

**LAPORAN PRATIKUM PEKAN 9**  
**PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN**  
**“KALKULATOR JAVA”**



Dosen Pengampu:  
DR. Wahyudi. .S.T.M.T

Asisten Lab:  
Jovantri Immanuel Gulo

Disusun Oleh:  
Marcello Bayu Denar Widjaksono  
2511532011

Fakultas Teknologi Informasi  
Departemen Informatika  
Universitas Andalas  
2025

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini guna memenuhi laporan praktikum mata kuliah Algoritma Pemrograman, dengan judul: “KALKULATOR JAVA.

Pada kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih Bapak DR. Wahyudi. .S.T.M.T yang telah memberikan tugas laporan praktikum. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung serta membantu penulis dalam penyelesaian laporan praktikum Algoritma Pemrograman.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran dan masukan serta kritik yang membangun dari berbagai pihak.

Akhir kata, penulis berharap Laporan ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan dunia pendidikan.

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	1
1.3 Manfaat Pratikum.....	1
BAB II PEMBAHASAN.....	2
2.1 Kode Program.....	2
BAB III KESIMPULAN.....	12
3.1 Kesimpulan.....	12
3.2 Saran.....	12
DAFTAR PUSTAKA.....	13

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam mengembangkan sebuah software, pemisahan antara logika data (model/business logic) dan antarmuka (UI) merupakan prinsip yang fundamental. Java sebagai bahasa pemrograman berorientasi objek (OOP) menyediakan berbagai *tools* untuk membangun aplikasi, salah satunya adalah library Swing untuk pengembangan aplikasi desktop (GUI).

Pratikum ini adalah implementasi dari Graphical User Interface (GUI) dalam bentuk program kalkulator java.

### **1.2 Tujuan**

1. Menjelaskan mekanisme dari program kalkulator dengan menggunakan Graphical User Interface (GUI) di bahasa pemrograman JAVA.

### **1.3 Manfaat Pratikum**

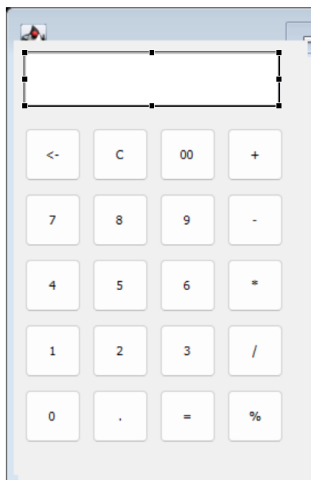
1. Memahami mekanisme dari program kalkulator dengan menggunakan Graphical User Interface (GUI) di bahasa pemrograman JAVA

## BAB II PEMBAHASAN

### 2.1 Kode Pemrograman

Saya akan menjelaskan mekanisme dan konsep apa saja yang digunakan dalam membuat program kalkulator serta menggunakan konsep Graphical User Interface (GUI) di bahasa pemrograman JAVA.

Tampilan Antarmuka(UI) Aplikasi Operator Aritmatika:



kode programnya:

```
package pekan9_2511532011;

import java.awt.EventQueue;

import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JPanel;
import javax.swing.border.EmptyBorder;
import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JTextField;
import java.awt.event.ActionListener;
```

```

import java.awt.event.ActionEvent;

public class kalkulator_2511532011 extends JFrame {

    private static final long serialVersionUID = 1L;
    private JPanel contentPane;
    private JTextField txtfTampil;
    private double a;
    private double b;

    Boolean tambah = false;
    Boolean kurang = false;
    Boolean kali = false;
    Boolean bagi = false;
    Boolean mod = false;

    /**
     * Launch the application.
     */
    public static void main(String[] args) {
        EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
            public void run() {
                try {
                    kalkulator_2511532011 frame =
new kalkulator_2511532011();
                    frame.setVisible(true);
                } catch (Exception e) {
                    e.printStackTrace();
                }
            }
        });
    }

    /**
     * Create the frame.
     */
    public kalkulator_2511532011() {
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        setBounds(100, 100, 280, 429);
        contentPane = new JPanel();
        contentPane.setBorder(new EmptyBorder(5, 5, 5,
5));
        setContentPane(contentPane);
        contentPane.setLayout(null);

        JButton btn7 = new JButton("7");

```

```

        btn7.addActionListener(new ActionListener() {
            public void actionPerformed(ActionEvent e)
        {

txtfTampil.setText(txtfTampil.getText() + "7" );
        }
    });
    btn7.setBounds(10, 138, 51, 48);
    contentPane.add(btn7);

    JButton btn4 = new JButton("4");
    btn4.addActionListener(new ActionListener() {
        public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {

txtfTampil.setText(txtfTampil.getText() + "4" );

        }
    });
    btn4.setBounds(10, 197, 51, 48);
    contentPane.add(btn4);

    JButton btn1 = new JButton("1");
    btn1.addActionListener(new ActionListener() {
        public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {

txtfTampil.setText(txtfTampil.getText() + "1" );
        }
    });
    btn1.setBounds(10, 256, 51, 48);
    contentPane.add(btn1);

    JButton btn2 = new JButton("2");
    btn2.addActionListener(new ActionListener() {
        public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {

txtfTampil.setText(txtfTampil.getText() + "2" );
        }
    });
    btn2.setBounds(71, 256, 51, 48);
    contentPane.add(btn2);

    JButton btn3 = new JButton("3");
    btn3.addActionListener(new ActionListener() {

```

```

        public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {

        txtfTampil.setText(txtfTampil.getText() + "3" );
        }
    });
    btn3.setBounds(132, 256, 51, 48);
    contentPane.add(btn3);

    JButton btn5 = new JButton("5");
    btn5.addActionListener(new ActionListener() {
        public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {

        txtfTampil.setText(txtfTampil.getText() + "5" );

        }
    });
    btn5.setBounds(71, 197, 51, 48);
    contentPane.add(btn5);

    JButton btn6 = new JButton("6");
    btn6.addActionListener(new ActionListener() {
        public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {

        txtfTampil.setText(txtfTampil.getText() + "6" );
        }
    });
    btn6.setBounds(132, 197, 51, 48);
    contentPane.add(btn6);

    JButton btn8 = new JButton("8");
    btn8.addActionListener(new ActionListener() {
        public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {

        txtfTampil.setText(txtfTampil.getText() + "8" );
        }
    });
    btn8.setBounds(71, 138, 51, 48);
    contentPane.add(btn8);

    JButton btn9 = new JButton("9");
    btn9.addActionListener(new ActionListener() {

```

```

        public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {

        txtfTampil.setText(txtfTampil.getText() + "9" );
        }
    });
    btn9.setBounds(132, 138, 51, 48);
    contentPane.add(btn9);

    JButton btn0 = new JButton("0");
    btn0.addActionListener(new ActionListener() {
        public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {

        txtfTampil.setText(txtfTampil.getText() + "0" );
        }
    });
    btn0.setBounds(10, 315, 51, 48);
    contentPane.add(btn0);

    JButton btnKoma = new JButton(".");
    btnKoma.addActionListener(new ActionListener() {
        public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {

        if
    (!txtfTampil.getText().contains(".")) {

            txtfTampil.setText(txtfTampil.getText() + ".");
            }
        }
    });
    btnKoma.setBounds(71, 315, 51, 48);
    contentPane.add(btnKoma);

    JButton btnJumlah_2511532011 = new JButton("=");
    btnJumlah_2511532011.addActionListener(new
ActionListener() {
        public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {

        b =
        Double.parseDouble(txtfTampil.getText());
        if (tambah == true ) {
            b = a + b;
        } else if (kurang == true ) {
            b = a - b;
        } else if (kali == true ) {

```

```

        b = a * b;
    } else if (bagi == true ) {
        b = a / b;
    } else if (mod == true ) {
        b = a%b;
    }
}

txtfTampil.setText(Double.toString(b));

        tambah = false;
        kurang = false;
        kali = false;
        bagi = false;
        mod = false;
    }
});
btnJumlah_2511532011.setBounds(132, 315, 51, 48);
contentPane.add(btnJumlah_2511532011);

JButton btnMod_2511532011 = new JButton("%");
btnMod_2511532011.addActionListener(new
ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {
        a =
Double.parseDouble(txtfTampil.getText());
        txtfTampil.setText("");
        mod = true;
    }
});
btnMod_2511532011.setBounds(193, 315, 51, 48);
contentPane.add(btnMod_2511532011);

JButton btnBagi_2511532011 = new JButton("/");
btnBagi_2511532011.addActionListener(new
ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {
        a =
Double.parseDouble(txtfTampil.getText());
        txtfTampil.setText("");
        bagi = true;
    }
});
btnBagi_2511532011.setBounds(193, 256, 51, 48);
contentPane.add(btnBagi_2511532011);

```

```

        JButton btnKali_2511532011 = new JButton("*");
        btnKali_2511532011.addActionListener(new
ActionListener() {
            public void actionPerformed(ActionEvent e)
{
                a =
Double.parseDouble(txtfTampil.getText());
                txtfTampil.setText("");
                kali = true;
            }
        });
        btnKali_2511532011.setBounds(193, 197, 51, 48);
        contentPane.add(btnKali_2511532011);

        JButton btnKurang_2511532011 = new JButton("-");
        btnKurang_2511532011.addActionListener(new
ActionListener() {
            public void actionPerformed(ActionEvent e)
{
                a =
Double.parseDouble(txtfTampil.getText());
                txtfTampil.setText("");
                kurang = true;
            }
        });
        btnKurang_2511532011.setBounds(193, 138, 51, 48);
        contentPane.add(btnKurang_2511532011);

        JButton btnPanah = new JButton("<-");
        btnPanah.addActionListener(new ActionListener() {
            public void actionPerformed(ActionEvent e)
{
                String current = txtfTampil.getText();
                if(!current.isEmpty()) {

                    txtfTampil.setText(current.substring(0,
current.length() - 1));
                }
            }
        });
        btnPanah.setBounds(10, 79, 51, 48);
        contentPane.add(btnPanah);

        JButton btnC = new JButton("C");
        btnC.addActionListener(new ActionListener() {

```

```

        public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {
        txtfTampil.setText("");
        tambah = false;
        kurang = false;
        kali = false;
        bagi = false;
        mod = false;

        a = 0;
        b = 0;

    }
});
btnC.setBounds(71, 79, 51, 48);
contentPane.add(btnC);

JButton btn00 = new JButton("00");
btn00.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e)
{
    txtfTampil.setText(txtfTampil.getText() + "00");
    }
});
btn00.setBounds(132, 79, 51, 48);
contentPane.add(btn00);

JButton btnTambah_2511532011 = new JButton("+");
btnTambah_2511532011.addActionListener(new
ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e)
{
        a =
Double.parseDouble(txtfTampil.getText());
        txtfTampil.setText("");
        tambah = true;
    }
});
btnTambah_2511532011.setBounds(193, 79, 51, 48);
contentPane.add(btnTambah_2511532011);
txtfTampil = new JTextField();
txtfTampil.setBounds(10, 11, 230, 48);
contentPane.add(txtfTampil);
txtfTampil.setColumns(10);

```

Penjelasan:

1. Kita akan membuat variabel a (input angka ke 1) dan b (input angka ke 2) serta diberi tipe double, lalu kita membuat variabel tambah, kurang, kali, bagi dan mod dengan nilai false (tipe Boolean).
2. kemudian kita berikan nama variabel txtfTampil untuk jTextField (kolom yang akan digunakan untuk menampilkan input).
3. Pertama kita harus membuat tampilan antarmukanya kemudian membuat fungsi action listener pada setiap tombol 0-9, 00, ., c, ←, +, -, \*, /, %, =.
4. Pada tombol 0-9 dan 00, untuk operasi yang terjadi didalam fungsi action performednya yaitu txtfTampil.setText(txtfTampil.getText() + "angka" ).  
getText() disini berfungsi untuk mengambil angka yang diinputkan dan kemudian akan ditampilkan di txtfTampil dengan menggunakan fungsi setText.
5. Di tombol "." Di dalam fungsi action performednya akan dilakukan operasi txtfTampil.setText(txtfTampil.getText() + "." ). (tombol ini digunakan untuk memberikan koma pada input angka kita).
6. Operasi yang terjadi di tombol "c" yaitu akan membuat nilai var tambah,kurang,kali,bagi,mod menjadi false serta nilai a dan b = 0 serta yang ditampilkan di txtfTampil adalah "".
7. Operasi di tombol "←" yaitu akan melakukan pengecekan terlebih dahulu apakah txtfTampil.getText() != empty, jika kondisi terpenuhi maka akan dilakukan operasi dimana panjang text akan dikurangi 1.
8. Operasi di tombol "+" yaitu akan menyimpan input kita yang sebelumnya kedalam var a dan akan merubah nilai var tambah menjadi true.
9. Operasi di tombol "-" yaitu akan menyimpan input kita yang sebelumnya kedalam var a dan akan merubah nilai var kurang menjadi true
10. Operasi di tombol "\*" yaitu akan menyimpan input kita yang sebelumnya kedalam var a dan akan merubah nilai var kali menjadi true
11. Operasi di tombol "/" yaitu akan menyimpan input kita yang sebelumnya kedalam var a dan akan merubah nilai var bagi menjadi true

12. Operasi di tombol “%” yaitu akan menyimpan input kita yang sebelumnya kedalam var a dan akan merubah nilai var mod menjadi true.
13. Operasi di tombol “=” yaitu kita input ke 2 akan disimpan tke variabel b kemudian akan dilakukan pengecekan :
  - a. Jika tambah == true, maka lakukan  $b = b + a$
  - b. Jika kurang == true, maka lakukan  $b = b - a$
  - c. Jika kali == true, maka lakukan  $b = b * a$
  - d. Jika bagi == true, maka lakukan  $b = b / a$
  - e. Jika mod == true, maka lakukan  $b = b \% a$

Setelah pengecekan maka nilai b akan ditampilkan di txtfTampil.

## **BAB III**

### **KESIMPULAN**

#### **3.1 Kesimpulan**

Dalam membuat program kalkulator java diperlukan konsep event listener (action listener), pengkondisian dan konsep Graphical User Interface(GUI).

#### **3.2 Saran**

Saya harap kita sebagai mahasiswa informatika dapat menggunakan dan mengimplementasikan konsep-konsep pemrograman dalam bahasa pemrograman JAVA yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Oracle, “Trail: Creating a GUI with Swing”, The Java™ Tutorials: Creating Graphical User Interfaces, Oracle Documentation, 2023 [Daring]. Tersedia pada: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/> [Diakses: 24-November-2025].
- [2] Oracle, “Trail: Creating a JavaFX GUI”, The Java™ Tutorials: Creating Graphical User Interfaces, Oracle Documentation, 2023 [Daring]. Tersedia pada: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/javafx/> [Diakses: 25-November-2025].
- [3] Oracle, “Using JavaFX UI Controls: About This Tutorial”, JavaFX Documentation, Oracle Documentation, 2013 [Daring]. Tersedia pada: [https://docs.oracle.com/javafx/2/ui\\_controls/jfxpub-ui\\_controls.htm](https://docs.oracle.com/javafx/2/ui_controls/jfxpub-ui_controls.htm) [Diakses: 25-November-2025].