

# LAPORAN PRAKTIKUM PRAKTIK PEMROGRAMAN

OLEH: HELGA ARYA PRAYOGA (24051130022)

---



## MODUL 8

**TOPIK:**

DASAR GUI (Graphical User Interface)



# TABLE OF CONTENTS

<b>Week #8 .....</b>	<b>1</b>
<b>A. Penjelasan Tugas Praktikum.....</b>	<b>3</b>
<b>B. Langkah-langkah dan Screenshot .....</b>	<b>3</b>
<b>C. Kendala yang Dialami .....</b>	<b>16</b>
<b>D. Kesimpulan.....</b>	<b>16</b>

## A. Penjelasan Tugas Praktikum

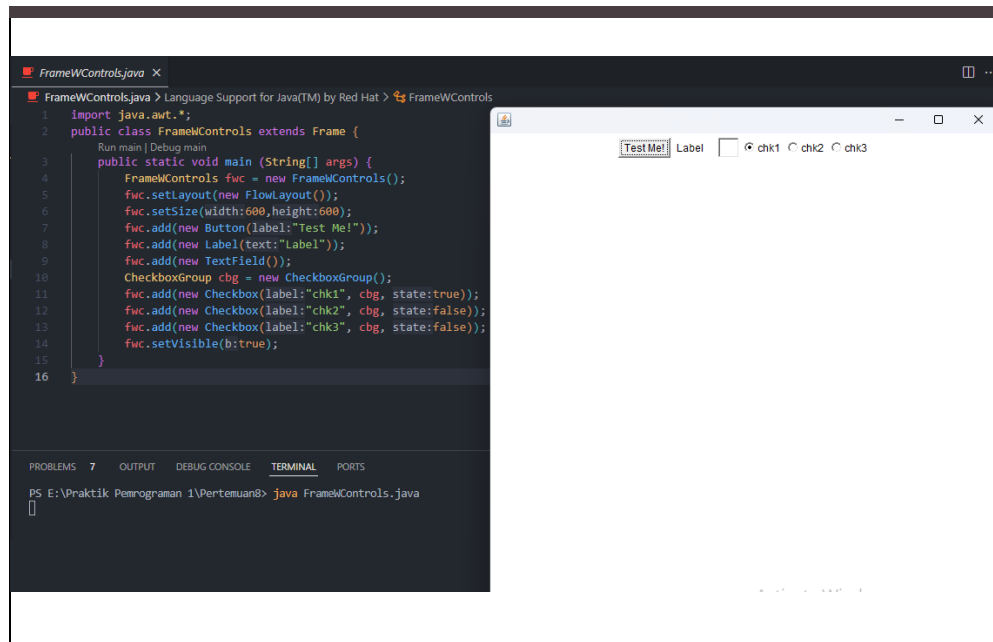
1. Program percobaan menggunakan komponen GUI yang terdapat dalam AWT
2. Program percobaan menentukan layout dengan layout manager
  - a. Menggunakan FlowLayout
  - b. Menggunakan BorderLayout
  - c. Menggunakan NullLayout
3. Program percobaan menggunakan komponen GUI yang terdapat dalam Swing
4. Penjelasan tentang GUI! komponen pendukung GUI dijava ditangani oleh awt dan swing, perbedaan awt dan swing.
5. Penjelasan tentang layout manager? Sebutkan dan jelaskan beberapa macam layout manager java!
6. Program GUI kalkulator sederhana
7. Program percobaan GUI dengan FlowLayout
8. Program percobaan GUI dengan NullLayout
9. Program GUI kalkulator dengan warna

## B. Langkah-langkah dan Screenshot

1. Program percobaan menggunakan beberapa komponen GUI  
Kode Program:

```
import java.awt.*;
public class FrameWControls extends Frame {
    public static void main (String[] args) {
        FrameWControls fwc = new FrameWControls();
        fwc.setLayout(new FlowLayout());
        fwc.setSize(600,600);
        fwc.add(new Button("Test Me!"));
        fwc.add(new Label("Label"));
        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));
        fwc.setVisible(true);
    }
}
```

## Screenshot:



## 2. Program percobaan menentukan layout menggunakan layout manager

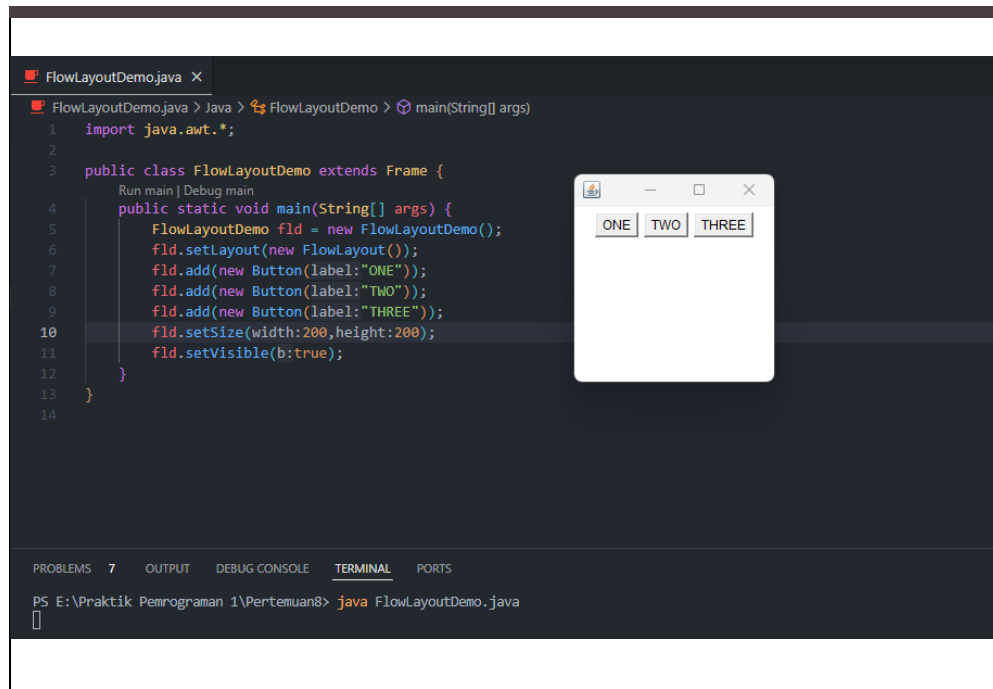
### a. FlowLayout

Kode Program:

```
import java.awt.*;

public class FlowLayoutDemo extends Frame {
    public static void main(String[] args) {
        FlowLayoutDemo fld = new FlowLayoutDemo();
        fld.setLayout(new FlowLayout());
        fld.add(new Button("ONE"));
        fld.add(new Button("TWO"));
        fld.add(new Button("THREE"));
        fld.setSize(200, 200);
        fld.setVisible(true);
    }
}
```

Screenshot:



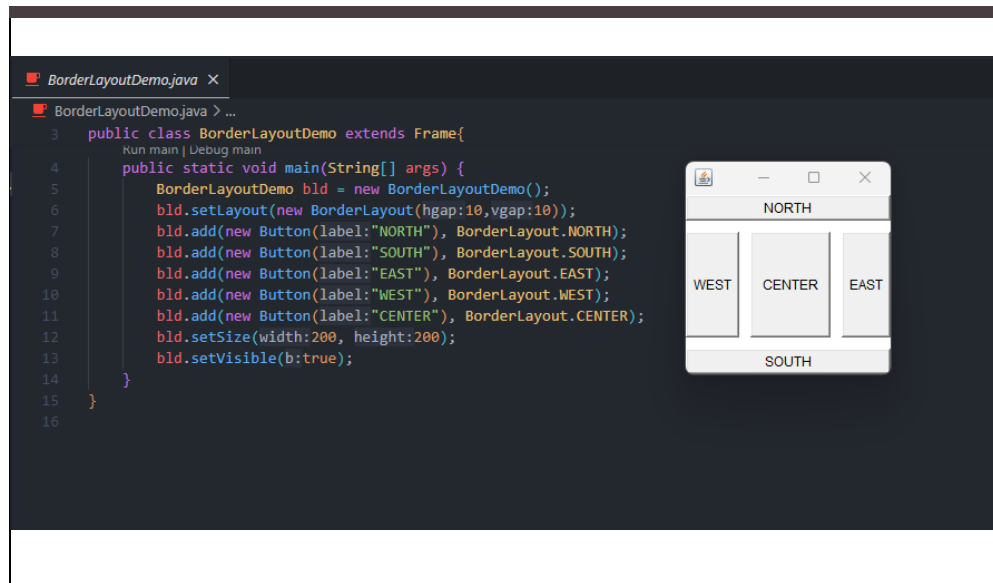
b. BorderLayout

Kode Program:

```
import java.awt.*;

public class FlowLayoutDemo extends Frame {
    public static void main(String[] args) {
        FlowLayoutDemo fld = new FlowLayoutDemo();
        fld.setLayout(new FlowLayout());
        fld.add(new Button("ONE"));
        fld.add(new Button("TWO"));
        fld.add(new Button("THREE"));
        fld.setSize(200,200);
        fld.setVisible(true);
    }
}
```

Screenshot:



### c. NullLayout Code Program:

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

class CekBox extends JFrame {
    Checkbox unta = new Checkbox("nama kamu siapa");
    Checkbox kuda = new Checkbox("nama kamu anton");
    Checkbox kuda2 = new Checkbox("nama kamu wong");

    CheckboxGroup checkboxGroup = new CheckboxGroup();
    CekBox() {
        super("PROGRAM MENGHITUNG ZAKAT");
        setLocation(200,100);
        setSize(400,350);
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    }

    void objek() {
        getContentPane().setLayout(null);
        getContentPane().add(untar);
        getContentPane().add(kuda);
        getContentPane().add(kuda2);
        unta.setBounds(30,90,150,20);
        kuda.setBounds(30,120,150,20);
        kuda2.setBounds(30,150,150,20);
        setVisible(true);
    }

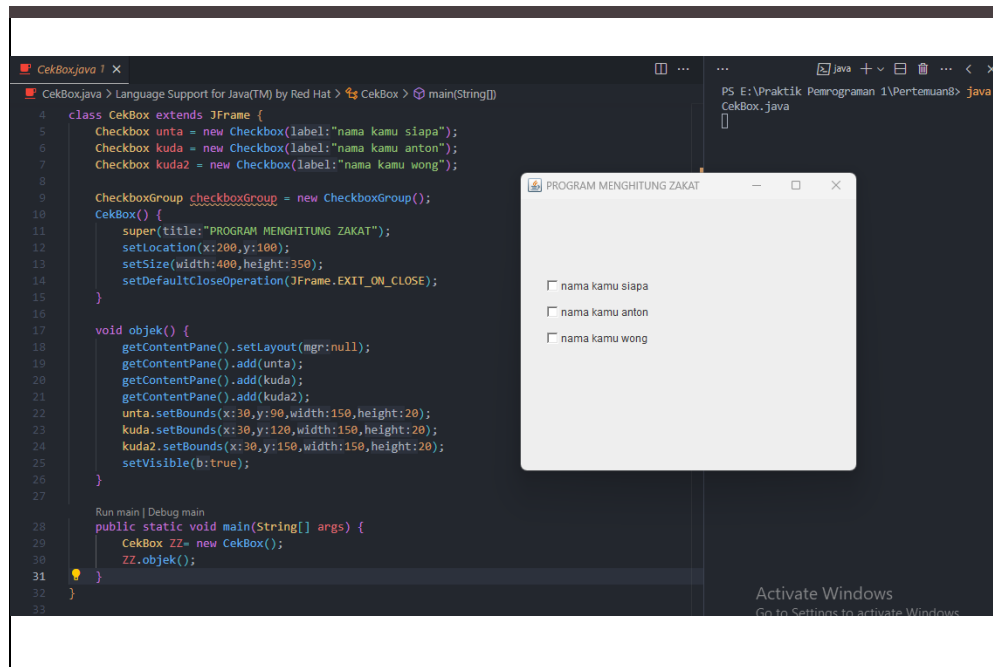
    public static void main(String[] args) {
```

```

        CekBox ZZ= new CekBox();
        ZZ.objek();
    }
}

```

*Screenshot:*



3. Program percobaan menggunakan beberapa komponen GUI dalam Swing

Kode Program:

```

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

public class fil extends JFrame{
    JTextArea nama = new JTextArea(10,10);
    JButton bt = new JButton("Copy");
    JTextArea txnama = new JTextArea(10,10);

    fil() {
        super("INI ADALAH FORM");
        setLocation(200,300);
        setSize(400,300);
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        setVisible(true);
    }
}

```

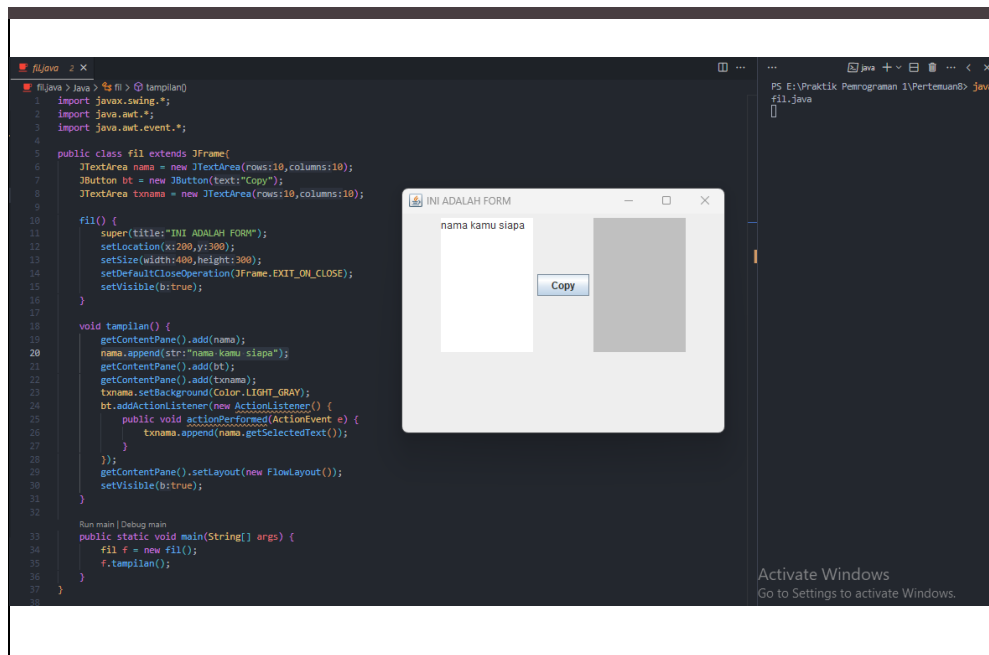
```

void tampilan() {
    getContentPane().add(nama);
    nama.append("nama kamu siapa");
    getContentPane().add(bt);
    getContentPane().add(txnama);
    txnama.setBackground(Color.LIGHT_GRAY);
    bt.addActionListener(new ActionListener() {
        public void actionPerformed(ActionEvent e) {
            txnama.append(nama.getSelectedText());
        }
    });
    getContentPane().setLayout(new FlowLayout());
    setVisible(true);
}

public static void main(String[] args) {
    fil f = new fil();
    f.tampilan();
}
}

```

*Screenshot:*



- GUI (Graphical User Interface) adalah antarmuka grafis yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan program secara visual. AWT menggunakan komponen native sistem operasi, sehingga tampilannya bergantung pada platform dan cenderung lebih sederhana dan terbatas. Sebaliknya, Swing bersifat platform-independent, menawarkan lebih banyak komponen canggih, kustomisasi tampilan, dan



fleksibilitas yang lebih baik, meski lebih lambat dibanding AWT.  
Singkatnya, Swing lebih modern dan sering digunakan daripada AWT.

5. Layout Manager di Java adalah pengatur tata letak komponen dalam container GUI. Beberapa jenis layout manager di Java adalah FlowLayout (mengatur komponen secara horizontal), BorderLayout (mengelompokkan komponen ke dalam wilayah North, South, East, West, dan Center), GridLayout (mengatur komponen dalam grid dengan ukuran sel yang sama)

## 6. Program GUI Kalkulator Sederhana

Kode Program:

```
import javax.swing.*;

public class KalkulatorSederhana {

    public static void main(String[] args) {
        // Membuat frame
        JFrame frame = new JFrame("Kalkulator Sederhana");
        frame.setSize(250, 400);
        frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);

        // Membuat panel
        JPanel panel = new JPanel();
        panel.setLayout(null);

        // Membuat label dan text field untuk input angka
        pertama
        JLabel labelAngkaPertama = new JLabel("Masukkan Angka
        Pertama :");
        labelAngkaPertama.setBounds(40, 20, 200, 20);
        JTextField textFieldAngkaPertama = new JTextField();
        textFieldAngkaPertama.setBounds(20, 45, 200, 25);

        // Membuat label dan text field untuk input angka
        kedua
        JLabel labelAngkaKedua = new JLabel("Masukkan Angka
        Kedua :");
        labelAngkaKedua.setBounds(50, 80, 200, 20);
        JTextField textFieldAngkaKedua = new JTextField();
        textFieldAngkaKedua.setBounds(20, 105, 200, 25);

        // Membuat label dan text field untuk hasil
        JLabel labelHasil = new JLabel("Hasil :");
        labelHasil.setBounds(100, 140, 200, 20);
        JTextField textFieldHasil = new JTextField();
        textFieldHasil.setBounds(20, 165, 200, 25);

        // Membuat tombol operasi (+, -, *, /)
```

```

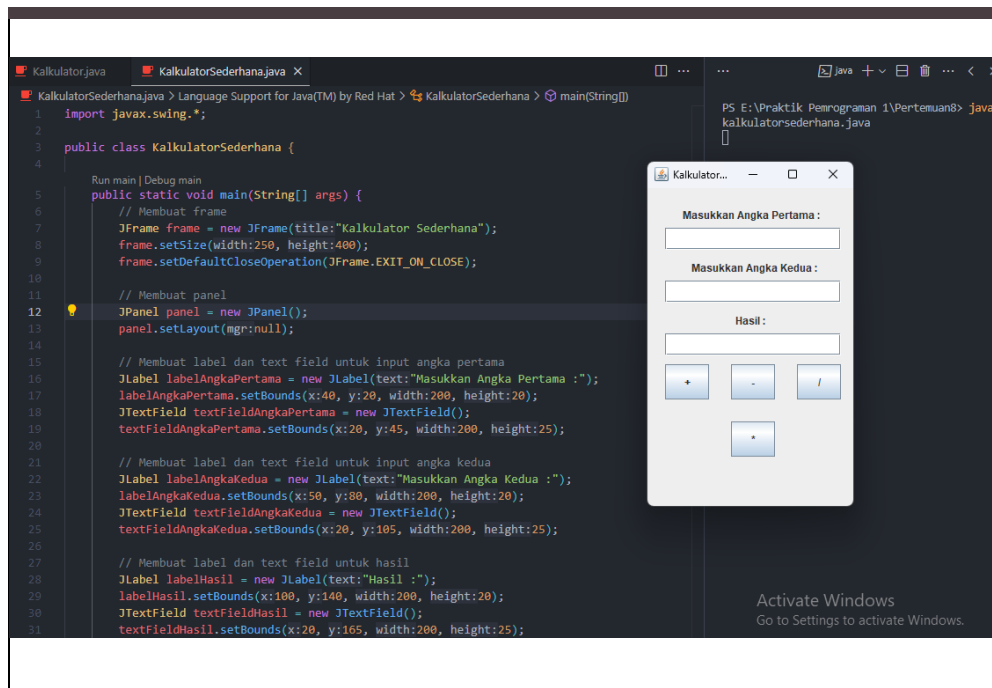
        JButton btnTambah = new JButton("+");
        btnTambah.setBounds(20, 200, 50, 40);
        JButton btnKurang = new JButton("-");
        btnKurang.setBounds(95, 200, 50, 40);
        JButton btnKali = new JButton("/");
        btnKali.setBounds(170, 200, 50, 40);
        JButton btnBagi = new JButton("*");
        btnBagi.setBounds(95, 265, 50, 40);

        // Menambahkan komponen ke panel
        panel.add(labelAngkaPertama);
        panel.add(textFieldAngkaPertama);
        panel.add(labelAngkaKedua);
        panel.add(textFieldAngkaKedua);
        panel.add(labelHasil);
        panel.add(textFieldHasil);
        panel.add(btnTambah);
        panel.add(btnKurang);
        panel.add(btnKali);
        panel.add(btnBagi);

        // Menambahkan panel ke frame
        frame.add(panel);
        frame.setVisible(true);
    }
}

```

*Screenshot:*



## 7. Program percobaan GUI dengan FlowLayout

Kode Program:

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

class CobaGUI_1 extends JFrame{
    Button cb1 = new Button("Pilih A");
    Button cb2 = new Button("Pilih B");

    CobaGUI_1() {
        setTitle("Program GUI Pertamaku");
        setLocation(200,100);
        setSize(200,200);
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    }

    void objek() {
        getContentPane().setLayout(new FlowLayout());
        getContentPane().setBackground(Color.GREEN);
        cb1.setBackground(Color.MAGENTA);
        getContentPane().add(cb1);
        getContentPane().add(cb2);
        setVisible(true);
    }

    public static void main(String[] args) {
        CobaGUI_1 ZZ = new CobaGUI_1();
        ZZ.objek();
    }
}
```

Screenshot:



## 8. Program percobaan GUI dengan NullLayout

Kode Program:

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

class CobaGUI extends JFrame{
    Checkbox cb1 = new Checkbox("Pilih A");
    Checkbox cb2 = new Checkbox("Pilih B");
    Checkbox cb3 = new Checkbox("Pilih C");

    CobaGUI () {
        setTitle ("Program GUI Pertamaku");
        setLocation (200,100);
        setSize (400,350);
        setDefaultCloseOperation (JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    }

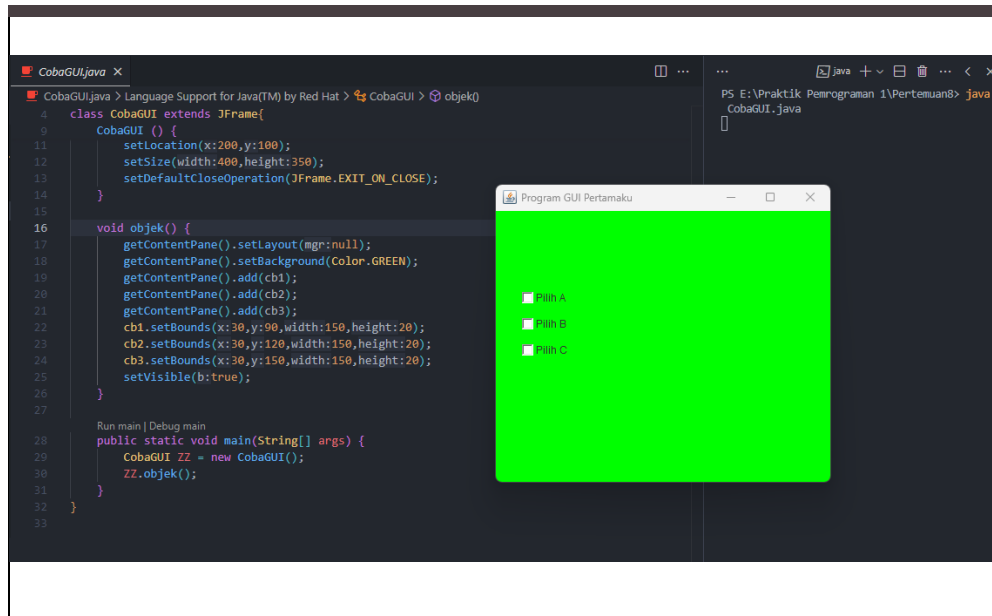
    void objek() {
        getContentPane().setLayout(null);
        getContentPane().setBackground(Color.GREEN);
        getContentPane().add(cb1);
        getContentPane().add(cb2);
        getContentPane().add(cb3);
        cb1.setBounds(30,90,150,20);
        cb2.setBounds(30,120,150,20);
        cb3.setBounds(30,150,150,20);
        setVisible(true);
    }
}
```

```

    public static void main(String[] args) {
        CobaGUI ZZ = new CobaGUI();
        ZZ.objek();
    }
}

```

**Screenshot:**



## 9. Program GUI kalkulator dengan warna

**Kode Program:**

```

import java.awt.Color;
import javax.swing.*.*;

public class Kalkulator {

    public static void main(String[] args) {
        // Membuat frame
        JFrame frame = new JFrame("Kalkulator");
        frame.setSize(285, 310);
        frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);

        // Membuat panel
        JPanel panel = new JPanel();
        panel.setLayout(null);
        panel.setBackground(Color.BLUE);

        // Membuat label dan text field untuk input angka
        pertama
        JTextField textField = new JTextField();
    }
}

```

```

textField.setBounds(20, 10, 231, 40);

// Membuat tombol operasi
JButton btn1 = new JButton("1");
btn1.setBounds(20, 60, 50, 40);
btn1.setBackground(Color.LIGHT_GRAY);
btn1.setForeground(Color.WHITE);

JButton btn2 = new JButton("2");
btn2.setBounds(80, 60, 50, 40);
btn2.setBackground(Color.BLACK);
btn2.setForeground(Color.WHITE);

JButton btn3 = new JButton("3");
btn3.setBounds(140, 60, 50, 40);
btn3.setBackground(Color.DARK_GRAY);
btn3.setForeground(Color.WHITE);

JButton btnTambah = new JButton("+");
btnTambah.setBounds(200, 60, 50, 40);
btnTambah.setBackground(Color.WHITE);

JButton btn4 = new JButton("4");
btn4.setBounds(20, 110, 50, 40);
btn4.setBackground(Color.LIGHT_GRAY);
btn4.setForeground(Color.WHITE);

JButton btn5 = new JButton("5");
btn5.setBounds(80, 110, 50, 40);
btn5.setBackground(Color.BLACK);
btn5.setForeground(Color.WHITE);

JButton btn6 = new JButton("6");
btn6.setBounds(140, 110, 50, 40);
btn6.setBackground(Color.DARK_GRAY);
btn6.setForeground(Color.WHITE);

JButton btnKurang = new JButton("-");
btnKurang.setBounds(200, 110, 50, 40);
btnKurang.setBackground(Color.WHITE);

JButton btn7 = new JButton("7");
btn7.setBounds(20, 160, 50, 40);
btn7.setBackground(Color.LIGHT_GRAY);
btn7.setForeground(Color.WHITE);

JButton btn8 = new JButton("8");
btn8.setBounds(80, 160, 50, 40);
btn8.setBackground(Color.BLACK);
btn8.setForeground(Color.WHITE);

JButton btn9 = new JButton("9");
btn9.setBounds(140, 160, 50, 40);
btn9.setBackground(Color.DARK_GRAY);
btn9.setForeground(Color.WHITE);

```

```

        JButton btnKali = new JButton("*");
        btnKali.setBounds(200, 160, 50, 40);
        btnKali.setBackground(Color.WHITE);

        JButton btn0 = new JButton("0");
        btn0.setBounds(20, 210, 50, 40);
        btn0.setBackground(Color.WHITE);

        JButton btnC = new JButton("C");
        btnC.setBounds(80, 210, 50, 40);
        btnC.setBackground(Color.WHITE);

        JButton btnSamaDengan = new JButton("=");
        btnSamaDengan.setBounds(140, 210, 50, 40);
        btnSamaDengan.setBackground(Color.WHITE);

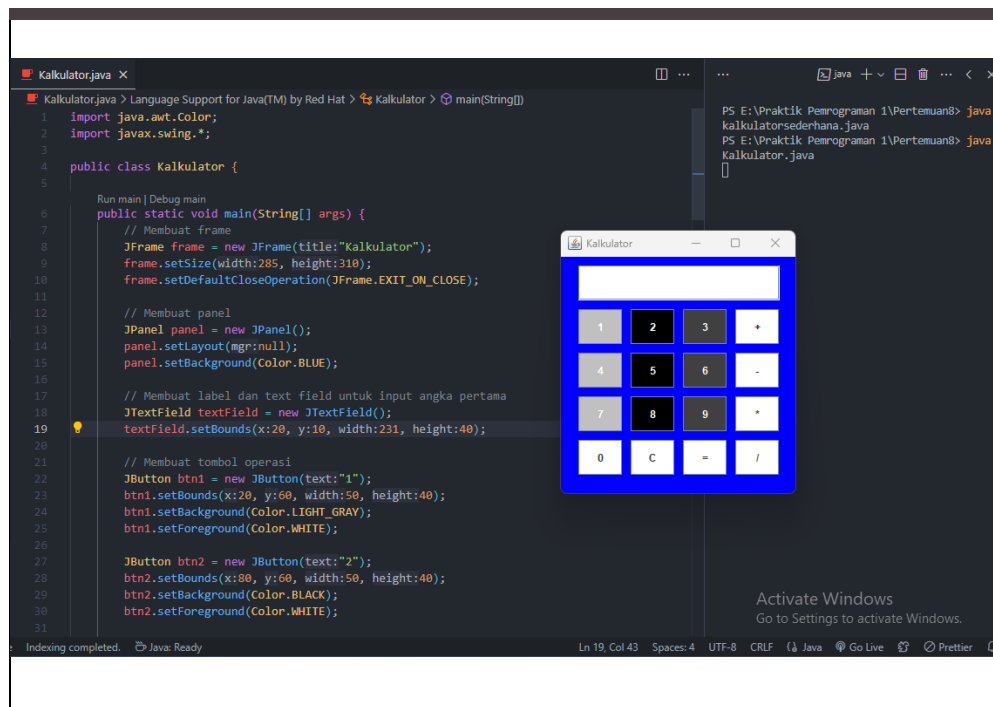
        JButton btnBagi = new JButton("/");
        btnBagi.setBounds(200, 210, 50, 40);
        btnBagi.setBackground(Color.WHITE);

        // Menambahkan komponen ke panel
        panel.add(textField);
        panel.add(btn1);
        panel.add(btn2);
        panel.add(btn3);
        panel.add(btnTambah);
        panel.add(btn4);
        panel.add(btn5);
        panel.add(btn6);
        panel.add(btnKurang);
        panel.add(btn7);
        panel.add(btn8);
        panel.add(btn9);
        panel.add(btnKali);
        panel.add(btn0);
        panel.add(btnC);
        panel.add(btnSamaDengan);
        panel.add(btnBagi);

        // Menambahkan panel ke frame
        frame.add(panel);
        frame.setVisible(true);
    }
}

```

**Screenshot:**



### C. Kendala yang Dialami

Tidak ada kendala dalam membuat program

### D. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari percobaan yang telah dilakukan adalah kita dapat mengatur layout atau tampilan suatu aplikasi menggunakan komponen-komponen GUI yang terdapat di dalam Java. GUI (Graphical User Interface) adalah antarmuka grafis yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan program secara visual. AWT menggunakan komponen native sistem operasi, sehingga tampilannya bergantung pada platform dan cenderung lebih sederhana dan terbatas. Sebaliknya, Swing bersifat platform-independent, menawarkan lebih banyak komponen canggih, kustomisasi tampilan, dan fleksibilitas yang lebih baik, meski lebih lambat dibanding AWT. Layout Manager di Java adalah pengatur tata letak komponen dalam container GUI. Beberapa jenis layout manager di Java adalah FlowLayout (mengatur komponen secara horizontal), BorderLayout (mengelompokkan komponen ke dalam wilayah North, South, East, West, dan Center), GridLayout (mengatur komponen dalam grid dengan ukuran sel yang sama), BoxLayout (mengatur secara vertikal atau horizontal).