

LAPORAN TUGAS
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
PEMROGRAMAN GUI 1

Disusun Oleh :

Nama : Nabila Khairunnisa
Nim : 2511531003
Kelas : IF A
Dosen Pengampu : Dr. Wahyudi, S.T, M.T
Asisten Praktikum : Aufan Taufiqurrahman



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
DEPARTEMEN INFORMATIKA
UNIVERSITAS ANDALAS
TAHUN 2025

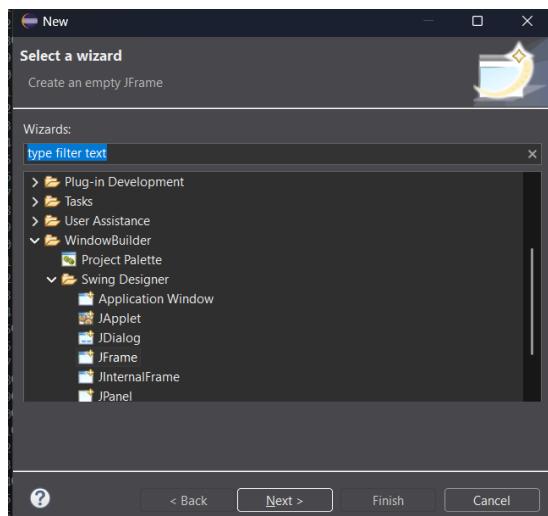
STUDI KASUS

MEMBUAT PROGRAM OPERATOR ASSIGNMENT

1.1 Program Eclipse

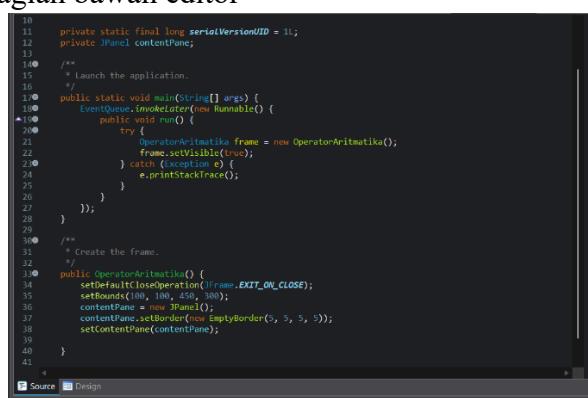
Langkah membuat program :

1. Buka aplikasi eclipse
2. Klik kanan pada package pekan 8_2511531003 yang sudah dibuat Ketika praktikum. Arahkan kurSOR ke New, kemudian pilih other. Klik WindowBuilder, lalu pilih Swing Designer. Terakhir pilih JFrame dan klik tombol Next.



Gambar 1.1.2 membuat JFrame

3. Buat nama “TugasPekan8_2511531003” dengan ketentuan nama harus Uppercase pada awal kalimat dan tanpa “spasi” lalu “finish”.
4. Maka akan muncul tampilan seperti berikut dan klik tab *Design* pada bagian bawah editor



```
10
11  private static final long serialVersionUID = 1L;
12  private JPanel contentPane;
13
14  /**
15   * Launch the application.
16  */
17  public static void main(String[] args) {
18      EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
19          public void run() {
20              try {
21                  OperatorAritmatika frame = new OperatorAritmatika();
22                  frame.setVisible(true);
23              } catch (Exception e) {
24                  e.printStackTrace();
25              }
26          }
27      });
28  }
29
30  /**
31   * Create the frame.
32   */
33  public OperatorAritmatika() {
34      setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
35      setBounds(100, 100, 450, 300);
36      contentPane = new JPanel();
37      contentPane.setBorder(new EmptyBorder(5, 5, 5, 5));
38      setContentPane(contentPane);
39
40  }
41
```

Gambar 1.1.4 tampilan program

5. Pada bagian Pallete, pilih absolute layout lalu klik pada JFrame
 6. Gulir ke bawah pada panel pallete, lalu pilih JLabel untuk membuat judul atau keterangan dan klik pada JFrame
 7. Pada panel Components, klik JLabel yang teks nya ingin diganti. kemudian lihat pada panel properties yang bernama text. Klik dan ketikkan teks baru yang ingin dibuat.
 8. Pada panel pallete, pilih JTextField untuk menerima input dari pengguna. Lalu klik pada JFrame. Untuk mengubah variabel, lihat pada panel properties yang bernama *Variable*. Klik dan ketikkan variabel yang ingin dibuat
 9. Untuk bagian operator, menggunakan JComboBox yang berfungsi untuk membuat daftar pilihan yang dapat dilihat pengguna dengan mengklik panah tarik-turun. Daftar pilihan dapat dibuat dengan klik bagian model pada panel properties dan membuat pilihan yang ingin dibuat. Untuk memproses hasil operator, tambahkan JButton untuk tombol yang dapat di klik oleh pengguna untuk memulai suatu aksi.
 10. Kembali ke tab *source* di bagian bawah editor

11. Input *private void pesanPeringatan (String pesan)* dan *private void pesanError (String pesan)* untuk memberikan peringatan dan memberi tahu pengguna tentang kesalahan.

```
1 package pekan8.2515531003;
2
3 import java.awt.EventQueue;
4
5 public class OPERATOR 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    /**
14     * Launch the application.
15     */
16    public static void main(String[] args) {
17        EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
18            public void run() {
19                try {
20                    OPERATOR frame = new OPERATOR();
21                    frame.setVisible(true);
22                } catch (Exception e) {
23                    e.printStackTrace();
24                }
25            }
26        });
27    }
28
29    /**
30     * Create the frame.
31     */
32 }
```

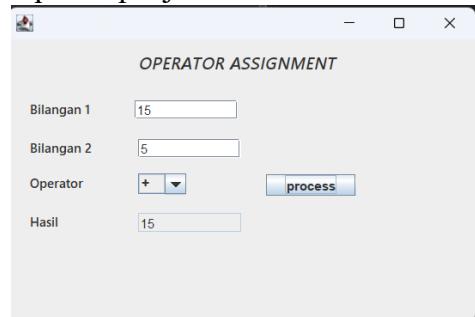
Gambar 1.1.11 input pesanPeringatan dan pesanError

- Setelah `JButton btnNewButton = new JButton("process")` , daftarkan `addActionListener` ke `btnNewButton` untuk di eksekusi setiap kali tombol di klik
 - Deklarasikan variabel bilangan (int) untuk menyimpan hasil perhitungan aritmatika

14. Input method `actionPerformed(ActionEvent e)` sebagai tempat semua logika yang harus dijalankan saat tombol proses diklik.
15. Pengecekan input apakah `text Field` untuk bilangan 1 kosong, `trim` untuk menghapus spasi di awak dan di akhir, dan `isEmpty` untuk mengecek kekosongan.
16. Jika `txtBil1` kosong, panggil pesan peringatan untuk memberitahu pengguna
17. Pengecekan input apakah `text field` untuk bilangan 2 kosong. Jika kosong, tampilkan pesan peingatan
18. Tambahkan `try` untuk memulai blok kode yang mungkin menimbulkan exception (kesalahan)
19. Konversi teks dari `txtBil1` menjadi bilangan bulat (int) dan menyimpannya di variabel a. Konversi teks dari `txtBil2` menjadi bilangan bulat (int) dan menyimpannya di variabel b
20. Menginput indeks yang dipilih dari JComboBox dan menyimpannya di variabel c
21. Jika indeks operator adalah 0, lakukan penjumlahan. Jika indeks operator adalah 1, lakukan operasi pengurangan. Jika indeks operator adalah 2, lakukan operasi perkalian. Jika indeks operator adalah 3, lakukan operasi pembagian. Jika indeks operator adalah 4, lakukan operasi modulo (sisa pembagian).
22. Menginput `txtHasil.setText (String.valueOf(a))` untuk menampilkan input pertama (a) sebagai hasil
23. Menginput `txtBil1.setText(String.valueOf(a));` untuk mengatur ulang atau memperbarui teks yang ditampilkan pada `txtBil1` dengan nilai dari variabel integer a
24. Jalankan program dengan menekan tombol hijau bergambar ► (Run) pada kiri atas di Menu Bar

25. Program akan menghasilkan output seperti berikut

a. Operasi penjumlahan



OPERATOR ASSIGNMENT

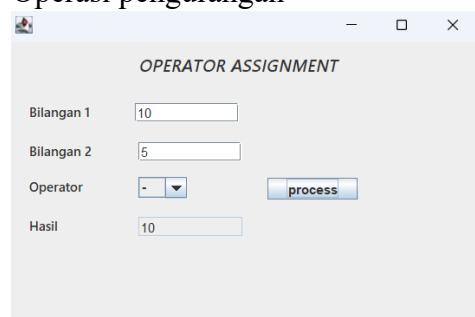
Bilangan 1

Bilangan 2

Operator

Hasil

b. Operasi pengurangan



OPERATOR ASSIGNMENT

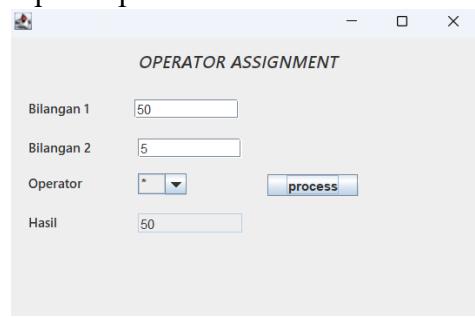
Bilangan 1

Bilangan 2

Operator

Hasil

c. Operasi perkalian



OPERATOR ASSIGNMENT

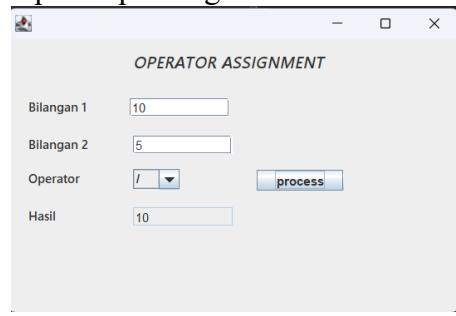
Bilangan 1

Bilangan 2

Operator

Hasil

d. Operasi pembagian



OPERATOR ASSIGNMENT

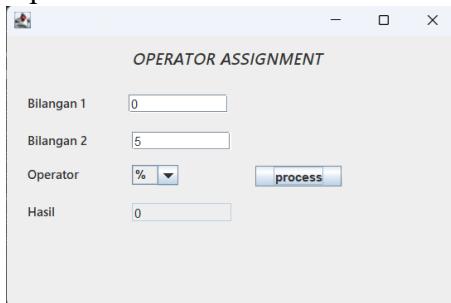
Bilangan 1

Bilangan 2

Operator

Hasil

e. Operasi modulo



1.2 Kode program

```
package pekan8_2511531003;

import java.awt.EventQueue;

import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JPanel;
import javax.swing.border.EmptyBorder;
import javax.swing.JLabel;
import javax.swing.JOptionPane;

import java.awt.Font;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;

import javax.swing.JTextField;
import javax.swing.JComboBox;
import javax.swing.JButton;
import javax.swing.DefaultComboBoxModel;
import javax.swing.JCheckBox;

public class TugasPekan8_2511531003 extends JFrame {

    private static final long serialVersionUID = 1L;
    private JPanel contentPane;
    private JTextField txtBil1;
    private JTextField txtBil2;
    private JTextField txtHasil;

    /**
     * Launch the application.
     */
    public static void main(String[] args) {
        EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
```

```
public void run() {
    try {
        TugasPekan8_2511531003 frame = new TugasPekan8_2511531003();
        frame.setVisible(true);
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
});

}

private void pesanPeringatan (String pesan) {
    JOptionPane.showMessageDialog(this, pesan, "Peringatan",
        JOptionPane.WARNING_MESSAGE); }

private void pesanError (String pesan) {
    JOptionPane.showMessageDialog(this, pesan, "Kesalahan",
        JOptionPane.ERROR_MESSAGE); }

/***
 * Create the frame.
 */
public TugasPekan8_2511531003() {
    setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    setBounds(100, 100, 450, 300);
    contentPane = new JPanel();
    contentPane.setBorder(new EmptyBorder(5, 5, 5, 5));
    setContentPane(contentPane);
    contentPane.setLayout(null);

    JLabel lblNewLabel = new JLabel("OPERATOR ASSIGNMENT");
    lblNewLabel.setFont(new Font("Segoe UI Semibold", Font.BOLD |
        Font.ITALIC, 16));
    lblNewLabel.setBounds(121, 10, 196, 23);
    contentPane.add(lblNewLabel);

    JLabel lblNewLabel_1 = new JLabel("Bilangan 1");
    lblNewLabel_1.setFont(new Font("Segoe UI Semibold", Font.BOLD,
        12));
    lblNewLabel_1.setBounds(20, 51, 63, 29);
    contentPane.add(lblNewLabel_1);

    JLabel lblNewLabel_2 = new JLabel("Bilangan 2");
    lblNewLabel_2.setFont(new Font("Segoe UI Semibold", Font.BOLD,
        12));
    lblNewLabel_2.setBounds(20, 90, 63, 23);
}
```

```
contentPane.add(lblNewLabel_2);

JLabel lblNewLabel_3 = new JLabel("Operator");
lblNewLabel_3.setFont(new Font("Segoe UI Semibold", Font.BOLD,
12));
lblNewLabel_3.setBounds(20, 123, 63, 23);
contentPane.add(lblNewLabel_3);

JLabel lblNewLabel_4 = new JLabel("Hasil");
lblNewLabel_4.setFont(new Font("Segoe UI Semibold", Font.BOLD,
12));
lblNewLabel_4.setBounds(20, 159, 54, 23);
contentPane.add(lblNewLabel_4);

txtBil1 = new JTextField();
txtBil1.setBounds(118, 57, 96, 18);
contentPane.add(txtBil1);
txtBil1.setColumns(10);

txtBil2 = new JTextField();
txtBil2.setBounds(121, 93, 96, 18);
contentPane.add(txtBil2);
txtBil2.setColumns(10);

JComboBox cbOperator = new JComboBox();
cbOperator.setModel(new DefaultComboBoxModel(new String[] {"+", "-",
"*", "/", "%"}));
cbOperator.setBounds(121, 125, 45, 20);
contentPane.add(cbOperator);

txtHasil = new JTextField();
txtHasil.setEditable(false);
txtHasil.setBounds(121, 162, 96, 18);
contentPane.add(txtHasil);
txtHasil.setColumns(10);

JButton btnNewButton = new JButton("process");
btnNewButton.addActionListener(new ActionListener() {
int hasil;

public void actionPerformed(ActionEvent e) {
if (txtBil1.getText().trim().isEmpty()) {
pesanPeringatan ("Silahkan input Bilangan 1");
} else if (txtBil2.getText().trim().isEmpty()) {
pesanPeringatan ("Silahkan input bilangan 2");
```

```
 } else if (txtBil2.getText().trim().startsWith("0")) {
pesanPeringatan ("Bilangan 2 tidak boleh angka 0");
} else {
try {
int a = Integer.parseInt(txtBil1.getText());
int b = Integer.parseInt(txtBil2.getText());
int c = cbOperator.getSelectedIndex();

if (c==0) {hasil= a+b;}
if (c==1) {hasil= a-b;}
if (c==2) {hasil= a*b;}
if (c==3) {hasil= a/b;}
if (c==4) {hasil= a%b; }

txtHasil.setText (String.valueOf(a));
txtBil1.setText(String.valueOf(a));
} catch (NumberFormatException ex) {
pesanError ("Bilangan 1 dan Bilangan 2 harus Angka");
}
}

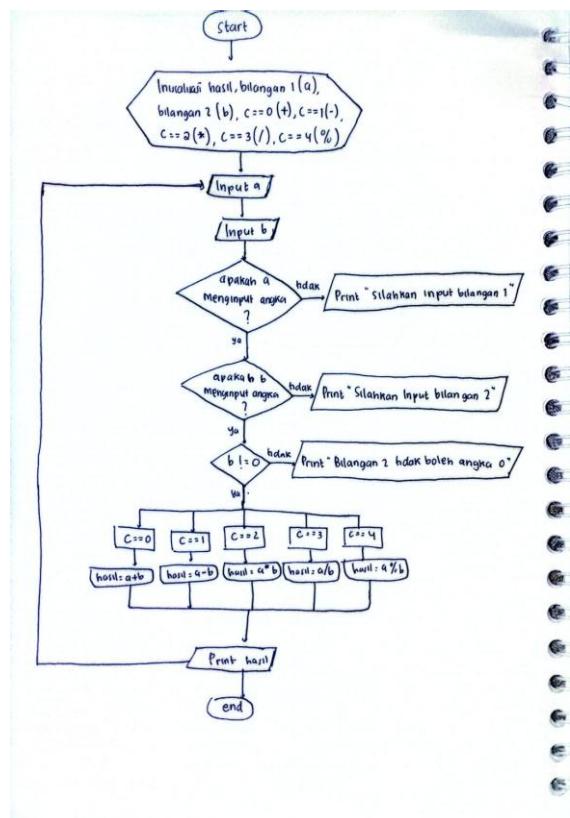
});

btnNewButton.setBounds(240, 126, 84, 20);
contentPane.add(btnNewButton);

}
}
//nabila khairunnisa_2511531003
```

1.3 Flowchart dan Pseudocode

1.3.1 Flowchart



1.3.2 Pseudocode

Judul Program Operasi Assignment {Program untuk membuat Operator Assignment}
Deklarasi Var Bilangan1 : Integer; Var Bilangan2 : Integer; Var Operasi : Integer; Var Hasil : Integer;
Pseudocode 1. Input (a,b) 2. If (txtBil1.getText () = 0) then 3. Print "Silahkan input Bilangan 1" 4. Else if (txtBil2.getText() = 0) then 5. Print "Silahkan input Bilangan 2" 6. Else if (txtBil2.getText() startsWith "0") then 7. Print "Bilangan 2 tidak boleh angka 0" 8. Else 9. try 10. a = ConvertToInteger (txtBil1.getText()) 11. b = ConvertToInteger (txtBil2.getText()) 12. c = cbOperator.getSelectedIndex() 13. If (c==0) then 14. Hasil = a += b; 15. Else if (c==1) then 16. Hasil = a -= b; 17. Else if (c==2) then 18. Hasil = a *= b; 19. Else if (c==3) 20. Hasil = a /= b; 21. Else if (c==4) 22. Hasil = a %= b; 23. End if 24. txtHasil.setText(ConvertToText(a)) 25. txtBil1.setText(ConvertToText(a)) 26. catch 27. NumberFormatException ex 28. Print "Bilangan 1 dan Bilangan 2 harus Angka" 29. End try 30. End if