

**LAPORAN TUGAS
ALGORITMA PEMROGRAMAN**

DISUSUN OLEH:

SOFIAN ARBA'I

2511533029

Dosen Pengampu:

Dr. WAHYUDI, S.T, M.T

Asisten Praktikum:

JOVANTRI IMMANUEL GULO



**DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

2025

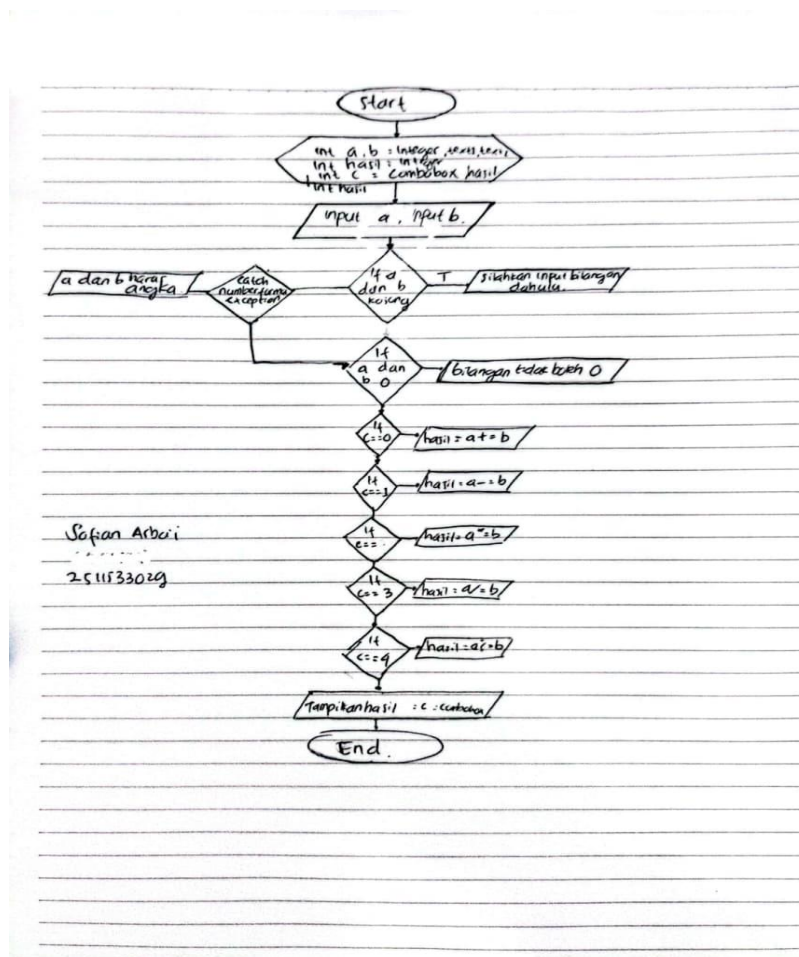
TUGAS PEKAN 8 JAVA PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

Buatlah program java dan desain sederhana GUI untuk operator assignment disertai dengan flowchart dan pseudocode untuk kode program bagian logikanya.

JAWABAN

A. Flowchart

Berikut di bawah ini adalah sebuah flowchart yang saya tulis di dalam kertas dan saya scan.



Gambar 1.1

B. Pseudocode

Judul

Operator assignment

{Program untuk membuat operator assignment }

Deklarasi

Function OperatorAss (a: integer, b: integer, c: integer) → Integer

PesanPeringatan,PesanError: String; a,b : integer; Hasil : integer;

Input1,Input2 : integer;

Pseudocode

1. Inisialisasi a,b,c dan hasil
2. input a dan b
3. if a isempty, then
 - a. true, silahkan input bilangan dahulu
4. If b isempty, then
 - a. true, silahkan input bilangan dahulu
5. If catch NumberFormatException
 - a. a,b harus angka
6. If a=0, then
 - a. true, bilangan tidak boleh 0
7. If b=0, then
 - a. true, bilangan tidak boleh 0
8. If c==0, then
 - a. true hasil= a+=b
9. If c==1, then

- a. true hasil= $a \div b$
- 10. If $c == 2$, then
 - a. true hasil= $a * b$
- 11. If $c == 3$, then
 - a. true hasil= a / b
- 12. If $c == 4$, then
 - a. true hasil= $a \% b$
- 13. End if
- 14. Tampilkan hasil

C. Program dalam bahasa java

Berikut kode program yang saya buat

```
1 package pekan8_2511533029;
2
3 import java.awt.BorderLayout;
4 import java.awt.EventQueue;
5
6 import javax.swing.JFrame;
7 import javax.swing.JPanel;
8 import javax.swing.border.EmptyBorder;
9 import java.awt.GridLayout;
10 import javax.swing.JLabel;
11 import javax.swing.JOptionPane;
12 import javax.swing.SwingConstants;
13 import java.awt.Font;
14 import java.awt.FlowLayout;
15 import javax.swing.JTextField;
16 import javax.swing.JButton;
17 import javax.swing.JComboBox;
18 import javax.swing.DefaultComboBoxModel;
19 import java.awt.event.ActionListener;
20 import java.awt.event.ActionEvent;
21
22 public class OperatorAritmatikaGUI_2511533029 extends JFrame {
23
24     private static final long serialVersionUID = 1L;
25     private JPanel contentPane;
26     private JTextField txtBil1;
27     private JTextField txtBil2;
28     private JTextField txtHasil;
29
30     private void pesanPeringatan(String pesan) {
31         JOptionPane.showMessageDialog(this, pesan, "peringatan", JOptionPane.WARNING_MESSAGE);
32     }
33     private void pesanError(String pesan) {
34         JOptionPane.showMessageDialog(this, pesan, "Error", JOptionPane.WARNING_MESSAGE);
35     }
36 }
```

Kode Program 1.1

```

4
5 public static void main(String[] args) {
6     Scanner input = new Scanner(System.in);
7
8     System.out.println("=== Registrasi Akun Baru ===");
9     System.out.print("Masukkan Username: ");
10    String Username = input.nextLine();
11    System.out.print("Masukkan Password: ");
12    String password = input.nextLine();
13    System.out.print("Masukkan Email: ");
14    String email = input.nextLine();
15    System.out.print("Masukkan PIN (Angka 6 Digit): ");
16    int pin = input.nextInt();
17
18    Akun_2511533029 akun= new Akun_2511533029();
19    akun.setUsername(Username);
20    akun.setPassword(password);
21    akun.setEmail(email);
22    akun.setPinAngka(pin);
23
24    if (!akun.isEmailValid()) {
25        System.out.println("--- REGISTRASI GAGAL ---");
26        System.out.println("Email Untuk Akun \"\"+ Username +\"\" Salah. email harus terdapat '@' dan '.'.");
27        return;
28    }
29    if (!akun.isPasswordValid()) {
30        System.out.println("--- REGISTRASI GAGAL ---");
31        System.out.println("PASSWORD MINIMAL TERDAPAT 8 KARAKTER");
32        return;
33    }
34    System.out.println();
35    System.out.println("--- Registrasi Berhasil ---");
36    System.out.println("Akun untuk \"\"+ Username +\"\" Telah Berhasil dibuat.");
37    System.out.println();
38    System.out.println("--- Detail Akun ---");
39    System.out.println("Username (Lowercase) : " + Username.toLowerCase());
40    System.out.println("Email (Uppercase) : " + email.toUpperCase());
41    System.out.println("ID Pengguna (Gabungan) : " + Username + pin);
42    System.out.println();
43    System.out.println("--- Uji Tipe Data (Pin Anda: " + pin + ") ---");
44    System.out.println("PIN (int) + 10 = " + (pin + 10));
45    System.out.println("PIN (String) + 10 = " + (String.valueOf(pin) + 10));

```

Kode Program 1.2

```

69    lblNewLabel_2.setBounds(10, 43, 47, 13);
70    lblNewLabel_2.setVerticalAlignment(SwingConstants.BOTTOM);
71    lblNewLabel_2.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
72    contentPane.add(lblNewLabel_2);
73
74    JLabel lblNewLabel = new JLabel("OPERATOR ARITMIKA");
75    lblNewLabel.setBounds(114, 10, 134, 15);
76    lblNewLabel.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
77    lblNewLabel.setFont(new Font("Times New Roman", Font.PLAIN, 12));
78    lblNewLabel.setVerticalAlignment(SwingConstants.TOP);
79    contentPane.add(lblNewLabel);
80
81    JLabel lblNewLabel_3 = new JLabel("Operator");
82    lblNewLabel_3.setBounds(10, 114, 41, 13);
83    contentPane.add(lblNewLabel_3);
84
85    JLabel lblNewLabel_4 = new JLabel("Hasil");
86    lblNewLabel_4.setBounds(10, 205, 47, 13);
87    contentPane.add(lblNewLabel_4);
88
89    txtBil1 = new JTextField();
90    txtBil1.setBounds(76, 40, 96, 18);
91    contentPane.add(txtBil1);
92    txtBil1.setColumns(10);
93
94    txtBil2 = new JTextField();
95    txtBil2.setBounds(76, 72, 96, 18);
96    contentPane.add(txtBil2);
97    txtBil2.setColumns(10);
98
99    JComboBox cbOperator = new JComboBox();
100    JButton btnNewButton = new JButton("Proses");
101    btnNewButton.addActionListener(new ActionListener() {
102        int hasil;

```

Kode Program 1.3

```

103●      public void actionPerformed(ActionEvent e) {
104●          if (txtBil1.getText().trim().isEmpty()) {
105              pesanPeringatan ("silakan input bilangan dahlulu");
106●          } else if (txtBil2.getText().trim().isEmpty()) {
107              pesanPeringatan ("silakan input bilangan dahulu");
108●          } else if (txtBil2.getText().trim().startsWith("0")) {
109              pesanPeringatan ("bilangan tidak boleh 0");
110●          } else {
111
112●              try {
113                  int a = Integer.parseInt(txtBil1.getText());
114                  int b = Integer.parseInt(txtBil2.getText());
115                  int c = cbOperator.getSelectedIndex();
116●                  if (c==0) {
117                      hasil = a+b;
118                  }
119●                  if (c==1) {
120                      hasil = a-b;
121                  }
122●                  if (c==2) {
123                      hasil = a*b;
124                  }
125●                  if (c==3) {
126                      hasil = a/b;
127                  }
128●                  if (c==4) {
129                      hasil = a%b;
130                  }
131●                  } catch (NumberFormatException ex) {
132                      pesanError ("bilangan 1 dan dua harus angka " );
133                  }
134              }
135              txtHasil.setText(String.valueOf(hasil));
136          }

```

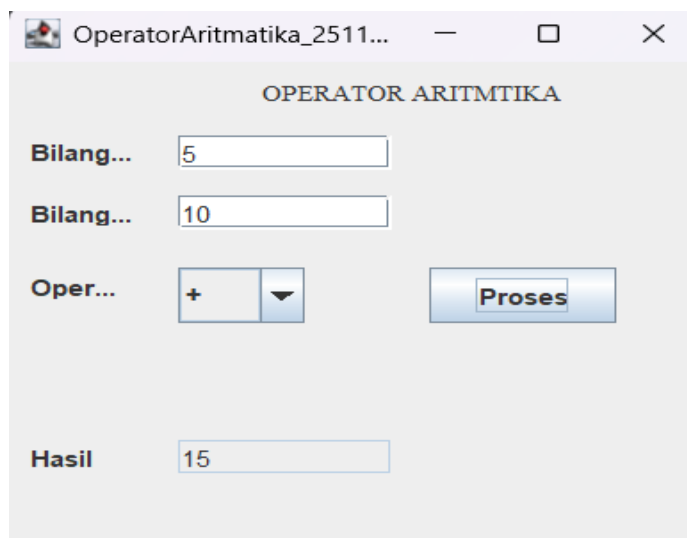
Kode Program 1.4

Kode program di atas merupakan aplikasi Java berbasis GUI (Swing) yang berfungsi sebagai kalkulator sederhana untuk melakukan operasi assignment. Program ini menggunakan beberapa komponen seperti JLabel, JTextField, JComboBox, dan JButton untuk membangun antarmuka. Ketika tombol **Proses** ditekan, program akan mengambil nilai dari kedua kotak input, memvalidasi apakah bilangan sudah diisi dan memastikan bilangan kedua tidak dimulai dari angka 0. Jika input valid, program mengonversi teks menjadi integer dan menentukan jenis operasi berdasarkan pilihan pada JComboBox, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, atau modulus. Proses perhitungan diletakkan dalam blok try-catch untuk menangani kemungkinan kesalahan input, seperti jika pengguna memasukkan huruf. Jika terjadi error, program memanggil metode pesanError untuk menampilkan dialog peringatan, sedangkan pesan kekurangan input akan ditangani oleh metode pesanPeringatan. Hasil perhitungan kemudian ditampilkan pada kotak teks txtHasil. Program ini menunjukkan cara menghubungkan komponen GUI dengan logika perhitungan melalui event handler tombol. Selain itu, program ini juga memanfaatkan metode khusus seperti pesanPeringatan() dan pesanError() untuk memberikan

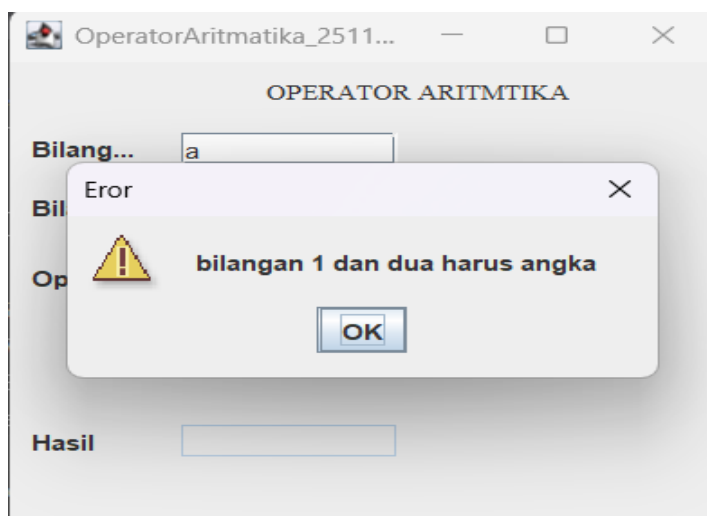
umpan balik langsung kepada pengguna dalam bentuk dialog pesan. Penggunaan metode terpisah untuk menampilkan pesan ini membuat kode lebih rapi dan memudahkan pengaturan jenis notifikasi yang ditampilkan sesuai kondisi yang terjadi. Struktur program dirancang sedemikian rupa sehingga setiap bagian memiliki fungsi yang jelas, mulai dari membaca input, memvalidasi, memproses operasi assignment, hingga menampilkan hasil.

D. Output Program

Berikut adalah output untuk dua kode program yang saya buat.



Gambar 1.2



Gambar 1.3