

LAPORAN TUGAS
PEMROGRAMAN ALGORITMA PEMROGRAMAN
OPERATOR LOGIKA GUI



Disusun Oleh:

Gina Ramadhani

Nim: 2511533014

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

Asisten Pratikum: Rahmad Dwi Rizki Olders

DAPERTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
TAHUN 2025

1. Pseudocode Program

```
PROGRAM OperatorLogikaGUI
```

MULAI

TAMPILKAN GUI:

- Label "Nilai A"
- Label "Nilai B"
- ComboBoxA berisi ["True", "False"]
- ComboBoxB berisi ["True", "False"]
- Tombol AND
- Tombol OR
- Tombol XOR
- Tombol NOT A
- Tombol NOT B
- TextField hasil (non-editable)

KETIKA tombol AND ditekan:

```
A ← nilai dari ComboBoxA (True/False)  
B ← nilai dari ComboBoxB (True/False)  
hasil ← A AND B  
TAMPILKAN hasil di TextField
```

KETIKA tombol OR ditekan:

```
A ← nilai dari ComboBoxA  
B ← nilai dari ComboBoxB  
hasil ← A OR B  
TAMPILKAN hasil di TextField
```

KETIKA tombol XOR ditekan:

```
A ← nilai dari ComboBoxA  
B ← nilai dari ComboBoxB  
hasil ← A XOR B  
TAMPILKAN hasil di TextField
```

KETIKA tombol NOT A ditekan:

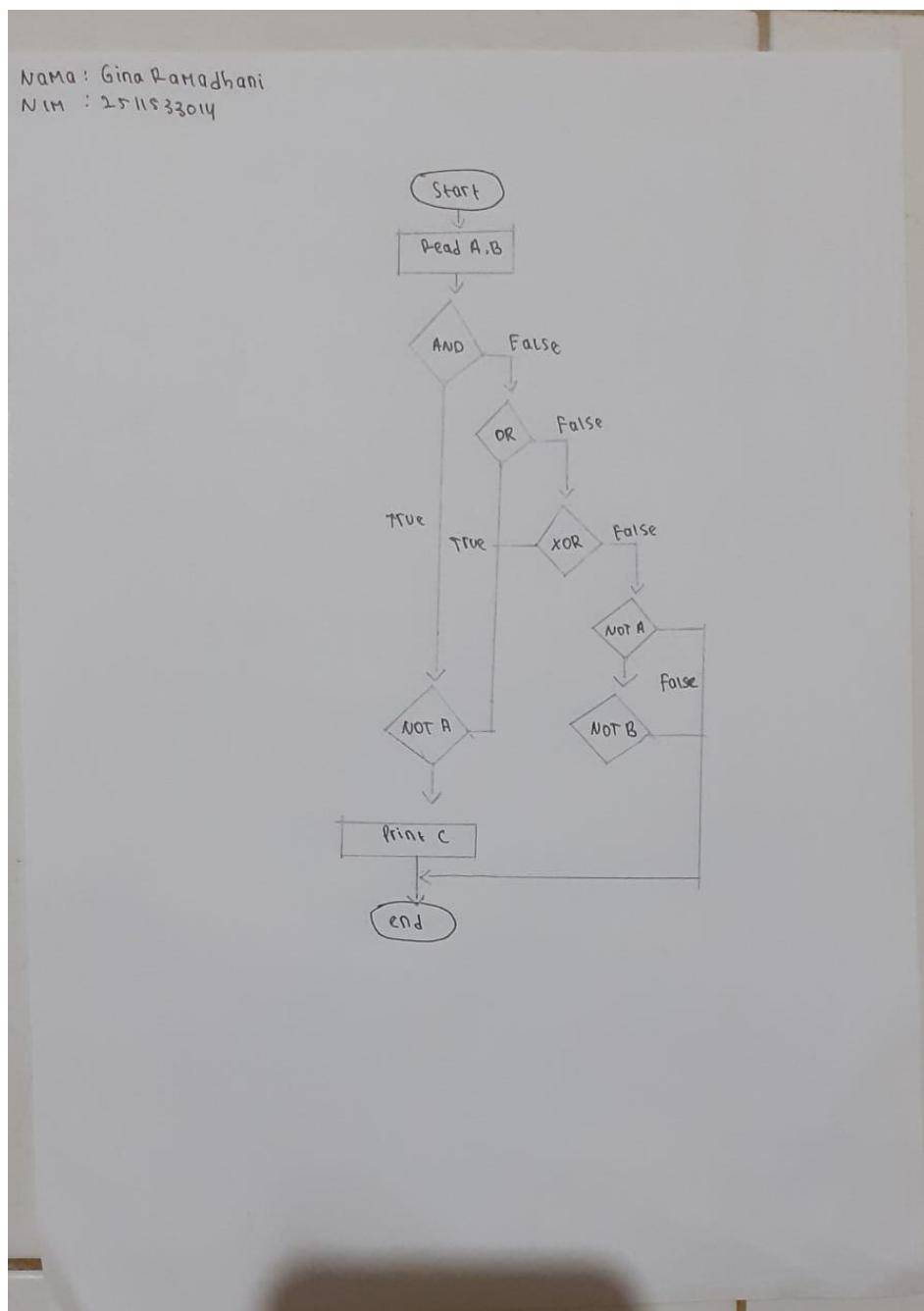
```
A ← nilai dari ComboBoxA  
hasil ← NOT A  
TAMPILKAN hasil di TextField
```

KETIKA tombol NOT B ditekan:

```
B ← nilai dari ComboBoxB  
hasil ← NOT B  
TAMPILKAN hasil di TextField
```

SELESAI

2. Flowchart Program



3. Kode Program

- Source code

```
1 package pekan8_2511533014;
2
3 import java.awt.EventQueue;
4 import javax.swing.JFrame;
5 import javax.swing.JPanel;
6 import javax.swing.border.EmptyBorder;
7 import javax.swing.JLabel;
8 import javax.swing.JComboBox;
9 import javax.swing.DefaultComboBoxModel;
10 import javax.swing.JButton;
11 import javax.swing.JTextField;
12
13 public class tugasAlproPekan8_2511533014 extends JFrame {
14
15     private static final long serialVersionUID = 1L;
16     private JPanel contentPane;
17     private JTextField textField;
18
19     /**
20      * Launch the application.
21      */
22     public static void main(String[] args) {
23         EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
24             public void run() {
25                 try {
26                     tugasAlproPekan8_2511533014 frame = new tugasAlproPekan8_2511533014();
27                     frame.setVisible(true);
28                 } catch (Exception e) {
29                     e.printStackTrace();
30                 }
31             }
32         });
33     }
34
35     /**
36      * Create the frame.
37      */
38     public tugasAlproPekan8_2511533014() {
39         setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
40         setBounds(100, 100, 500, 350);
41         contentPane = new JPanel();
42         contentPane.setBorder(new EmptyBorder(5, 5, 5, 5));
43         setContentPane(contentPane);
44         contentPane.setLayout(null);
45
46         JLabel lblNewLabel = new JLabel("OPERATOR LOGIKA");
47         lblNewLabel.setBounds(180, 11, 150, 27);
48         contentPane.add(lblNewLabel);
49
50         JLabel lblNewLabel_1 = new JLabel("Nilai A");
51         lblNewLabel_1.setBounds(10, 54, 48, 14);
52         contentPane.add(lblNewLabel_1);
53
54         JLabel lblNewLabel_2 = new JLabel("Nilai B");
55         lblNewLabel_2.setBounds(10, 92, 48, 14);
56         contentPane.add(lblNewLabel_2);
57
58         // ComboBox A
59         JComboBox comboBox = new JComboBox();
60         comboBox.setModel(new DefaultComboBoxModel(new String[] {"True", "False"}));
61         comboBox.setBounds(72, 50, 60, 22);
62         contentPane.add(comboBox);
63 }
```

```

64      // ComboBox B
65      JComboBox comboBox_1 = new JComboBox();
66      comboBox_1.setModel(new DefaultComboBoxModel(new String[] {"True", "False"}));
67      comboBox_1.setBounds(72, 88, 60, 22);
68      contentPane.add(comboBox_1);
69
70      // Tombol AND
71      JButton btnNewButton = new JButton("AND");
72      btnNewButton.setBounds(20, 150, 80, 23);
73      contentPane.add(btnNewButton);
74
75      // Tombol OR
76      JButton btnNewButton_1 = new JButton("OR");
77      btnNewButton_1.setBounds(110, 150, 80, 23);
78      contentPane.add(btnNewButton_1);
79
80      // Tombol XOR
81      JButton btnNewButton_2 = new JButton("XOR");
82      btnNewButton_2.setBounds(200, 150, 80, 23);
83      contentPane.add(btnNewButton_2);
84
85      // Tombol NOT A
86      JButton btnNewButton_3 = new JButton("NOT A");
87      btnNewButton_3.setBounds(290, 150, 80, 23);
88      contentPane.add(btnNewButton_3);
89
90      // Tombol NOT B
91      JButton btnNewButton_4 = new JButton("NOT B");
92      btnNewButton_4.setBounds(380, 150, 80, 23);
93      contentPane.add(btnNewButton_4);
94
95      JLabel lblNewLabel_3 = new JLabel("Hasil");
96      lblNewLabel_3.setBounds(10, 200, 48, 14);
97      contentPane.add(lblNewLabel_3);

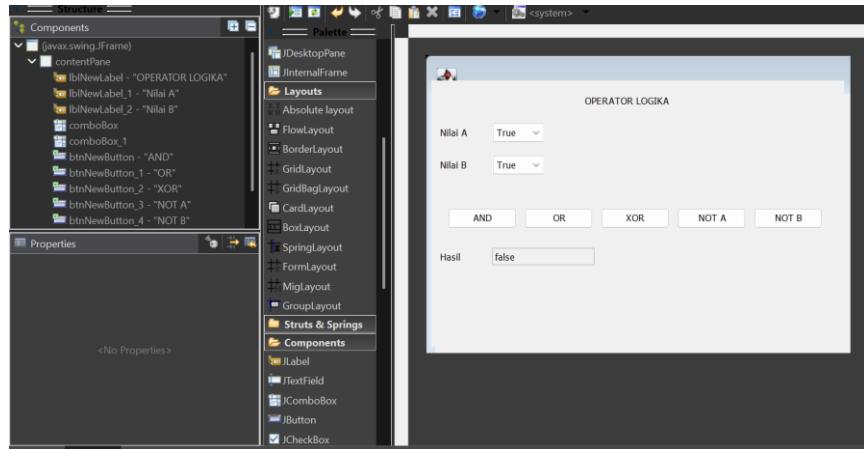
```



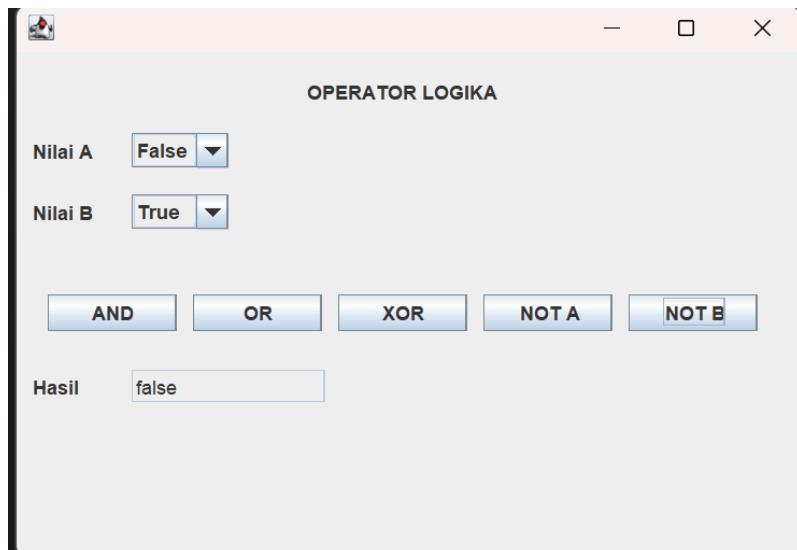
```

98
99      textField = new JTextField();
100     textField.setBounds(72, 197, 120, 20);
101     textField.setEditable(false);
102     contentPane.add(textField);
103     textField.setColumns(10);
104
105     // =====
106     // EVENT HANDLER LOGIKA
107     // =====
108
109     // AND
110     btnNewButton.addActionListener(e -> {
111         boolean A = Boolean.parseBoolean(comboBox.getSelectedItem().toString());
112         boolean B = Boolean.parseBoolean(comboBox_1.getSelectedItem().toString());
113         boolean hasil = A && B;
114         textField.setText(String.valueOf(hasil));
115     });
116
117     // OR
118     btnNewButton_1.addActionListener(e -> {
119         boolean A = Boolean.parseBoolean(comboBox.getSelectedItem().toString());
120         boolean B = Boolean.parseBoolean(comboBox_1.getSelectedItem().toString());
121         boolean hasil = A || B;
122         textField.setText(String.valueOf(hasil));
123     });
124
125     // XOR
126     btnNewButton_2.addActionListener(e -> {
127         boolean A = Boolean.parseBoolean(comboBox.getSelectedItem().toString());
128         boolean B = Boolean.parseBoolean(comboBox_1.getSelectedItem().toString());
129         boolean hasil = A ^ B;
130         textField.setText(String.valueOf(hasil));
131     });
132
133     // NOT A
134     btnNewButton_3.addActionListener(e -> {
135         boolean A = Boolean.parseBoolean(comboBox.getSelectedItem().toString());
136         boolean hasil = !A;
137         textField.setText(String.valueOf(hasil));
138     });
139
140     // NOT B
141     btnNewButton_4.addActionListener(e -> {
142         boolean B = Boolean.parseBoolean(comboBox_1.getSelectedItem().toString());
143         boolean hasil = !B;
144         textField.setText(String.valueOf(hasil));
145     });
146 }
147 }
```

- Design



4. Output Program



5. Penjelasan Singkat Program

Program OperatorLogikaGUI adalah aplikasi berbasis GUI (*Graphical User Interface*) yang digunakan untuk melakukan operasi logika dasar pada dua nilai *boolean* (True / False). Aplikasi ini dibuat menggunakan *library* Java *Swing*, yang menyediakan komponen antarmuka seperti *JFrame*, *JPanel*, *JLabel*, *JComboBox*, *JButton*, dan *JTextField*.

Pada program ini, pengguna dapat memilih nilai A dan B melalui dua buah *ComboBox*. Setelah memilih nilai, pengguna dapat menekan salah satu tombol operasi logika yang tersedia, yaitu:

- **AND (A && B)**
- **OR (A || B)**
- **XOR (A ^ B)**
- **NOT A (!A)**
- **NOT B (!B)**

Ketika tombol ditekan, program mengambil nilai dari *ComboBox*, mengubahnya menjadi tipe boolean, kemudian menjalankan operasi logika sesuai tombol yang dipilih. Hasil perhitungan akan langsung ditampilkan pada *TextField Hasil*.

Aplikasi ini dirancang dengan *layout absolute* (manual positioning) sehingga komponen ditempatkan berdasarkan posisi koordinat tertentu di dalam window. Program ini memudahkan pengguna mempelajari dan memahami cara kerja operator logika dasar dalam pemrograman.