

LAPORAN TUGAS

PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

“PROGRAM APLIKASI OPERATOR ASSIGNMENT
KALKULATOR SEDERHANA”

Disusun Oleh :

Dzhillan Dzhalila

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     private JPanel contentPane;
9     private JTextField txtBil1;
10    private JTextField txtBil2;
11    private JTextField txtHasil;
12
13    private void pesanPeringatan(String pesan) {
14        JOptionPane.showMessageDialog(this, pesan, "Peringatan", JOptionPane.WARNING_MESSAGE);
15    }
16    private void pesanError(String pesan) {
17        JOptionPane.showMessageDialog(this, pesan, "Kesalahan", JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
18    }
19
20    /**
21     * Launch the application.
22     */
23    public static void main(String[] args) {
24        EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
25            public void run() {
26                try {
27                    TugasAlproPekan_2511531001 frame = new TugasAlproPekan_2511531001();
28                    frame.setVisible(true);
29                } catch (Exception e) {
30                    e.printStackTrace();
31                }
32            }
33        });
34    }
35
36    /**
37     * Create the frame.
38     */
39    public TugasAlproPekan_2511531001() {
40        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
41        setBounds(100, 100, 314, 300);
42        contentPane = new JPanel();
43        contentPane.setBorder(new EmptyBorder(5, 5, 5, 5));
44        setContentPane(contentPane);
45        contentPane.setLayout(null);
46    }
47
48    // ... (The rest of the code is in the second block)
49
50 }
```

Program

Method
Penampil
Pesan

```
60 JLabel lblNewLabel = new JLabel("OPERATOR ASSIGNMENT");
61 lblNewLabel.setFont(new Font("Rockwell", Font.PLAIN, 16));
62 lblNewLabel.setBounds(55, 10, 214, 20);
63 contentPane.add(lblNewLabel);
64
65 JLabel lblNewLabel_1 = new JLabel("Bilangan 1");
66 lblNewLabel_1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.BOLD | Font.ITALIC, 12));
67 lblNewLabel_1.setBounds(10, 41, 75, 20);
68 contentPane.add(lblNewLabel_1);
69
70 JLabel lblNewLabel_1_1 = new JLabel("Bilangan 2");
71 lblNewLabel_1_1.setFont(new Font("Times New Roman", Font.BOLD | Font.ITALIC, 12));
72 lblNewLabel_1_1.setBounds(10, 83, 75, 20);
73 contentPane.add(lblNewLabel_1_1);
74
75 JLabel lblNewLabel_1_2 = new JLabel("Operator");
76 lblNewLabel_1_2.setFont(new Font("Times New Roman", Font.BOLD | Font.ITALIC, 12));
77 lblNewLabel_1_2.setBounds(10, 130, 75, 20);
78 contentPane.add(lblNewLabel_1_2);
79
80 JLabel lblNewLabel_1_3 = new JLabel("Hasil");
81 lblNewLabel_1_3.setFont(new Font("Times New Roman", Font.BOLD | Font.ITALIC, 12));
82 lblNewLabel_1_3.setBounds(10, 176, 75, 20);
83 contentPane.add(lblNewLabel_1_3);
84
85 txtBil1 = new JTextField();
86 txtBil1.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
87 txtBil1.setBounds(95, 42, 96, 18);
88 contentPane.add(txtBil1);
89 txtBil1.setColumns(10);
90
91 txtBil2 = new JTextField();
92 txtBil2.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
93 txtBil2.setColumns(10);
94 txtBil2.setBounds(95, 84, 96, 18);
95 contentPane.add(txtBil2);
96
97 txtHasil = new JTextField();
98 txtHasil.setEditable(false);
99 txtHasil.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
100 txtHasil.setColumns(10);
101 txtHasil.setBounds(95, 177, 96, 18);
102 contentPane.add(txtHasil);
103 }
```

```

1104 JComboBox cbOperator = new JComboBox();
1105 cbOperator.setModel(new DefaultComboBoxModel(new String[] { "+", "-", "*", "/", "%"}));
1106 cbOperator.setBounds(95, 130, 52, 20);
1107 contentPane.add(cbOperator);
1108
1109 JButton btnProses = new JButton("PROSES");
1110 btnProses.addActionListener(new ActionListener() {
1111     int hasil;
1112     public void actionPerformed(ActionEvent e) {
1113         if (txtBil1.getText().trim().isEmpty()) {
1114             pesanPeringatan ("Silakan Isi Bilangan 1");
1115         } else if (txtBil2.getText().trim().isEmpty()) {
1116             pesanPeringatan ("Silakan Isi Bilangan 2");
1117         } else if (txtBil2.getText().trim().startsWith("0")) {
1118             pesanPeringatan ("Bilangan 2 tidak boleh angka 0");
1119         } else {
1120             try {
1121                 int a = Integer.parseInt(txtBil1.getText());
1122                 int b = Integer.parseInt(txtBil2.getText());
1123                 String op = (String) cbOperator.getSelectedItem();
1124
1125                 if (op=="+") {hasil=a+b;}
1126                 if (op=="-") {hasil=a-b;}
1127                 if (op=="*") {hasil=a*b;}
1128                 if (op=="/") {hasil=a/b;}
1129                 if (op=="%") {hasil=a%b;}
1130
1131                 txtHasil.setText(String.valueOf(a));
1132                 txtBil1.setText(String.valueOf(a));
1133                 txtBil1.setEditable(false);
1134                 txtBil2.requestFocus();
1135             } catch (NumberFormatException ex) {
1136                 pesanError("Bilangan 1 dan 2 harus Angka");
1137             }
1138         }
1139     }
1140 });
1141
1142 btnProses.setFont(new Font("Times New Roman", Font.BOLD, 10));
1143 btnProses.setBounds(33, 221, 84, 20);
1144 contentPane.add(btnProses);
1145
1146
1147

```

Program
Tombol
Proses

```

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
Reset

2. Output

a. Aplikasi berjalan normal

OPERATOR ASSIGNMENT

Bilangan 1 23

Bilangan 2 11

Operator += ▾

Hasil 23

PROSES RESET

OPERATOR ASSIGNMENT

Bilangan 1 44

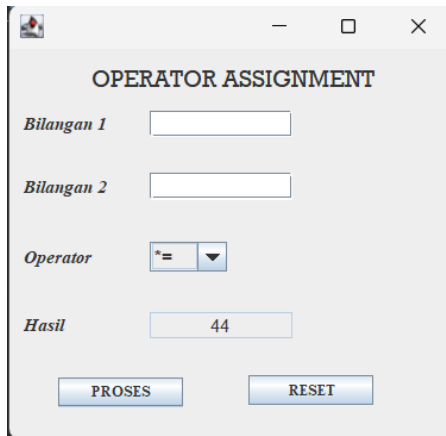
Bilangan 2 11

Operator *= ▾

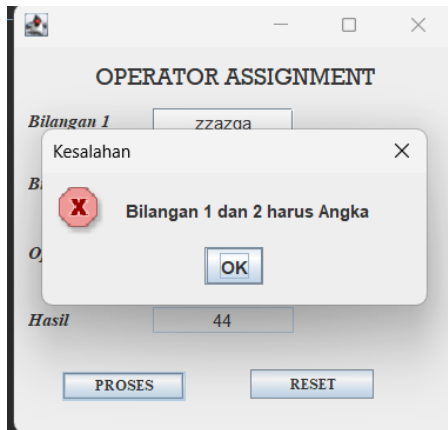
Hasil 44

PROSES RESET

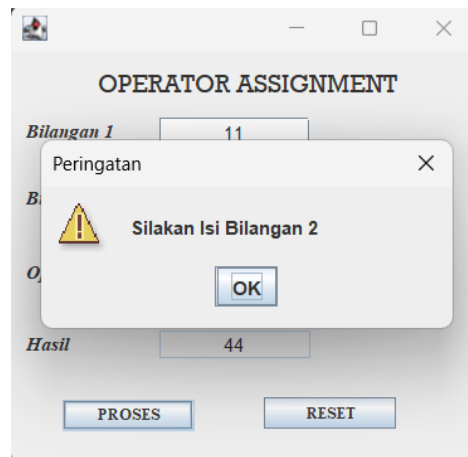
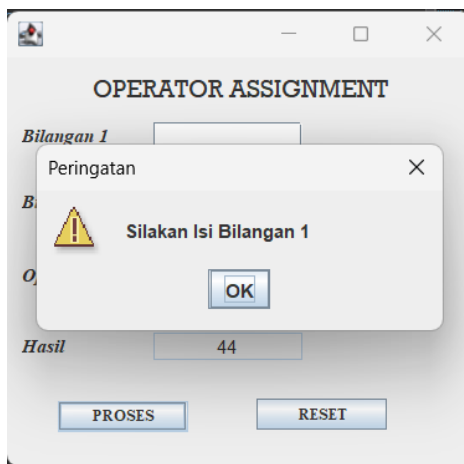
- b. Setelah user menekan tombol reset



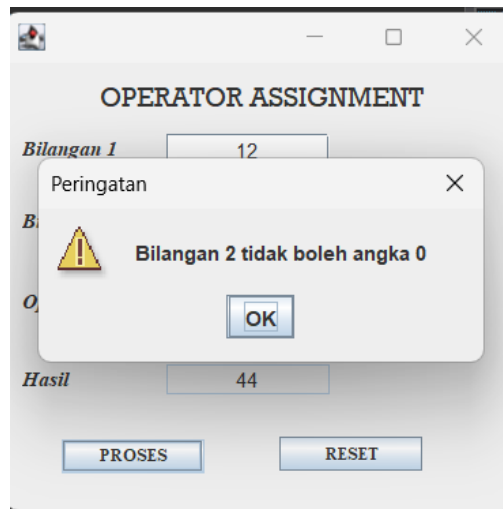
- c. Saat inputan user berupa huruf



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



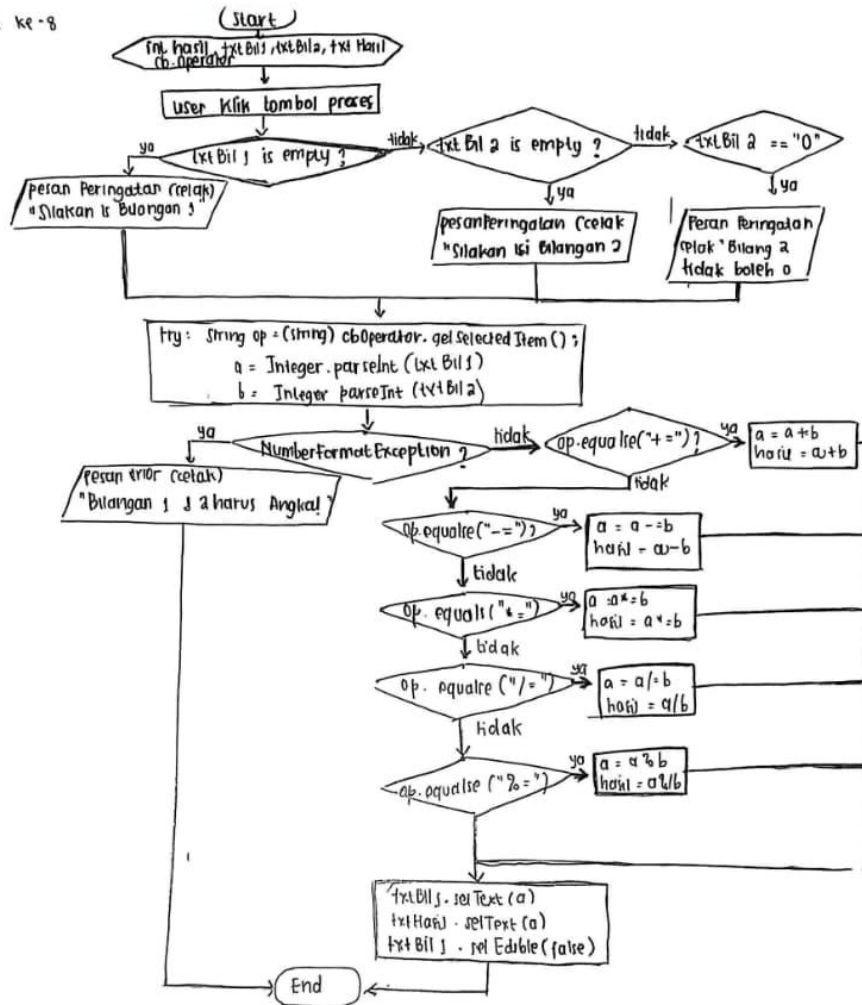
- e. Saat Bilangan 2 diinput dengan angka 0 atau bilangan inputan dimulai dengan angka 0



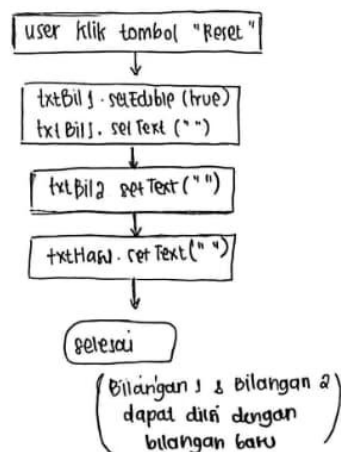
3. Flowchart

flowchart Minggu ke-8

flowchart kode program tombol "Proses"



flowchart kode program tombol "Reset"



4. Pseudocode

Program_OperatorAssginment { 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 boolean. 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”.