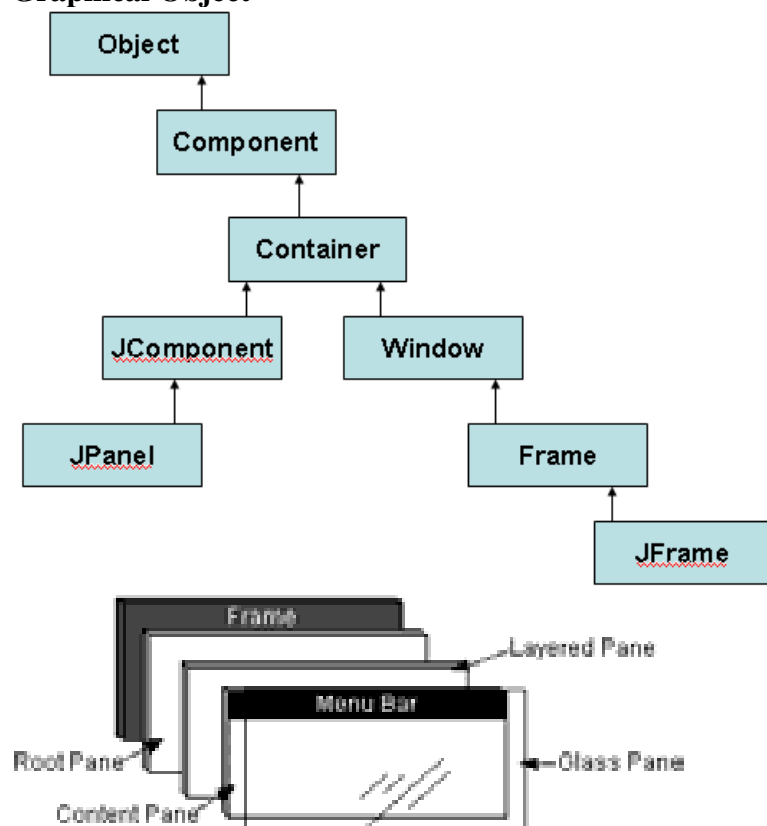
- GUI (Graphical User Interface), memungkinkan user untuk berinteraksi dengan komputer secara lebih baik.
- Pengguna berinteraksi dengan berbagai elemen grafis, diantaranya: button, dialog box, menu, dsb.
- Sejak 1994 Sun Microsystem berupaya untuk membuat JAVA memiliki perangkat bergaya desktop dengan ToolkitJAVA yang dikenal sebagai AWT (*Abstract Windowing Toolkit*)
- Tahun 1997, muncul JFC (*Java Foundation Class*) untuk kepentingan pembuatan aplikasi Window yang merupakan pengembangan dari AWT.
- JFC mempunyai kode swing yang terdapat pada package yang disediakan pada JAVA SDK versi 1.2 ke atas (JAVA 2)
- JAVA menyediakan dua *graphical library*.
  - AWT (Abstract Windows Toolkit)
  - Swing
- Contoh: 

```
import java.awt.* ;  
import java.awt.event.* ;  
import javax.swing.* ;
```

### Graphical Object

- **Container (tempat)**, obyek yang dapat menampung komponen grafis dan tempat yang lebih kecil  
Contoh: *frames, panels*
- **Component**, obyek grafis yang berfungsi untuk menampilkan data, menerima masukan, atau menunjukkan suatu kondisi.  
Contoh: *buttons, labels, text fields*
- **Event**, obyek yang merepresentasikan suatu kejadian.  
Contoh: gerakan mouse, penekanan tombol
- **Listener**, suatu obyek yang 'menunggu' suatu kejadian khusus dan akan bereaksi (melakukan sesuatu) jika kejadian tersebut terjadi

### Graphical Object



### Container : Frame

```
import javax.swing.*;
class FramePertamaku extends JFrame {
public FramePertamaku() {
setTitle( "Frame Pertama" );
setSize( 300 , 200 );
}
}
public class Frameku {
public static void main (String args[ ] ) {
FramePertamaku coba = new FramePertamaku();
coba.show();
}
}
```



Beberapa method java.awt.Frame

- **void setResizable (boolean b)**  
menentukan apakah user dapat merubah ukuran frame
- **void setTitle(String s)**  
mengatur teks pada *title bar*
- **void setIconImage(Image image)**  
gambar yang digunakan sebagai icon dari frame

### Component : Text

```
import java.awt.*;
public class WindowText extends Frame {
public void paint(Graphics g) {
setSize(300, 200);
setTitle(getClass().getName());
Font f = new Font( "Monospaced" , Font.BOLD, 16);
g.setFont(f);
g.drawString( "Hello ..." , 10 , 100);
g.drawString( "Salam kenal dari Frame ..." , 30 ,120);
}
public static void main(String[ ] args) {
WindowText coba = new WindowText();
coba.setSize(500, 300);
coba.setLocation(200, 100);
coba.setTitle("Window Text");
coba.show();
}
}
```



Beberapa method java.awt.Font :

- **Font (String name, int style, int size)**  
mengatur jenis font, format font (PLAIN,BOLD,ITALIC) dan ukuran font.
- **String getFontName()** mengetahui nama font face
- **String getFamily()** mengetahui jenis keluarga font

### Component : Label

```
import javax.swing.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
public class KomponenLabel {
public static void main(String[ ] args) {
JFrame frame = new JFrame("Membuat Label");
JLabel label = new JLabel("Pemrograman Berorientasi Obyek");
frame.getContentPane().add(label);
frame.pack();
frame.setVisible(true);
frame.setDefaultCloseOperation (JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
}
}
```



```
import javax.swing.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
public class KomponenLabelBerformat {
public static void main(String[] args) {
JFrame frame = new JFrame("Membuat Label");
JLabel label = new JLabel("Pemrograman Berorientasi Obyek");
label.setForeground(Color.yellow);
label.setBackground(Color.blue);
label.setOpaque(true);
label.setFont(new Font("SansSerif", Font.BOLD, 14));
frame.getContentPane().add(label);
frame.pack();
frame.setVisible(true);
frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
}
}
```



### Component : TextField

```
import javax.swing.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
public class TeksField {
public static void main(String[] args) {
JFrame frame = new JFrame("Membuat TeksField");
JLabel label = new JLabel("Nama :");
JTextField textField = new JTextField(20);
frame.getContentPane().setLayout(new FlowLayout());
frame.getContentPane().add(label);
frame.getContentPane().add(textField);
frame.pack();
frame.setVisible(true);
frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
}
}
```



### Component

Beberapa obyek ContentPanel, yaitu :

- JPasswordField, JTextArea, JButton, JRadioButton,
- JCheckBox, JComboBox.

### Event - Listener.

Jika sebuah CLASS ingin bereaksi atas aksi yang dilakukan oleh pemakai(user) melalui keyboard, mouse atau lainnya, maka Java menjawab dengan sistem yang disebut sebagai **Event Handling**.

Program atau Interface ini disebut sebagai **EventListener**

### ActionListener

Bereaksi atas perubahan komponen , seperti klik mouse atau tombol.

### AdjustmentListener

Bereaksi atas perubahan komponen untuk penyesuaian, misalnya scrollbar yang digerakkan.

### FocusListener

Event yang disebabkan oleh focus pada field, misalnya kursor berada pada field tersebut.

### ItemListener

Bereaksi pada perubahan checkbox, radiobutton dan lainnya.

### KeyListener

Bereaksi atas keyboard, misalnya penekanan tombol ALT Ctrl dan lainnya.

### WindowsListener

Bereaksi atas perubahan pada window, misalnya diperbesar, diperkecil, digeser atau ditutup.

### MouseMotionListener

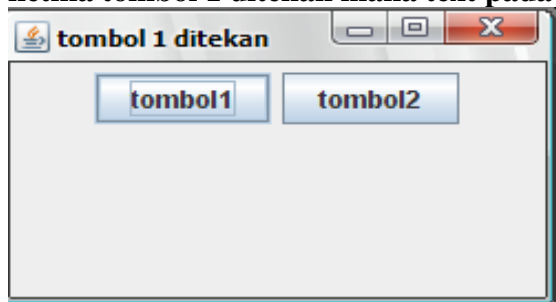
Bereaksi atas pergerakan mouse, misalnya bila melewati area komponen tertentu.

- Listeners terdaftar pada `java.awt.event.*`
- Setelah komponen dideklarasikan, maka listener dapat ditambahkan pada komponen tersebut, misalnya pada Button:  
`Jbutton b1=new Jbutton("Tombol"); b1.addActionListener(...)`
- Listener harus ditambahkan lebih dahulu ke dalam komponen, sebelum komponen tersebut diletakkan pada Frame/ Content Pane.

### Contoh form action listener dengan dua tombol:



ketika tombol 1 ditekan maka text pada form akan berubah menjadi "tombol 1 ditekan "



### Sumber:

- <http://www.freewebs.com/tekomitn/Materi/PBO/Basic%20GUI.ppt>
- Hermawan, Beni. *Menguasai Java 2 & Object oriented Programming*, Penerbit Andi Yogyakarta, 2004.
- [www2.ukdw.ac.id/kuliah/info/IN1253/DasarPerancanganGUI.pdf](http://www2.ukdw.ac.id/kuliah/info/IN1253/DasarPerancanganGUI.pdf)
- [roemly.blogspot.com/2008/06/event-listener.html](http://roemly.blogspot.com/2008/06/event-listener.html) - 101k