

LAPORAN TUGAS
PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
“PROGRAM APLIKASI OPERATOR ASSIGNMENT
KALKULATOR SEDERHANA”

Disusun Oleh :

Dzhillan Dzhilila

2511531001

Praktikum Kelas A

Dosen Pengampu:

Dr. Wahyudi, S.T, M.T

Asisten Praktikum:

Aufan Taufiqurrahman



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
DEPARTEMEN INFORMATIKA
UNIVERSITAS ANDALAS
2025

Soal :

Buatlah program untuk Aplikasi GUI kalkulator sederhana dengan operator Assignment.

Jawaban :

1. Kode Program



```
1 package pekan8_2511531001;
2
3 import java.awt.EventQueue;
4
5 public class TugasAlproPekan_2511531001 extends JFrame {
6
7     private static final long serialVersionUID = 1L;
8
9     private JPanel contentPane;
10    private JTextField txtBil1;
11    private JTextField txtBil2;
12    private JTextField txtHasil;
13
14    private void pesanPeringatan(String pesan) {
15        JOptionPane.showMessageDialog(this, pesan, "Peringatan", JOptionPane.WARNING_MESSAGE);
16    }
17    private void pesanError(String pesan) {
18        JOptionPane.showMessageDialog(this, pesan, "Kesalahan", JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
19    }
20
21    /**
22     * Launch the application.
23     */
24    public static void main(String[] args) {
25        EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
26            public void run() {
27                try {
28                    TugasAlproPekan_2511531001 frame = new TugasAlproPekan_2511531001();
29                    frame.setVisible(true);
30                } catch (Exception e) {
31                    e.printStackTrace();
32                }
33            }
34        });
35    }
36
37    /**
38     * Create the frame.
39     */
40    public TugasAlproPekan_2511531001() {
41        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
42        setBounds(100, 100, 314, 300);
43        contentPane = new JPanel();
44        contentPane.setBorder(new EmptyBorder(5, 5, 5, 5));
45        setContentPane(contentPane);
46        contentPane.setLayout(null);
47    }
48
49    /**
50     * Create the frame.
51     */
52    JLabel lblNewLabel = new JLabel("OPERATOR ASSIGNMENT");
53    lblNewLabel.setFont(new Font("Rockwell", Font.PLAIN, 16));
54    lblNewLabel.setBounds(55, 10, 214, 20);
55    contentPane.add(lblNewLabel);
56
57    JLabel lblNewLabel_1 = new JLabel("Bilangan 1");
58    lblNewLabel_1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.BOLD | Font.ITALIC, 12));
59    lblNewLabel_1.setBounds(10, 41, 75, 20);
60    contentPane.add(lblNewLabel_1);
61
62    JLabel lblNewLabel_1_1 = new JLabel("Bilangan 2");
63    lblNewLabel_1_1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.BOLD | Font.ITALIC, 12));
64    lblNewLabel_1_1.setBounds(10, 83, 75, 20);
65    contentPane.add(lblNewLabel_1_1);
66
67    JLabel lblNewLabel_1_2 = new JLabel("Operator");
68    lblNewLabel_1_2.setFont(new Font("Times New Roman", Font.BOLD | Font.ITALIC, 12));
69    lblNewLabel_1_2.setBounds(10, 130, 75, 20);
70    contentPane.add(lblNewLabel_1_2);
71
72    JLabel lblNewLabel_1_3 = new JLabel("Hasil");
73    lblNewLabel_1_3.setFont(new Font("Times New Roman", Font.BOLD | Font.ITALIC, 12));
74    lblNewLabel_1_3.setBounds(10, 176, 75, 20);
75    contentPane.add(lblNewLabel_1_3);
76
77    txtBil1 = new JTextField();
78    txtBil1.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
79    txtBil1.setColumns(10);
80    txtBil1.setBounds(95, 42, 96, 18);
81    contentPane.add(txtBil1);
82
83    txtBil2 = new JTextField();
84    txtBil2.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
85    txtBil2.setColumns(10);
86    txtBil2.setBounds(95, 84, 96, 18);
87    contentPane.add(txtBil2);
88
89    txtHasil = new JTextField();
90    txtHasil.setEditable(false);
91    txtHasil.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
92    txtHasil.setColumns(10);
93    txtHasil.setBounds(95, 177, 96, 18);
94    contentPane.add(txtHasil);
95
96
97
98
99
100
101
102
```

```

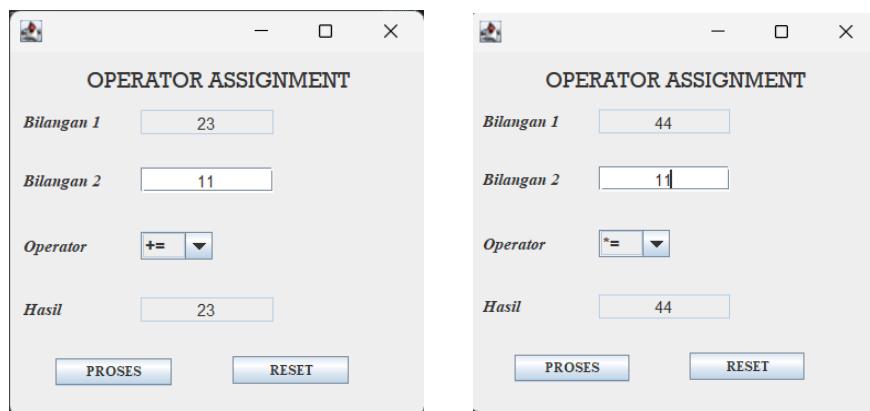
104    JComboBox cbOperator = new JComboBox();
105    cbOperator.setModel(new DefaultComboBoxModel(new String[] {"+", "-=", "*=", "/=", "%="}));
106    cbOperator.setBounds(95, 130, 52, 20);
107    contentPane.add(cbOperator);
108
109    JButton btnProses = new JButton("PROSES");
110    btnProses.addActionListener(new ActionListener() {
111        int hasil;
112        public void actionPerformed(ActionEvent e) {
113            if(txtBil1.getText().trim().isEmpty()) {
114                pesanPeringatan ("Silakan Isi Bilangan 1");
115            } else if (txtBil2.getText().trim().isEmpty()) {
116                pesanPeringatan ("Silakan Isi Bilangan 2");
117            } else if (txtBil2.getText().trim().startsWith("0")) {
118                pesanPeringatan ("Bilangan 2 tidak boleh angka 0");
119            } else {
120                try {
121                    int a = Integer.parseInt(txtBil1.getText());
122                    int b = Integer.parseInt(txtBil2.getText());
123                    String op = (String) cbOperator.getSelectedItem();
124
125                    if (op=="+") {hasil=a+b};
126                    if (op=="-") {hasil=a-b};
127                    if (op=="*") {hasil=a*b};
128                    if (op=="/") {hasil=a/b};
129                    if (op=="%") {hasil=a%b};
130
131                    txtHasil.setText(String.valueOf(hasil));
132                    txtBil1.setText(String.valueOf(a));
133                    txtBil1.setEditable(false);
134                    txtBil2.requestFocus();
135                } catch (NumberFormatException ex) {
136                    pesanError("Bilangan 1 dan 2 harus Angka");
137                }
138            }
139        }
140    });
141
142    });
143    btnProses.setFont(new Font("Times New Roman", Font.BOLD, 10));
144    btnProses.setBounds(33, 221, 84, 20);
145    contentPane.add(btnProses);
146
147
148    JButton btnReset = new JButton("RESET");
149    btnReset.addActionListener(new ActionListener() {
150        public void actionPerformed(ActionEvent e) {
151            txtBil1.setText("");
152            txtBil1.requestFocus();
153            txtBil1.setEditable(true);
154            txtBil2.setText("");
155        }
156    });
157    btnReset.setFont(new Font("Times New Roman", Font.BOLD, 10));
158    btnReset.setBounds(161, 220, 84, 20);
159    contentPane.add(btnReset);
160
161}
162
163

```

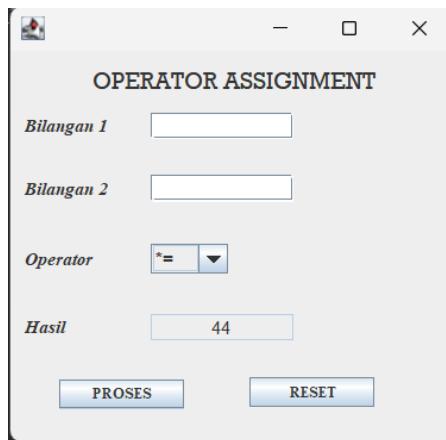
Program
Tombol
Proses

2. Output

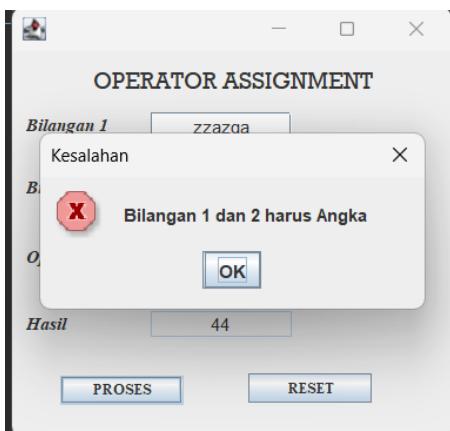
a. Aplikasi berjalan normal



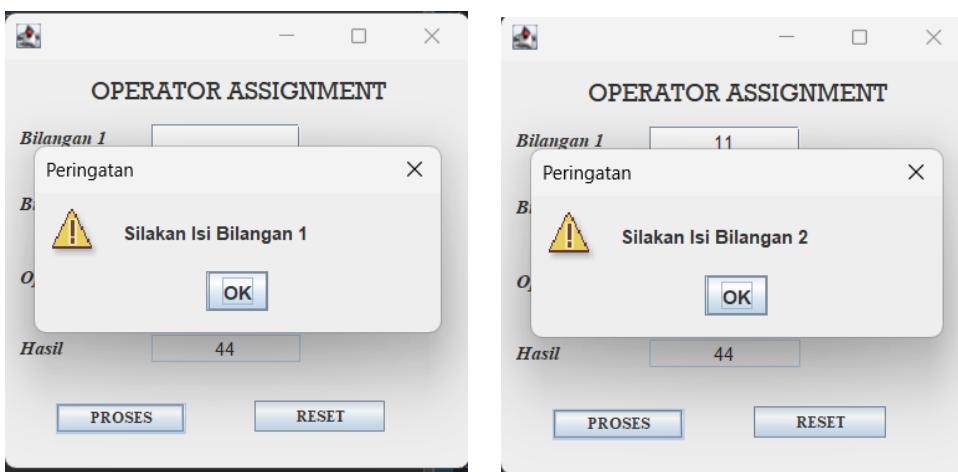
- b. Setelah user menekan tombol reset



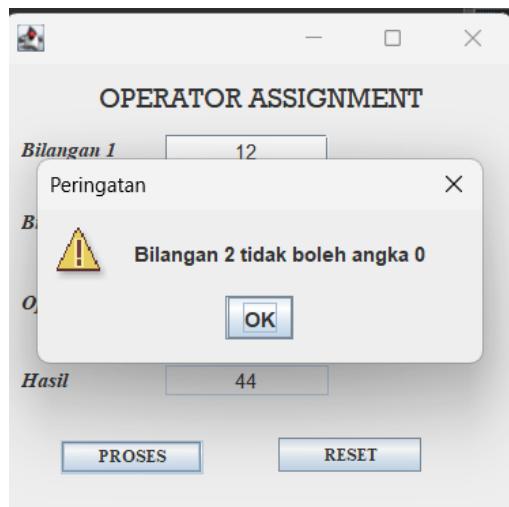
- c. Saat inputan user berupa huruf



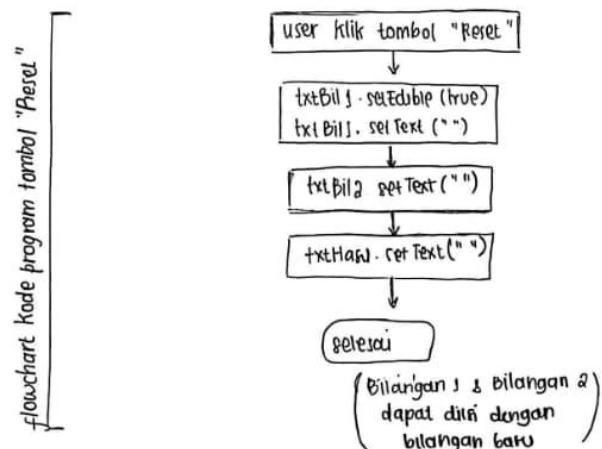
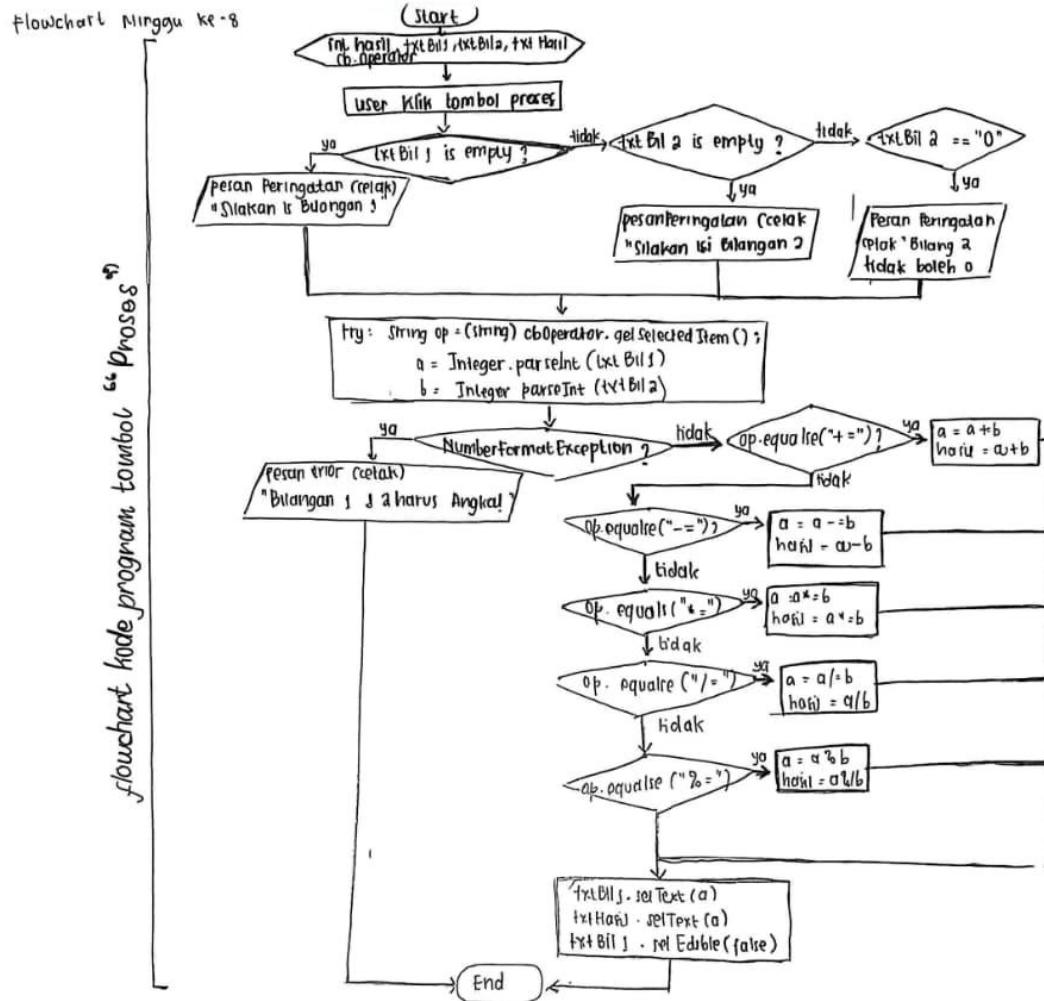
- d. Saat input Bilangan 1 atau 2 tidak ada (kosong)



- e. Saat Bilangan 2 diinput dengan angka 0 atau bilangan inputan dimulai dengan angka 0



3. Flowchart



4. Pseudocode

```
Program_OperatorAssignment
{ Program untuk menghitung 2 bilangan dengan operator assignment}

Kamus Umum:
txtBil1 : JTextField
txtBil2 : JTextField
txtHasil : JTextField (read-only)
cbOperator : JComboBox (isi: "+=", "-=", "*=", "/=", "%=")

Kamus Lokal :
a, b, hasil : integer
op      : String
//Klik Tombol Proses

1. START
2. IF txtBil1.getText().trim() = "" THEN
3.   CALL pesanPeringatan("Silakan Isi Bilangan 1")
4. ELSE IF txtBil2.getText().trim() = "" THEN
5.   CALL pesanPeringatan("Silakan Isi Bilangan 2")
6. ELSE IF txtBil2.getText().trim().startsWith("0") THEN
7.   CALL pesanPeringatan("Bilangan 2 tidak boleh angka 0")
8. ELSE
9. TRY
10.   a ← Integer.parseInt(txtBil1.getText())
11.   b ← Integer.parseInt(txtBil2.getText())
12.   op ← (String) cbOperator.getSelectedItem()
13.   IF op = "+=" THEN
14.     hasil ← a += b // a = a + b; hasil = a
15.   END IF
16.   IF op = "-=" THEN
17.     hasil ← a -= b
18.   END IF
19.   IF op = "*=" THEN
20.     hasil ← a *= b
21.   END IF
```

```
22.    IF op = "/" THEN
23.        hasil ← a / b
24.    END IF
25.    IF op = "%" THEN
26.        hasil ← a % b
27.    END IF
28.    txtHasil.setText(String.valueOf(a))
29.    txtBil1.setText(String.valueOf(a))
30.    txtBil1.setEditable(false)
31.    txtBil2.requestFocus()
32.    CATCH NumberFormatException THEN
33.        CALL pesanError("Bilangan 1 dan 2 harus Angka")
34.    ENDTRY
35. END IF
36. END
```

//Klik Tombol Reset

```
1. START
2. txtBil1.setText("")
3. txtBil1.requestFocus()
4. txtBil1.setEditable(true)
5. txtBil2.setText("")
6. END
```

5. Penjelasan Program

Aplikasi Operator Assignment bertujuan untuk mengoperasikan dua bilangan input dari pengguna dengan operator yang ditentukan oleh *user*. Setelah itu, hasil dari operasi pertama akan disimpan pada teks Hasil dan teks Bilangan 1 yang tidak dapat diedit oleh *user* karena menggunakan konsep booleaan. Untuk operasi selanjutnya, *user* hanya bisa memasukkan bilangan kedua saja dan begitu seterusnya. Agar *user* bisa memasukkan angka baru, program ini juga menyediakan tombol reset untuk mengosongkan inputan bilangan 1 dan bilangan 2.

Pada Program ini juga memiliki output yang berupa pesan, yaitu pesan peringatan dan pesan Error. Kedua pesan ini dijadikan dua *method* yang berbeda. Pesan peringatan akan dipanggil jika inputan Bilangan 1 dan Bilangan 2 kosong atau belum diinputkan oleh *user* serta saat bilangan 2 memiliki nilai input 0 atau diawali dengan 0 maka pesan peringatan juga akan dipanggil. Sedangkan untuk pesan Error dipanggil setelah blok kode *try and catch* pada program telah dijalankan dan saat terdeteksi inputan yang dimasukkan oleh *user* bukan berupa angka, pesan Error akan menampilkan “Bilangan 1 dan Bilangan 2 harus berupa angka”.