

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN  
PEKAN 8 TENTANG GUI DI JAVA

Disusun oleh :

M. Fajar Fadhilul Zikri

NIM:2511533023

Dosen Pengampu: Dr. Wahyudi, S.T, M.T.

Asisten Praktikum: Jovantri Immanuel gulo



DEPARTEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
TAHUN 2025

## DAFTAR ISI

### KATA

PENGANTAR..... I

BAB 1 PENDAHULUAN.....1

    1.1 Pengertian Pratikum

    1.2 Tujuan Pratikum

    1.3 Persyaratan Pratikum

    1.4 Waktu dan Tempat Pratikum

    1.5 Manfaat

### BAB 2 ISI

    2.1 Dasar Teori

    2.2 Macam-macam perulangan *FOR*

        2.2.1 gambar program GUI OPERATOR  
        ARITMATIKA

### BAB 3 PENUTUP

    3.1 Kesimpulan

    3.2 Saran

    Daftar pustaka

## Kata pengantar

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya laporan

praktikum ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun untuk memenuhi tugas praktikum mata kuliah/bidang studi Pemrograman Java, dengan fokus pembahasan mengenai tipe data dan variabel.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan bagi pembaca.

## Bab I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Pengertian Praktikum

Praktikum Java adalah kegiatan pembelajaran yang dilakukan di laboratorium komputer untuk mengasah keterampilan mahasiswa dalam memahami serta menerapkan konsep pemrograman Java. Kegiatan ini tidak hanya menekankan pada penguasaan teori, tetapi juga pada latihan penyusunan kode program, pengujian, hingga analisis hasil eksekusi. Praktikum dipandang sebagai wahana latihan yang menjembatani pemahaman konseptual dengan kemampuan teknis pemrograman.

1.2 Tujuan Pratikum Tujuan dari pelaksanaan praktikum antara lain sebagai berikut:

1. Membantu mahasiswa memahami konsep dasar pemrograman Java melalui penerapan langsung.
2. Melatih kemampuan menulis, mengompilasi, dan mengeksekusi program dengan mengikuti aturan sintaksis Java.
3. Meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah (problem solving) dengan pendekatan algoritmik.
4. Membiasakan mahasiswa bekerja sistematis dalam menyusun laporan yang memuat analisis hasil praktikum.
5. Menanamkan sikap teliti, disiplin, serta tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan laboratorium.

### **1.3 Persyaratan Pratikum**

Agar praktikum berjalan lancar, mahasiswa perlu memenuhi beberapa persyaratan berikut:

- 1. Telah mengikuti perkuliahan teori Pemrograman Java sebagai dasar pemahaman.**
- 2. Membawa perlengkapan yang diperlukan, antara lain laptop atau komputer yang sudah terpasang Java Development Kit (JDK) dan Integrated Development Environment (IDE) yang direkomendasikan.**
- 3. Mengikuti setiap sesi praktikum sesuai jadwal yang ditetapkan dan hadir minimal sesuai ketentuan program studi.**
- 4. Mematuhi tata tertib laboratorium, termasuk menjaga keamanan data, perangkat, serta lingkungan kerja.**
- 5. Menyusun laporan praktikum dengan format dan aturan yang telah ditetapkan dalam pedoman ini.**

### **1.4 Waktu dan Tempat Pratikum**

Pelaksanaan praktikum Java mengikuti kalender akademik yang berlaku pada program studi. Setiap sesi praktikum

dilaksanakan sesuai jadwal yang ditentukan oleh dosen pengampu. Tempat kegiatan umumnya berlangsung di laboratorium komputer, namun pada kondisi tertentu dapat dilaksanakan secara mandiri dengan perangkat masing-masing, selama memenuhi syarat teknis yang ditetapkan.

### 1.5 Manfaat

Manfaat praktikum ini ialah untuk memperkuat konsep teori dan melatih problem solving serta mendorong kreativitas dan inovasi mahasiswa dalam penyelesaian masalah nyata.

## BAB II

### ISI :

#### 2.1 Dasar Teori

Graphical User Interface atau antarmuka grafis merupakan sistem komponen visual interaktif yang digunakan dalam perangkat lunak komputer, smartphone, dan berbagai perangkat elektronik lainnya. GUI menampilkan objek yang menyampaikan informasi dan mewakili tindakan yang dapat diambil oleh pengguna. Objek-objek tersebut berubah warna, ukuran, atau visibilitas saat pengguna melakukan interaksi seperti mengkliknya.

#### 2.2 gambar code program GUI OPERATOR ARITMATIKA

```
20
21     private static final long serialVersionUID = 1L;
22     private JPanel contentPane;
23     private JTextField txtBill;
24     private JTextField txtBill2;
25     private JTextField txtHasil;
26
27
28     private void pesanPeringatan(String pesan) {
29         JOptionPane.showMessageDialog(this, pesan, "Peringatan", JOptionPane.WARNING_MESSAGE);
30     }
31     private void PesanEror(String pesan) {
32         JOptionPane.showMessageDialog(this, pesan, "Kesalahan", JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
33     }
34
35     /**
36      * Launch the application.
37      */
38     public static void main(String[] args) {
39         EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
40             public void run() {
41                 try {
42                     OperatorAritmatikaGUI_2511533025 frame = new OperatorAritmatikaGUI_2511533025();
43                     frame.setVisible(true);
44                 } catch (Exception e) {
45                     e.printStackTrace();
46                 }
47             }
48         });
49     }
}
```

```
51    /**
52     * Create the frame.
53     */
54    public OperatorArithmatika() {
55        setTitle("Operator Aritmatika");
56        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
57        setBounds(100, 100, 397, 280);
58        contentPane = new JPanel();
59        contentPane.setBorder(new EmptyBorder(5, 5, 5, 5));
60        setContentPane(contentPane);
61        contentPane.setLayout(null);
62
63        JLabel lblNewLabel = new JLabel("OPERATOR ARITMATIKA");
64        lblNewLabel.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 16));
65        lblNewLabel.setOpaque(true);
66        contentPane.add(lblNewLabel);
67
68        JLabel lblNewLabel_1 = new JLabel("Bilangan 1");
69        lblNewLabel_1.setBounds(17, 47, 124, 16);
70        contentPane.add(lblNewLabel_1);
71
72        JLabel lblNewLabel_2 = new JLabel("Bilangan 2");
73        lblNewLabel_2.setBounds(17, 79, 118, 16);
74        contentPane.add(lblNewLabel_2);
75
76        JLabel lblNewLabel_3 = new JLabel("Operator");
77        lblNewLabel_3.setBounds(17, 130, 61, 16);
78        contentPane.add(lblNewLabel_3);
79
80        JLabel lblNewLabel_4 = new JLabel("Hasil");
81        lblNewLabel_4.setBounds(17, 181, 61, 16);
82        contentPane.add(lblNewLabel_4);
83
84        txtBil1 = new JTextField();
85        txtBil1.setBounds(116, 42, 130, 26);
86        contentPane.add(txtBil1);
87        txtBil1.setColumns(10);
88
89        txtBil2 = new JTextField();
90        txtBil2.setBounds(116, 75, 130, 26);
91        contentPane.add(txtBil2);
92        txtBil2.setColumns(10);
93
94        txtHasil = new JTextField();
95        txtHasil.setBounds(116, 176, 130, 26);
96        contentPane.add(txtHasil);
97        txtHasil.setColumns(10);
98
99        JComboBox cbOperator = new JComboBox();
100        cbOperator.setModel(new DefaultComboBoxModel(new String[] {"+", "-", "*", "/", "%"}));
101        cbOperator.setBounds(116, 126, 73, 27);
102        contentPane.add(cbOperator);
103
104        JButton btnNewButton = new JButton("Hitung");
105        btnNewButton.addActionListener(new ActionListener() {
106            int hasil;
107            public void actionPerformed(ActionEvent e) {
108                int hasil;
109                if (txtBil1.getText().trim().isEmpty()) {
110                    pesanPeringatan("Bilangan 1 Harus diisi");
111                } else if (txtBil2.getText().trim().isEmpty()) {
112                    pesanPeringatan("Bilangan 2 Harus diisi");
113                } else {
114                    try {
115                        int a= Integer.valueOf(txtBil1.getText());
116                        int b= Integer.valueOf(txtBil2.getText());
117                        int c= cbOperator.getSelectedIndex();
118                        if (c==0) {hasil= a+b;}
```

```
83
84        txtBil1 = new JTextField();
85        txtBil1.setBounds(116, 42, 130, 26);
86        contentPane.add(txtBil1);
87        txtBil1.setColumns(10);
88
89        txtBil2 = new JTextField();
90        txtBil2.setBounds(116, 75, 130, 26);
91        contentPane.add(txtBil2);
92        txtBil2.setColumns(10);
93
94        txtHasil = new JTextField();
95        txtHasil.setBounds(116, 176, 130, 26);
96        contentPane.add(txtHasil);
97        txtHasil.setColumns(10);
98
99        JComboBox cbOperator = new JComboBox();
100        cbOperator.setModel(new DefaultComboBoxModel(new String[] {"+", "-", "*", "/", "%"}));
101        cbOperator.setBounds(116, 126, 73, 27);
102        contentPane.add(cbOperator);
103
104        JButton btnNewButton = new JButton("Hitung");
105        btnNewButton.addActionListener(new ActionListener() {
106            int hasil;
107            public void actionPerformed(ActionEvent e) {
108                int hasil;
109                if (txtBil1.getText().trim().isEmpty()) {
110                    pesanPeringatan("Bilangan 1 Harus diisi");
111                } else if (txtBil2.getText().trim().isEmpty()) {
112                    pesanPeringatan("Bilangan 2 Harus diisi");
113                } else {
114                    try {
115                        int a= Integer.valueOf(txtBil1.getText());
116                        int b= Integer.valueOf(txtBil2.getText());
117                        int c= cbOperator.getSelectedIndex();
118                        if (c==0) {hasil= a+b;}
```

Penjelasan singkat: code program diatas digunakan untuk membuat GUI yang mana pada praktikum ini membuat kalkulator sederhana menggunakan operator aritmatika.

## Hasil Output

The screenshot shows a Java Swing application being developed in an IDE. The application window is titled "Operator ARITMATIKA". It contains four text fields labeled "Bilangan 1", "Bilangan 2", "Operator", and "Hasil". The "Bilangan 1" and "Bilangan 2" fields both contain the value "3". The "Operator" field has a dropdown menu open, showing "+" selected. The "Hasil" field contains the value "6". Below the application window, a separate "Peringatan" (Warning) dialog box is displayed. This dialog has a yellow warning icon with an exclamation mark. The message text reads "Bilangan 1 Harus diisi". An "OK" button is visible at the bottom right of the dialog.

**Structure**

- Components
  - (javax.swing.JFrame) - "Operator ARITMATIKA"
  - contentPane
    - lblNewLabel - "OPERATOR ARITMATIKA"
    - lblNewLabel\_1 - "Bilangan 1"
    - lblNewLabel\_2 - "Bilangan 2"
    - lblNewLabel\_3 - "Operator"
    - lblNewLabel\_4 - "Hasil"
    - txtBill1
    - txtBill2
    - txtHasil
    - cbOperator
    - btnNewButton - "Hitung"

**Properties**

Variable	btnNewButton
Constructor	(Constructor properties)
Bounds	(207, 125, 117, 29)
Class	javax.swing.JButton
background	238,238,238
enabled	true
font	Lucida Grande 13
foreground	0,0,0
horizontalAlignment	CENTER
icon	
mnemonic(char)	

**Palette**

- FormLayout
- MigLayout
- GroupLayout
- Struts & Springs
- Components
  - JLabel
  - JTextField
  - JComboBox
  - JButton
  - JCheckBox
  - JRadioButton
  - JToggleButton
  - JTextArea
  - JFormattedTextField
  - JPasswordField
  - JTextPane
  - JEditorPane
  - JSpinner
  - JList

**Operator ARITMATIKA**

Bilangan 1: 3

Bilangan 2: 3

Operator: +

Hasil: 6

**Peringatan**

Bilangan 1 Harus diisi

OK

## BAB III PENUTUP

### 3.1 KESIMPULAN

Dari praktikum ini dapat disimpulkan bahwa:

Praktikum ini membantu mahasiswa memahami penggunaan windows builder dan penerapan operator aritmatika. Melalui praktikum, mahasiswa tidak hanya melatih logika tetapi juga ketelitian, dan kreativitas dalam menggunakan operator atau windowsbuilder. Penguasaan ini menjadi dasaran yang kuat dalam pengembangan antarmuka yang lebih kompleks dan rumit.

### 3.2 SARAN

Untuk pemahaman yang lebih baik disarankan agar mahasiswa lebih sering menggunakan atau mengaplikasikan operator sehingga mahasiswa tidak hanya sekedar tahu GUI aritmatika saja tetapi juga bisa mengkreasikan dan berinovasi dengan operator apa pun.

Daftar Pustaka :

- <https://tekno.kompas.com/read/2022/11/30/03150087/pengertian-gui-cara-kerja-dan-contohnya?page=all>