



1. Tujuan

- Memahami persamaan dan perbedaan antara AWT dan Swing
- Perbedaan antara komponen dan kontainer.
- Mendesain aplikasi GUI menggunakan AWT.
- Mendesain aplikasi GUI menggunakan Swing.
- Menjelaskan tentang flow layout, border layout, dan grid layout dalam komponen GUI
- Membuat tampilan yang kompleks dalam mendesain aplikasi GUI.

2. Latar Belakang

Tanpa mempelajari tentang graphical user interface (GUI) API, Anda masih tetap bisa membuat suatu program. Tetapi, program Anda akan kelihatan tidak menarik dan tidak nyaman digunakan bagi para user. Memiliki GUI yang baik dapat memberi efek pada penggunaan aplikasi. Java menyediakan banyak tool seperti Abstract Windowing Toolkit dan Swing untuk mengembangkan aplikasi GUI yang interaktif.

The Java Foundation Class (JFC), merupakan bagian penting dari Java SDK, yang termasuk dalam koleksi dari API dimana dapat mempermudah pengembangan aplikasi JAVA GUI. JFC termasuk diantara 5 bagian utama dari API yaitu AWT dan Swing. Tiga bagian yang lainnya dari API adalah Java2D, Accessibility, dan Drag and Drop. Semua itu membantu developer dalam mendesain dan mengimplementasikan aplikasi dengan visualisasi yang lebih baik.

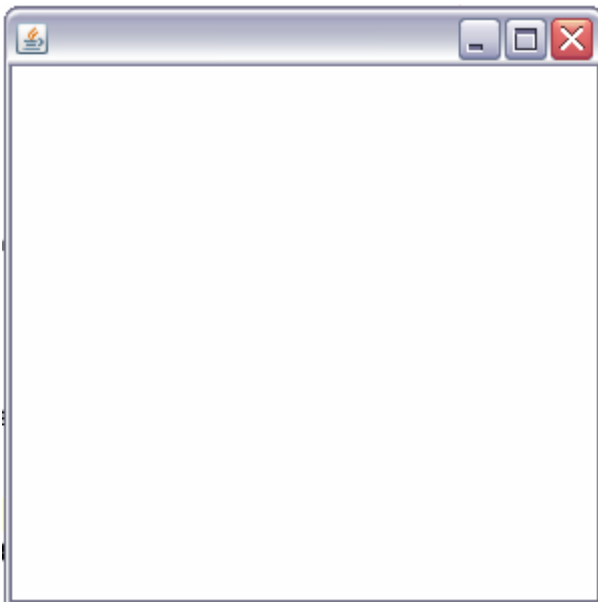
AWT dan Swing menyediakan komponen GUI yang dapat digunakan dalam membuat aplikasi Java dan applet. Anda akan mempelajari applet pada bab berikutnya. Tidak seperti beberapa komponen AWT yang menggunakan native code, keseluruhan Swing ditulis menggunakan bahasa pemrograman Java. Swing menyediakan implementasi platform-independent dimana aplikasi yang dikembangkan dengan platform yang berbeda dapat memiliki tampilan yang sama. Begitu juga dengan AWT menjamin tampilan look and feel pada aplikasi yang dijalankan pada dua mesin yang berbeda menjadi terlihat sama. Swing API dibangun dari beberapa API yang mengimplementasikan beberapa jenis bagian dari AWT. Kesimpulannya, komponen AWT dapat digunakan bersama dengan komponen Swing.

3. Percobaan

Percobaan 1 Menampilkan Frame :

```
import java.awt.Frame;
public class SampleFrame extends Frame{
    public SampleFrame() {
    }
    public static void main(String args[]) {
        SampleFrame sf = new SampleFrame();
        sf.setSize(300, 300); //Coba hilangkan baris ini
        sf.setVisible(true); //Coba hilangkan baris ini
    }
}
```

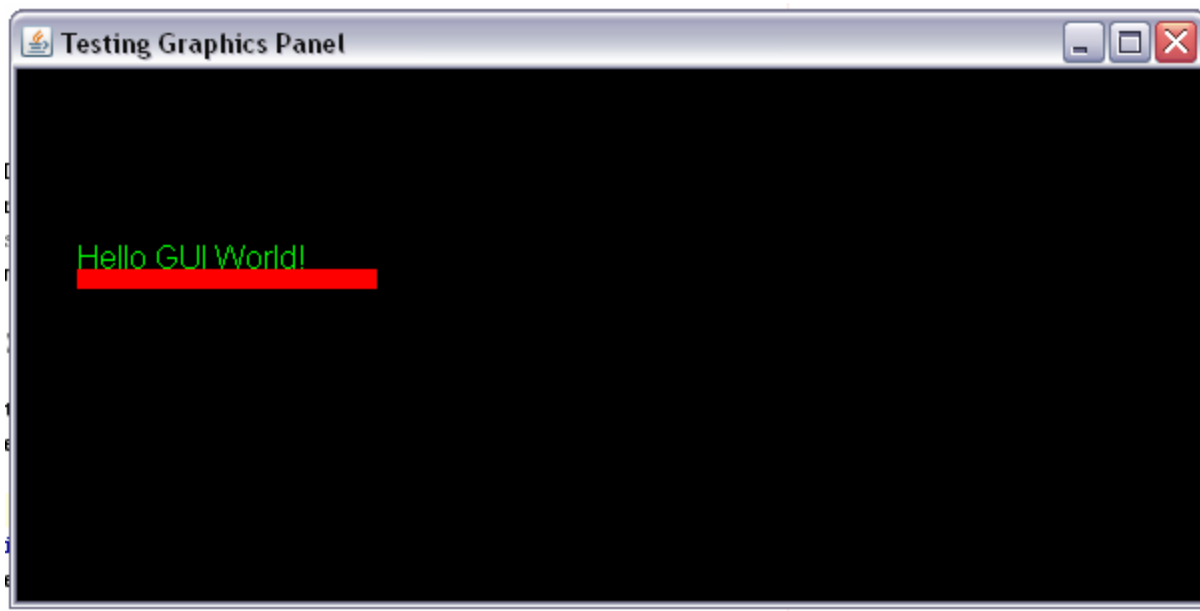
Hasil Percobaan 1 Output Frame :



Percobaan 2 Menampilkan Panel :

```
import java.awt.Frame;
public class GraphicPanel extends Panel {
    public GraphicPanel() {
        setBackground(Color.black);
    }
    public void paint(Graphics g) {
        g.setColor(new Color(0,255,0)); //green
        g.setFont(new Font("Helvetica",Font.PLAIN,16));
        g.drawString("Hello GUI World!", 30, 100);
        g.setColor(new Color(1.0f,0,0)); //red
        g.fillRect(30, 100, 150, 10);
    }
    public static void main(String args[]) {
        Frame f = new Frame("Testing Graphics Panel");
        GraphicPanel gp = new GraphicPanel();
        f.add(gp);
        f.setSize(600, 300);
        f.setVisible(true);
    }
}
```

Hasil Percobaan 2 Output Panel :





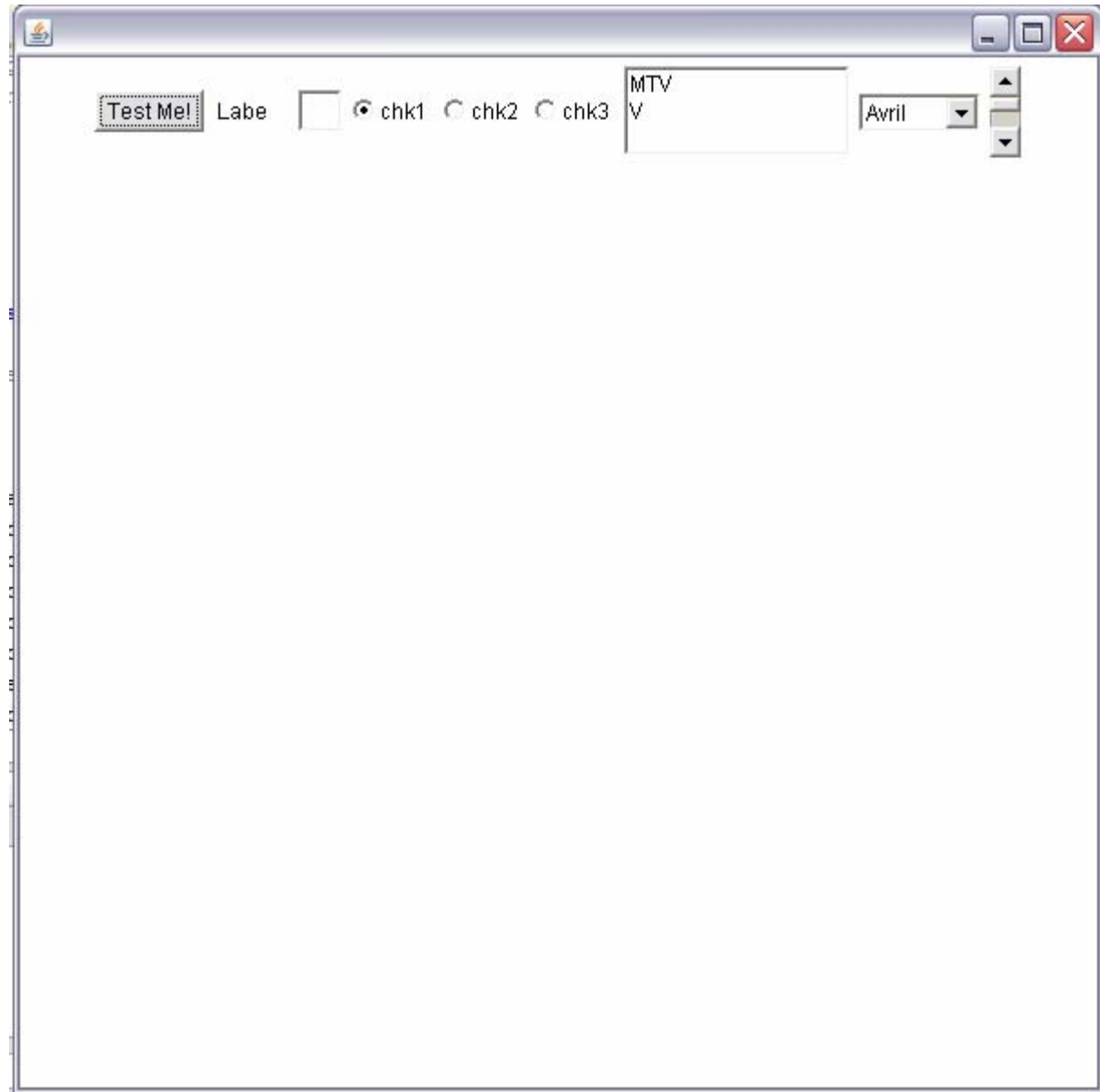
Percobaan 3 Menampilkan Frame Control :

```
import java.awt.*;
public class FrameWControls extends Frame{
    public FrameWControls() {
    }
public static void main(String args[] ) {
    FrameWControls fwc = new FrameWControls();
    fwc.setLayout(new FlowLayout()); //more on this later
    fwc.setSize(600, 600);
    fwc.add(new Button("Test Me!"));
    fwc.add(new Label("Labe"));
    fwc.add(new TextField());
    CheckboxGroup cbg = new CheckboxGroup();
    fwc.add(new Checkbox("chk1", cbg, true));
    fwc.add(new Checkbox("chk2", cbg, false));
    fwc.add(new Checkbox("chk3", cbg, false));
    List list = new List(3, false);
    list.add("MTV");
    list.add("V");
    fwc.add(list);
    Choice chooser = new Choice();
    chooser.add("Avril");
    chooser.add("Monica");
    chooser.add("Britney");
    fwc.add(chooser);
    fwc.add(new Scrollbar());
    fwc.setVisible(true);
}
}
```



>>> Java Education Network Indonesia

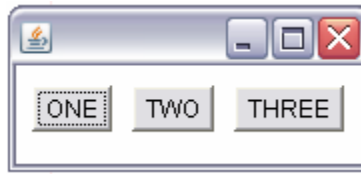
Hasil Percobaan 3 Output Frame Control :



Percobaan 4 Menampilkan Flow Layout Demo:

```
import java.awt.*;
public class FlowLayoutDemo extends Frame{
    public FlowLayoutDemo() {
    }
    public static void main(String args[]) {
        FlowLayoutDemo fld = new FlowLayoutDemo();
        fld.setLayout(new FlowLayout(FlowLayout.RIGHT, 10, 10));
        fld.add(new Button("ONE"));
        fld.add(new Button("TWO"));
        fld.add(new Button("THREE"));
        fld.setSize(100, 100);
        fld.setVisible(true);
    }
}
```

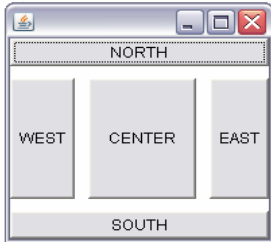
Hasil percobaan 4 Output Flow Layout Demo :



Percobaan 5 Menampilkan Border Layout Demo:

```
import java.awt.*;
public class BorderLayoutDemo extends Frame{
    public BorderLayoutDemo() {
    }
    public static void main(String args[]) {
        BorderLayoutDemo bld = new BorderLayoutDemo();
        bld.setLayout(new BorderLayout(10, 10)); //may remove
        bld.add(new Button("NORTH"), BorderLayout.NORTH);
        bld.add(new Button("SOUTH"), BorderLayout.SOUTH);
        bld.add(new Button("EAST"), BorderLayout.EAST);
        bld.add(new Button("WEST"), BorderLayout.WEST);
        bld.add(new Button("CENTER"), BorderLayout.CENTER);
        bld.setSize(200, 200);
        bld.setVisible(true);
    }
}
```

Hasil Percobaan 5 Output Border Layout Demo :



Percobaan 6 Menampilkan Grid Layout Demo:

```
import java.awt.*;
public class GridLayoutDemo extends Frame {
    public GridLayoutDemo() {
    }
    public static void main(String args[]) {
        GridLayoutDemo gld = new GridLayoutDemo();
        gld.setLayout(new GridLayout(2, 3, 4, 4));
        gld.add(new Button("ONE"));
        gld.add(new Button("TWO"));
        gld.add(new Button("THREE"));
        gld.add(new Button("FOUR"));
        gld.add(new Button("FIVE"));
        gld.setSize(200, 200);
        gld.setVisible(true);
    }
}
```


Hasil Percobaan 6 output Grid Layout Demo :



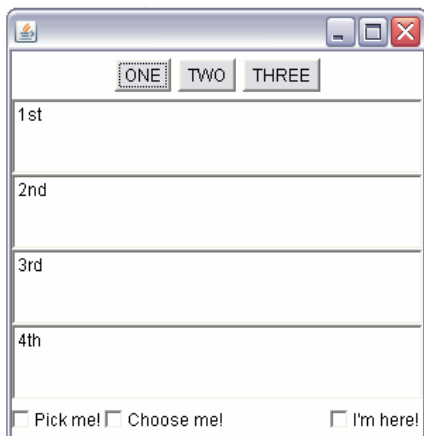
Percobaan 7 Menampilkan Complex Layout:

```
import java.awt.*;
public class ComplexLayout extends Frame{
    public ComplexLayout() {
    }
    public static void main(String args[]) {
        ComplexLayout cl = new ComplexLayout();
        Panel panelNorth = new Panel();
        Panel panelCenter = new Panel();
        Panel panelSouth = new Panel();
        panelNorth.add(new Button("ONE"));
        panelNorth.add(new Button("TWO"));
        panelNorth.add(new Button("THREE"));
        panelCenter.setLayout(new GridLayout(4,4));
        panelCenter.add(new TextField("1st"));
        panelCenter.add(new TextField("2nd"));
        panelCenter.add(new TextField("3rd"));
    }
}
```



```
panelCenter.add(new TextField("4th"));
panelSouth.setLayout(new BorderLayout());
panelSouth.add(new Checkbox("Choose me!"),
BorderLayout.CENTER);
panelSouth.add(new Checkbox("I'm here!"),
BorderLayout.EAST);
panelSouth.add(new Checkbox("Pick me!"),
BorderLayout.WEST);
cl.add(panelNorth, BorderLayout.NORTH);
cl.add(panelCenter, BorderLayout.CENTER);
cl.add(panelSouth, BorderLayout.SOUTH);
cl.setSize(300,300);
cl.setVisible(true);
}
```

Hasil Percobaan 7 Output Complex Layout :



Percobaan 8 Menampilkan Swing Demo:

```
import java.awt.*;
import javax.swing.*;
public class SwingDemo {
    JFrame frame;
    JPanel panel;
    JTextField textField;
    JButton button;
    Container contentPane;
    public SwingDemo() {
    }
    void launchFrame() {
        frame = new JFrame("My First Swing Application");
        panel = new JPanel();
        textField = new JTextField("Default text");
        button = new JButton("Click me!");
        contentPane = frame.getContentPane();
        panel.add(textField);
        panel.add(button);
        contentPane.add(panel, BorderLayout.CENTER);
        frame.pack();
        frame.setVisible(true);
    }
    public static void main(String args[]) {
        SwingDemo sd = new SwingDemo();
        sd.launchFrame();
    }
}
```

Hasil percobaan 8 Output Swing :



Percobaan 9 Menampilkan JOptionPane Demo:

```
import javax.swing.*;
import java.awt.*;
public class JOptionPaneDemo {
    JOptionPane optionPane;
    public JOptionPaneDemo() {
    }
    void launchFrame() {
        optionPane = new JOptionPane();
        String name = optionPane.showInputDialog("Hi, what's yourname?");
        optionPane.showMessageDialog(null,"Nice to meet you, " + name + ". ",
"Greeting...",optionPane.PLAIN_MESSAGE);
        System.exit(0); }

        public static void main(String args[]) {
            new JOptionPaneDemo().launchFrame();
        }
    }
}
```

Hasil Percobaan 9 Output JOptionPane Demo :

