

# LAPORAN PRAKTIKUM PRAKTIK PEMROGRAMAN

OLEH: HELGA ARYA PRAYOGA (24051130022)

---



## MODUL 9

**TOPIK:**

EVENT HANDLING/ACTION PROGRAM



# TABLE OF CONTENTS

<b>Week #9 .....</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>12</b>
<b>D. Kesimpulan.....</b>	<b>12</b>

## A. Penjelasan Tugas Praktikum

1. Program ActionListener pada mouse
2. Program ActionListener pada keyboard
3. Penjelasan delegation event model dan macam – macam delegation event model
4. Penjelasan event listener dan macam – macam event listener serta method – methodnya
5. Program kalkulator sederhana
6. Program percobaan event handling pada java
7. Program kalkulator

## B. Langkah-langkah dan Screenshot

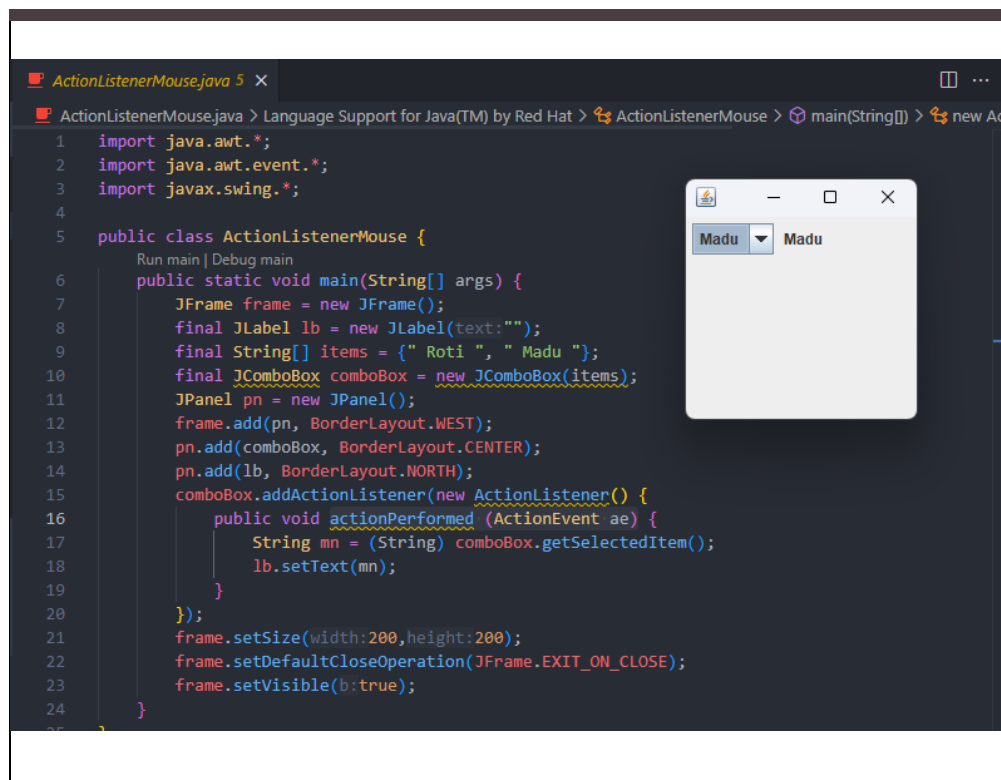
1. Program ActionListener pada mouse

Kode Program:

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

public class ActionListenerMouse {
    public static void main(String[] args) {
        JFrame frame = new JFrame();
        final JLabel lb = new JLabel("");
        final String[] items = {" Roti ", " Madu "};
        final JComboBox comboBox = new JComboBox(items);
        JPanel pn = new JPanel();
        frame.add(pn, BorderLayout.WEST);
        pn.add(comboBox, BorderLayout.CENTER);
        pn.add(lb, BorderLayout.NORTH);
        comboBox.addActionListener(new ActionListener() {
            public void actionPerformed (ActionEvent ae) {
                String mn = (String)
comboBox.getSelectedItem();
                lb.setText(mn);
            }
        });
        frame.setSize(200,200);
        frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        frame.setVisible(true);
    }
}
```

Screenshot:



## 2. Program ActionListener pada keyboard

Kode Program:

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

class ActionListenerKeyboard extends JFrame {
    JButton m = new JButton("TEKAN KEY 1,2,3,4");
    JLabel tulisan = new JLabel ("UKURAN FRAME AKAN BERUBAH");

    ActionListenerKeyboard() {
        setTitle("INI EVENT PADA BUTTON");
        setSize(400,200);
        setLocation(200,100);
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    }

    void komponen() {
        getContentPane().setLayout(new FlowLayout());
        getContentPane().add(m);
        getContentPane().add(tulisan);
        setVisible(true);
    }
}
```

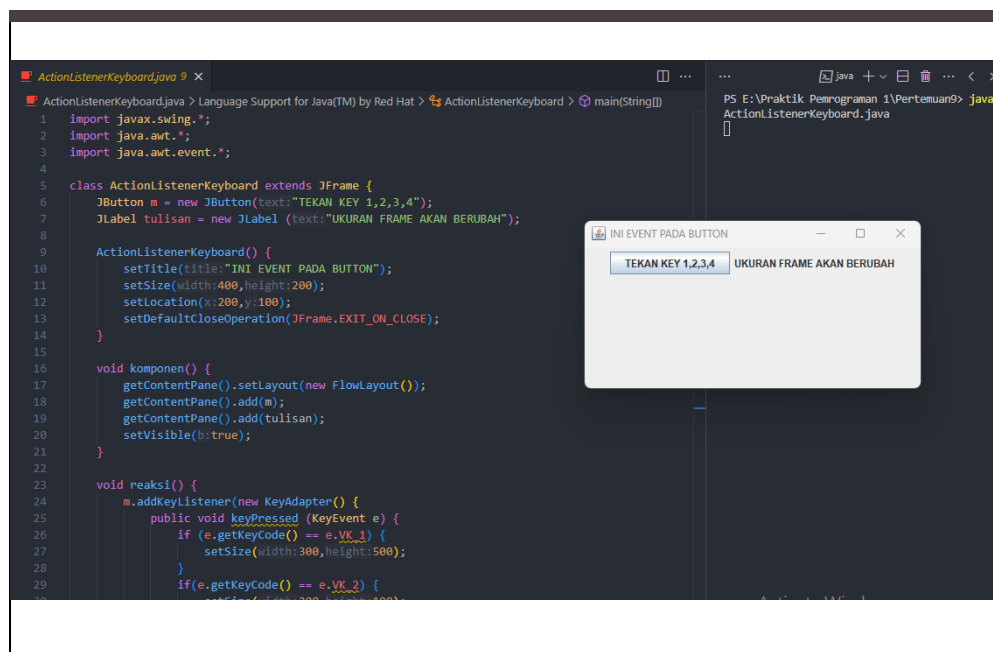
```

void reaksi() {
    m.addKeyListener(new KeyAdapter() {
        public void keyPressed (KeyEvent e) {
            if (e.getKeyCode() == e.VK_1) {
                setSize(300,500);
            }
            if(e.getKeyCode() == e.VK_2) {
                setSize(200,100);
            }
            if(e.getKeyCode() == e.VK_3) {
                setSize(100,10);
            }
            if(e.getKeyCode() == e.VK_4) {
                setSize(900,200);
            }
        }
    });
}

public static void main (String[] args) {
    ActionListenerKeyboard eb = new
ActionListenerKeyboard();
    eb.komponen();
    eb.reaksi();
}
}

```

*Screenshot:*



3. Delegation event model menguraikan bagaimana program Anda dapat merespon interaksi dari user. Terdapat 3 macam delegation event model, yaitu :
  - a. Event Source  
Objek yang memicu event. Contohnya adalah tombol (JButton), yang bisa memicu event ketika diklik oleh pengguna.
  - b. Event Listener (Pendengar Event)  
Objek yang mendengarkan event dari source. Listener ini akan menangani aksi yang dihasilkan dari event tersebut.
  - c. Event Object (Objek Event)  
Objek yang membawa informasi tentang event yang terjadi, seperti jenis event, sumber event, dan data tambahan lainnya. Contoh: ActionEvent, MouseEvent.
4. Event listeners adalah class yang mengimplementasikan interfaces <Type>Listener. Terdapat 3 macam event listeners pada java, yaitu :
  - a. Action Listener  
Digunakan untuk menangani event seperti reaksi perubahan pada mouse atau keyboard  
Method :
    - void actionPerformed(ActionEvent e)
  - b. Mouse Listener  
Digunakan untuk menangani event seperti reaksi pada pergerakan mouse  
  
Method :
    - void mouseClicked(MouseEvent e)
    - void mousePressed(MouseEvent e)
    - void mouseReleased(MouseEvent e)
    - void mouseEntered(MouseEvent e)
    - void mouseExited(MouseEvent e)
  - c. Mouse Motion Listener  
Digunakan untuk menangani event seperti drag and drop pada mouse  
Method :
    - void mouseDragged(MouseEvent e)
    - void mouseMoved(MouseEvent e)

## 5. Program kalkulator sederhana

### Kode Program:

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

class KalkulatorSederhana extends JFrame{
    JLabel angkaPertama = new JLabel ("Masukkan Angka
Pertama");
    JTextField textFieldAngkaPertama = new JTextField();
    JLabel angkaKedua = new JLabel ("Masukkan Angka Kedua");
    JTextField textFieldAngkaKedua = new JTextField();
    JLabel hasil = new JLabel ("Hasil");
    JTextField textFieldHasil = new JTextField();
    JButton btnTambah = new JButton("+");
    JButton btnKurang = new JButton("-");
    JButton btnKali = new JButton("*");
    JButton btnBagi = new JButton("/");

    KalkulatorSederhana() {
        setTitle("Kalkulator Sederhana");
        setSize(250,400);
        setLocation(200,100);
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    }

    void komponen() {
        getContentPane().setLayout(null);
        angkaPertama.setBounds(40, 20, 200, 20);
        textFieldAngkaPertama.setBounds(20, 45, 200, 25);
        angkaKedua.setBounds(50, 80, 200, 20);
        textFieldAngkaKedua.setBounds(20, 105, 200, 25);
        hasil.setBounds(100, 140, 200, 20);
        textFieldHasil.setBounds(20, 165, 200, 25);
        textFieldHasil.setEditable(false);
        btnTambah.setBounds(20, 200, 50, 40);
        btnKurang.setBounds(95, 200, 50, 40);
        btnKali.setBounds(170, 200, 50, 40);
        btnBagi.setBounds(95, 265, 50, 40);
        getContentPane().add(angkaPertama);
        getContentPane().add(textFieldAngkaPertama);
        getContentPane().add(angkaKedua);
        getContentPane().add(textFieldAngkaKedua);
        getContentPane().add(hasil);
        getContentPane().add(textFieldHasil);
        getContentPane().add(btnTambah);
        getContentPane().add(btnKurang);
        getContentPane().add(btnKali);
        getContentPane().add(btnBagi);
        setVisible(true);
    }

    void reaksi() {
        textFieldAngkaPertama.addKeyListener(new
KeyAdapter() {
```

```

        @Override
        public void keyTyped(KeyEvent e) {
            char c = e.getKeyChar();
            if (!Character.isDigit(c)) {
                e.consume();
            }
        }
    });

    textFieldAngkaKedua.addKeyListener(new KeyAdapter()
    {
        @Override
        public void keyTyped(KeyEvent e) {
            char c = e.getKeyChar();
            if (!Character.isDigit(c)) {
                e.consume();
            }
        }
    });

    btnTambah.addActionListener(new ActionListener() {
        public void actionPerformed (ActionEvent ae) {
            try {
                double angkaPertama =
Double.parseDouble(textFieldAngkaPertama.getText());
                double angkaKedua =
Double.parseDouble(textFieldAngkaKedua.getText());
                double hasil = angkaPertama +
angkaKedua;
                textFieldHasil.setText(String.valueOf(hasil));
            } catch (NumberFormatException ex) {
                JOptionPane.showMessageDialog(null,
"Masukkan angka yang valid!");
            }
        }
    });

    btnKurang.addActionListener(new ActionListener() {
        public void actionPerformed (ActionEvent ae) {
            try {
                double angkaPertama =
Double.parseDouble(textFieldAngkaPertama.getText());
                double angkaKedua =
Double.parseDouble(textFieldAngkaKedua.getText());
                double hasil = angkaPertama -
angkaKedua;
                textFieldHasil.setText(String.valueOf(hasil));
            } catch (NumberFormatException ex) {
                JOptionPane.showMessageDialog(null,
"Masukkan angka yang valid!");
            }
        }
    });

```



```

        btnKali.addActionListener(new ActionListener() {
            public void actionPerformed (ActionEvent ae) {
                try {
                    double angkaPertama =
Double.parseDouble(textFieldAngkaPertama.getText());
                    double angkaKedua =
Double.parseDouble(textFieldAngkaKedua.getText());
                    double hasil = angkaPertama *
angkaKedua;

textFieldHasil.setText(String.valueOf(hasil));
                } catch (NumberFormatException ex) {
                    JOptionPane.showMessageDialog(null,
"Masukkan angka yang valid!");
                }
            }
        });

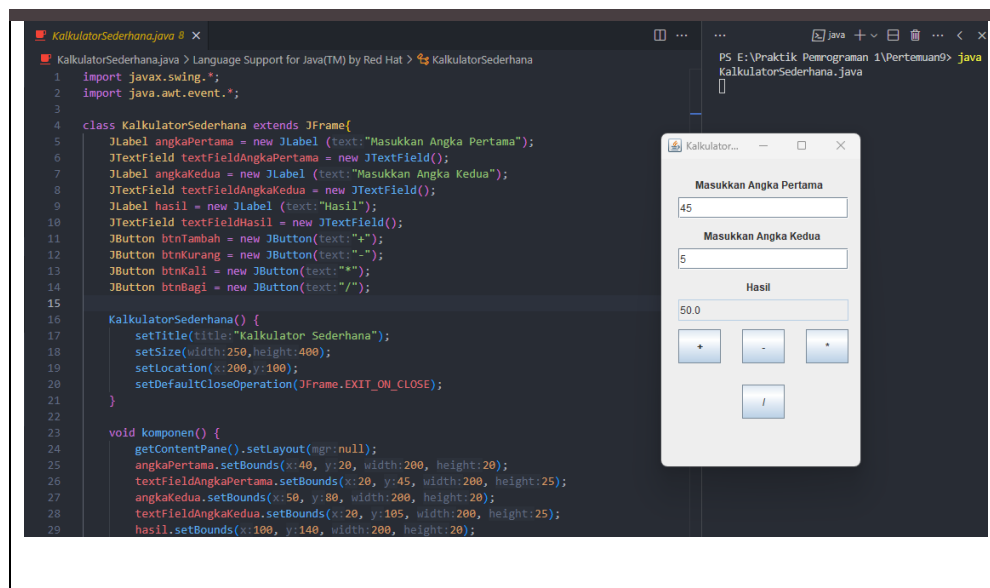
        btnBagi.addActionListener(new ActionListener() {
            public void actionPerformed (ActionEvent ae) {
                try {
                    double angkaPertama =
Double.parseDouble(textFieldAngkaPertama.getText());
                    double angkaKedua =
Double.parseDouble(textFieldAngkaKedua.getText());
                    double hasil = angkaPertama /
angkaKedua;

textFieldHasil.setText(String.valueOf(hasil));
                } catch (NumberFormatException ex) {
                    JOptionPane.showMessageDialog(null,
"Masukkan angka yang valid!");
                }
            }
        });

        public static void main (String[] args) {
            KalkulatorSederhana eb = new KalkulatorSederhana();
            eb.komponen();
            eb.reaksi();
        }
    }
}

```

## Screenshot:



## 6. Program percobaan event handling

Kode Program:

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

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

    CobaAksiReaksi() {
        super("Coba Event Handling");
        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);
        getContentPane().setLayout(new FlowLayout());
        setVisible(true);
    }

    void aksi_reaksi () {
```

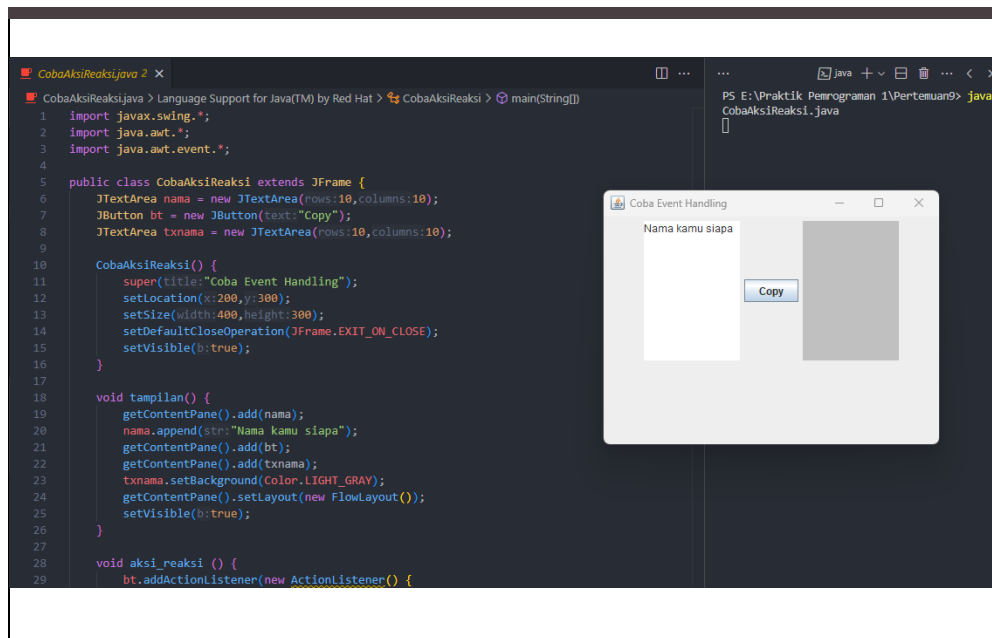
```

        bt.addActionListener(new ActionListener() {
            public void actionPerformed(ActionEvent e) {
                txnama.append(nama.getSelectedText());
            }
        });
    }

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

```

*Screenshot:*



## 7. Program kalkulator

Kode Program:

```

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

class Kalkulator extends JFrame{
    JTextField textField = new JTextField();
    JButton btn1 = new JButton("1");
    JButton btn2 = new JButton("2");
}

```

```

JButton btn3 = new JButton("3");
JButton btnTambah = new JButton("+");
JButton btn4 = new JButton("4");
JButton btn5 = new JButton("5");
JButton btn6 = new JButton("6");
JButton btnKurang = new JButton("-");
JButton btn7 = new JButton("7");
JButton btn8 = new JButton("8");
JButton btn9 = new JButton("9");
JButton btnKali = new JButton("*");
JButton btn0 = new JButton("0");
JButton btnC = new JButton("C");
JButton btnSamaDengan = new JButton("=");
JButton btnBagi = new JButton("/");

String operator = "";
double num1 = 0;
double num2 = 0;

Kalkulator() {
    setTitle("Kalkulator");
    setSize(285,310);
    setLocation(200,100);
    setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
}

void komponen() {
    getContentPane().setLayout(null);

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

    btn1.setBounds(20, 60, 50, 40);
    btn1.setBackground(Color.LIGHT_GRAY);
    btn1.setForeground(Color.WHITE);

    btn2.setBounds(80, 60, 50, 40);
    btn2.setBackground(Color.BLACK);
    btn2.setForeground(Color.WHITE);

    btn3.setBounds(140, 60, 50, 40);
    btn3.setBackground(Color.DARK_GRAY);
    btn3.setForeground(Color.WHITE);

    btnTambah.setBounds(200, 60, 50, 40);
    btnTambah.setBackground(Color.WHITE);

    btn4.setBounds(20, 110, 50, 40);
    btn4.setBackground(Color.LIGHT_GRAY);
    btn4.setForeground(Color.WHITE);

    btn5.setBounds(80, 110, 50, 40);
    btn5.setBackground(Color.BLACK);
    btn5.setForeground(Color.WHITE);

    btn6.setBounds(140, 110, 50, 40);

```

```

        btn6.setBackground(Color.DARK_GRAY);
        btn6.setForeground(Color.WHITE);

        btnKurang.setBounds(200, 110, 50, 40);
        btnKurang.setBackground(Color.WHITE);

        btn7.setBounds(20, 160, 50, 40);
        btn7.setBackground(Color.LIGHT_GRAY);
        btn7.setForeground(Color.WHITE);

        btn8.setBounds(80, 160, 50, 40);
        btn8.setBackground(Color.BLACK);
        btn8.setForeground(Color.WHITE);

        btn9.setBounds(140, 160, 50, 40);
        btn9.setBackground(Color.DARK_GRAY);
        btn9.setForeground(Color.WHITE);

        btnKali.setBounds(200, 160, 50, 40);
        btnKali.setBackground(Color.WHITE);

        btn0.setBounds(20, 210, 50, 40);
        btn0.setBackground(Color.WHITE);

        btnC.setBounds(80, 210, 50, 40);
        btnC.setBackground(Color.WHITE);

        btnSamaDengan.setBounds(140, 210, 50, 40);
        btnSamaDengan.setBackground(Color.WHITE);

        btnBagi.setBounds(200, 210, 50, 40);
        btnBagi.setBackground(Color.WHITE);

        getContentPane().add(textField);
        getContentPane().add(btn1);
        getContentPane().add(btn2);
        getContentPane().add(btn3);
        getContentPane().add(btnTambah);
        getContentPane().add(btn4);
        getContentPane().add(btn5);
        getContentPane().add(btn6);
        getContentPane().add(btnKurang);
        getContentPane().add(btn7);
        getContentPane().add(btn8);
        getContentPane().add(btn9);
        getContentPane().add(btnKali);
        getContentPane().add(btn0);
        getContentPane().add(btnC);
        getContentPane().add(btnSamaDengan);
        getContentPane().add(btnBagi);
        setVisible(true);
    }

    void reaksi() {

```

```

        btn1.addActionListener(e ->
textField.setText(textField.getText() + "1"));
        btn2.addActionListener(e ->
textField.setText(textField.getText() + "2"));
        btn3.addActionListener(e ->
textField.setText(textField.getText() + "3"));
        btn4.addActionListener(e ->
textField.setText(textField.getText() + "4"));
        btn5.addActionListener(e ->
textField.setText(textField.getText() + "5"));
        btn6.addActionListener(e ->
textField.setText(textField.getText() + "6"));
        btn7.addActionListener(e ->
textField.setText(textField.getText() + "7"));
        btn8.addActionListener(e ->
textField.setText(textField.getText() + "8"));
        btn9.addActionListener(e ->
textField.setText(textField.getText() + "9"));
        btn0.addActionListener(e ->
textField.setText(textField.getText() + "0"));

        btnTambah.addActionListener(e -> setOperator("+"));
        btnKurang.addActionListener(e -> setOperator("-"));
        btnKali.addActionListener(e -> setOperator("*"));
        btnBagi.addActionListener(e -> setOperator("/"));

        btnC.addActionListener(e -> textField.setText(""));
// Menghapus isi text field

        btnSamaDengan.addActionListener(e ->
calculateResult());
    }

    private void setOperator(String op) {
        operator = op;
        num1 = Double.parseDouble(textField.getText());
        textField.setText("");
    }

    private void calculateResult() {
        num2 = Double.parseDouble(textField.getText());
        double result = 0;

        switch (operator) {
            case "+":
                result = num1 + num2;
                break;
            case "-":
                result = num1 - num2;
                break;
            case "*":
                result = num1 * num2;
                break;
            case "/":

```

```

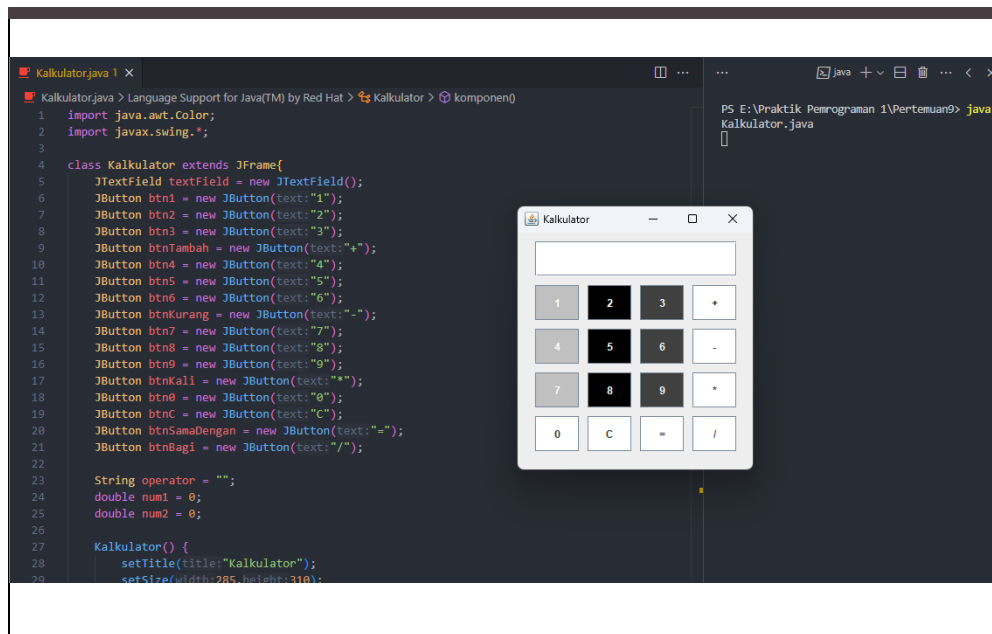
        result = num1 / num2;
        break;
    }

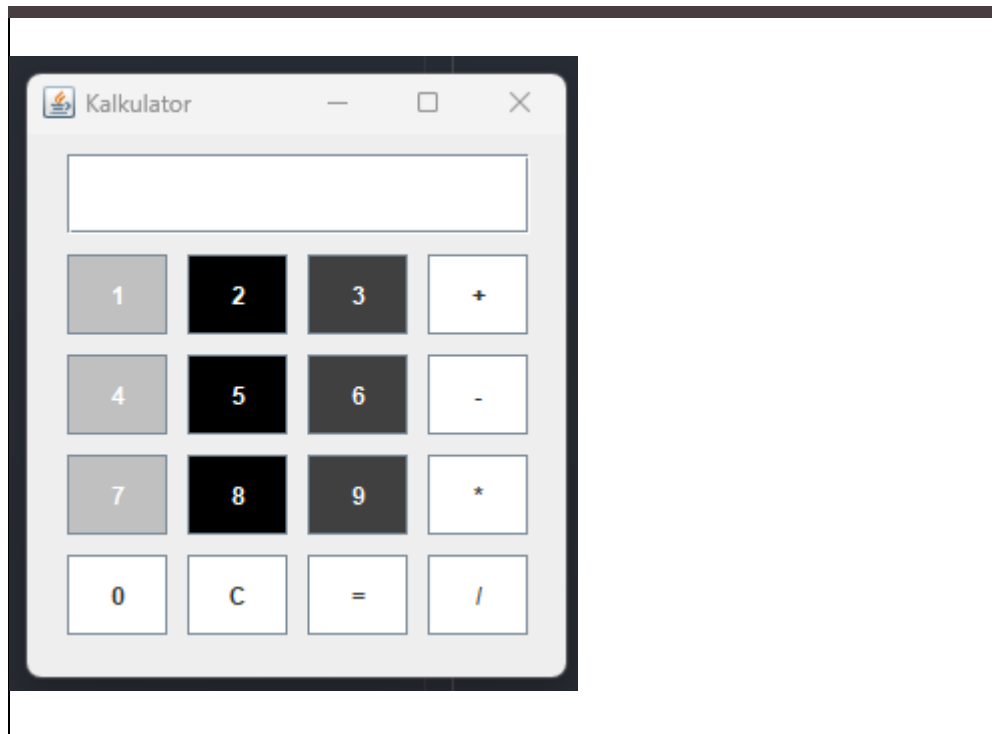
    textField.setText(String.valueOf(result));
}

public static void main(String[] args) {
    Kalkulator kk = new Kalkulator();
    kk.komponen();
    kk.reaksi();
}
}

```

*Screenshot:*





### C. Kendala yang Dialami

Tidak ada kendala dalam membuat program

### D. Kesimpulan

Delegation event model menguraikan bagaimana program Anda dapat merespon interaksi dari user. Terdapat 3 macam delegation event model, yaitu Event Source, Event Listener, dan Event Object. Event listeners adalah class yang mengimplementasikan interfaces `<Type>Listener`. Terdapat 3 macam event listeners pada java, yaitu Action Listener, Mouse Listener, Mouse Motion Listener.