

**LAPORAN TUGAS PRAKTIKUM ALGORITMA PEMROGRAMAN**

**PEKAN 8**

**OPERATOR ASSIGNMENT GUI**



**OLEH:**

**LEXI MULIA YUNASPI**

**(2511531006)**

**DOSEN PENGAMPU:**

**DR. WAHYUDI, S.T, M.T**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**DEPARTEMEN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2025**

## 1. Kode Program

```
1 package Pekan8_2511531006;
2
3 import java.awt.EventQueue;
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13 public class OpertorAssignmentGUI_2511531006 extends JFrame {
14
15     private static final long serialVersionUID = 1L;
16
17
18     private int nilaiSaatIni = 10;
19
20
21     private final JTextField jTextField1 = new JTextField();
22
23     /**
24      * Launch the application
25      */
26     public static void main(String[] args) {
27         EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
28             public void run() {
29                 try {
30
31                     JFrame containerFrame = new JFrame();
32                     containerFrame.setTitle("Operator Assignment");
33                     containerFrame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
34                     containerFrame.setSize(500, 400);
35                     containerFrame.getContentPane().setLayout(new java.awt.BorderLayout());
36
37
38                     OpertorAssignmentGUI_2511531006 internalFrame = new OpertorAssignmentGUI_2511531006();
39
40
41                     containerFrame.getContentPane().add(internalFrame, java.awt.BorderLayout.CENTER);
42
43                     internalFrame.setVisible(true);
44                     containerFrame.setVisible(true);
45
46                 } catch (Exception e) {
47                     e.printStackTrace();
48                 }
49             }
50         });
51     }
52
53     /**
54      * Create the frame.
55      */
56     public OpertorAssignmentGUI_2511531006() {
57
58
59         setBounds(100, 100, 450, 300);
60         getContentPane().setLayout(null);
61
62
63         JLabel lblNewLabel_1 = new JLabel("OPERATOR ASSIGNMENT");
64         lblNewLabel_1.setBounds(100, 10, 250, 20);
65         lblNewLabel_1.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
66         getContentPane().add(lblNewLabel_1);
67
68
69         jTextField1.setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);
70         jTextField1.setEditable(false);
71         jTextField1.setBounds(140, 59, 100, 33);
72         getContentPane().add(jTextField1);
73         jTextField1.setColumns(10);
74
75 }
```

```

76 JLabel lblNewLabel_2 = new JLabel("Nilai saat ini");
77 lblNewLabel_2.setBounds(50, 68, 80, 14);
78 getContentPane().add(lblNewLabel_2);
79
80
81 JButton btnTambah = new JButton("+= 5");
82 btnTambah.addActionListener(new ActionListener() {
83     public void actionPerformed(ActionEvent e) {
84         nilaiSaatIni += 5;
85         jTextField1.setText(String.valueOf(nilaiSaatIni));
86     }
87 });
88 btnTambah.setBounds(36, 124, 88, 22);
89 getContentPane().add(btnTambah);
90
91
92 JButton btnKurang = new JButton("-= 3");
93 btnKurang.addActionListener(new ActionListener() {
94     public void actionPerformed(ActionEvent e) {
95         nilaiSaatIni -= 3;
96         jTextField1.setText(String.valueOf(nilaiSaatIni));
97     }
98 });
99 btnKurang.setBounds(36, 157, 88, 22);
100 getContentPane().add(btnKurang);
101
102
103 JButton btnKali = new JButton("*= 2");
104 btnKali.addActionListener(new ActionListener() {
105     public void actionPerformed(ActionEvent e) {
106         nilaiSaatIni *= 2;
107         jTextField1.setText(String.valueOf(nilaiSaatIni));
108     }

```

```

109 });
110 btnKali.setBounds(134, 124, 88, 22);
111 getContentPane().add(btnKali);
112
113
114 JButton btnBagi = new JButton("/= 4");
115 btnBagi.addActionListener(new ActionListener() {
116     public void actionPerformed(ActionEvent e) {
117         nilaiSaatIni /= 4;
118         jTextField1.setText(String.valueOf(nilaiSaatIni));
119     }
120 });
121 btnBagi.setBounds(144, 157, 88, 22);
122 getContentPane().add(btnBagi);
123
124
125 JButton btnModulo = new JButton("%= 10");
126 btnModulo.addActionListener(new ActionListener() {
127     public void actionPerformed(ActionEvent e) {
128         nilaiSaatIni %= 10;
129         jTextField1.setText(String.valueOf(nilaiSaatIni));
130     }
131 });
132 btnModulo.setBounds(232, 124, 88, 22);
133 getContentPane().add(btnModulo);
134
135
136 JButton btnReset = new JButton("reset=10");
137 btnReset.addActionListener(new ActionListener() {
138     public void actionPerformed(ActionEvent e) {
139         nilaiSaatIni = 10;
140         jTextField1.setText(String.valueOf(nilaiSaatIni));
141     }
142 });

```

```

143         btnReset.setBounds(242, 157, 88, 22);
144         getContentPane().add(btnReset);
145
146
147         JButton btnproses = new JButton("PROSES");
148         btnproses.setBounds(134, 190, 88, 22);
149         getContentPane().add(btnproses);
150     }
151 }

```

## 2.Pseudocode

Judul

Program Assignment berbasis GUI

Deklarasi

Nilai saat ini : Integer

jTextField1 : komponen TextField (input tidak bisa diketik)

btnTambah : tombol (+=5)

btnKurang : tombol (-=3)

btnKali : tombol (\*=2)

btnBagi : tombol (/=4)

btnModulo : tombol (%=10)

btnReset : tombol (reset=10)

btnProses : tombol (tanpa fungsi)

Algoritma

1. Mulai
2. Buat jendela utama (JFrame) bernama containerFrame
  - Atur ukuran, judul, dan layout
3. Buat internal frame OpertorAssignmentGUI
  - Tambahkan komponen:
    - Label "OPERATOR ASSIGNMENT"
    - Label "Nilai saat ini"
    - TextField jTextField1 (non-editable)

- 6 tombol operator assignment:  
 $+ = 5$ ,  $- = 3$ ,  $* = 2$ ,  $/ = 4$ ,  $\% = 10$ , reset=10
- Tombol PROSES (tanpa aksi)

4. Set nilaiSaatIni  $\leftarrow 10$

5. Tampilkan nilaiSaatIni pada jTextField1

6. Event handling

Jika tombol "+=5" ditekan:

nilaiSaatIni  $\leftarrow$  nilaiSaatIni + 5

tampilkan nilaiSaatIni pada jTextField1

Jika tombol "-=3" ditekan:

nilaiSaatIni  $\leftarrow$  nilaiSaatIni - 3

tampilkan nilaiSaatIni pada jTextField1

Jika tombol "\*=2" ditekan:

nilaiSaatIni  $\leftarrow$  nilaiSaatIni \* 2

tampilkan nilaiSaatIni pada jTextField1

Jika tombol "/=4" ditekan:

nilaiSaatIni  $\leftarrow$  nilaiSaatIni / 4

tampilkan nilaiSaatIni pada jTextField1

Jika tombol "%=10" ditekan:

nilaiSaatIni  $\leftarrow$  nilaiSaatIni mod 10

tampilkan nilaiSaatIni pada jTextField1

Jika tombol "reset=10" ditekan:

nilaiSaatIni  $\leftarrow 10$

tampilkan nilaiSaatIni pada jTextField1

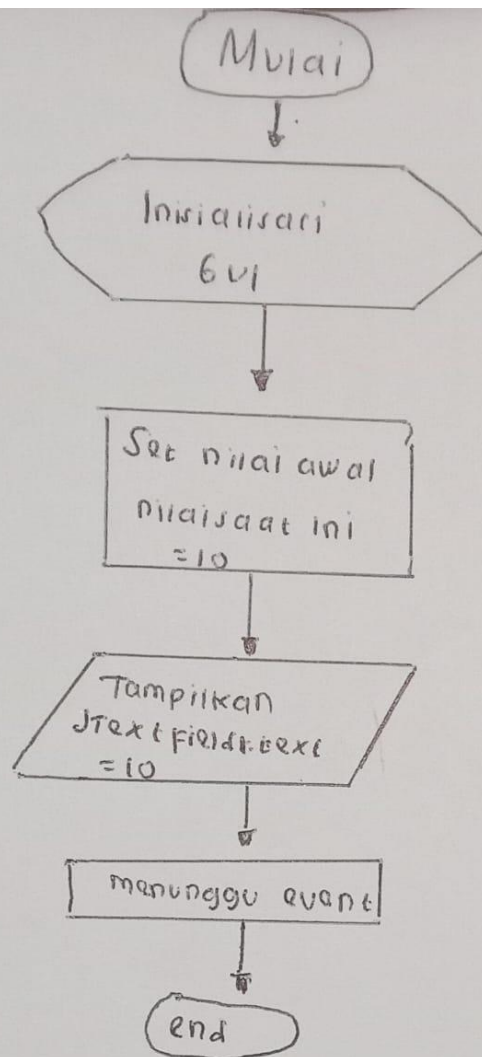
Jika tombol "PROSES" ditekan:

(tidak ada aksi yang dilakukan)

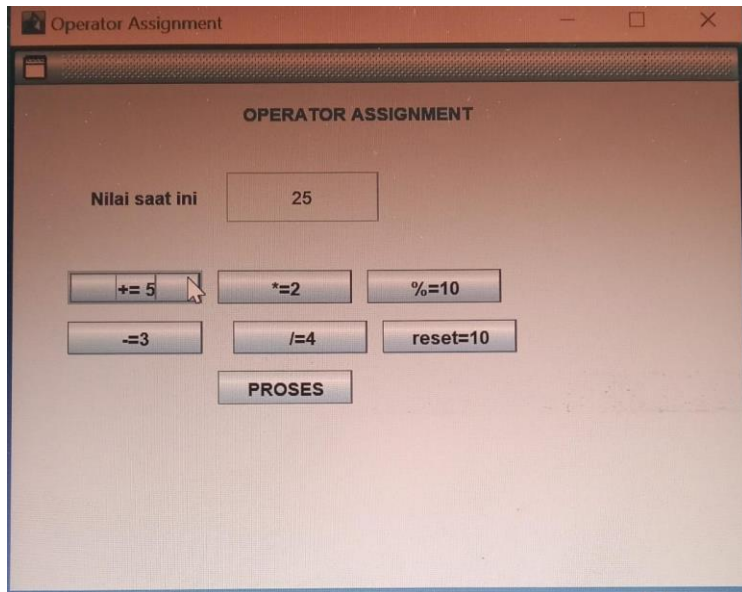
7. Program kembali menunggu event tombol berikutnya

8. Selesai

### 3.Flowchart



## 4. Hasil Run/Output



Penyebab hasil Nilai saat ini 25 :

Nilai 25 adalah nilai terbaru dari variabel program nilaiSaatIni setelah serangkaian operasi aritmetika penugasan (assignment operations) dijalankan.

Nilai ini bukan nilai awal (10) dan menunjukkan bahwa pengguna telah menekan tombol-tombol operasi secara berurutan, seperti:

1. Mulai dari 10 (Nilai Awal / Reset).
2. Melakukan operasi perkalian , misalnya  $10 * 2 = 20$
3. Melakukan operasi penambahan, dan  $20 + 5 = 25$

## 5. Penjelasan Singkat Program Operator Assignment

Program ini adalah sebuah aplikasi sederhana berbasis GUI (Graphical User Interface) yang dibuat menggunakan Java Swing (JInternalFrame dan JFrame).

### A. Fungsi Utama Program

1. **Inisialisasi Nilai Awal:** Program memulai dengan mendeklarasikan variabel nilaiSaatIni dan mengaturnya ke nilai **10**. Nilai ini langsung ditampilkan di kotak teks (jTextField1).
2. **Operasi Berbasis Event:** Program menunggu aksi pengguna (klik tombol). Setiap tombol merepresentasikan satu operasi penugasan:

- **Operator Penugasan:** Tombol-tombol seperti  $+= 5$ ,  $-= 3$ ,  $*= 2$ ,  $/= 4$ , dan  $\%= 10$  akan mengubah variabel nilaiSaatIni sesuai operasi yang dipilih, dan nilai yang baru akan segera diperbarui di kotak teks.
- **Contoh:** Jika nilaiSaatIni adalah 10 dan Anda menekan  $+= 5$ , variabel akan menjadi  $10 + 5 = 15$
- 3. **Reset:** Tombol reset=10 berfungsi untuk mengembalikan variabel nilaiSaatIni kembali ke nilai awal **10**.
- 4. **Tampilan Output:** Kotak teks "Nilai saat ini" berfungsi sebagai monitor real-time untuk menampilkan hasil dari setiap operasi yang dilakukan.

## B. Penjelasan Logika Program

Program saya menggunakan (Compound Assignment Operators) pada variabel nilaiSaatIni. Operasi ini menggabungkan operasi aritmetika dan penugasan (=) menjadi satu simbol.

Asumsi nilai awal variabel nilaiSaatIni adalah 10 sebelum setiap operasi dijalankan.

### 1. Penambahan ( $+= 5$ )

- Logika Operasi:  $\text{nilaiSaatIni} = \text{nilaiSaatIni} + 5$
- Contoh:  $10 + 5$
- Hasil: 15

### 2. Pengurangan ( $-= 3$ )

- Logika Operasi:  $\text{nilaiSaatIni} = \text{nilaiSaatIni} - 3$
- Contoh:  $10 - 3$
- Hasil: 7

### 3. Perkalian ( $*= 2$ )

- Logika Operasi:  $\text{nilaiSaatIni} = \text{nilaiSaatIni} * 2$
- Contoh:  $10 * 2$
- Hasil: 20

### 4. Pembagian ( $/= 4$ )

- Logika Operasi:  $\text{nilaiSaatIni} = \text{nilaiSaatIni} / 4$
- Contoh:  $10 \div 4$
- Catatan: Karena nilaiSaatIni adalah tipe data Integer (bilangan bulat), hasil pembagian adalah bilangan bulat yang membuang sisa.
- Hasil: 2

### 5. Modulo (Sisa Bagi) ( $\%= 10$ )

- Logika Operasi:  $\text{nilaiSaatIni} = \text{nilaiSaatIni} \% 10$



- Contoh:  $10 \bmod 10$
- Catatan: Modulo menghasilkan sisa dari operasi pembagian. 10 dibagi 10 hasilnya 1 dengan sisa 0
- Hasil: 0

#### 6. Reset (reset=10)

- Logika Operasi: nilaiSaatIni = 10
- Contoh: Tidak ada operasi matematika yang terjadi, hanya penugasan nilai baru.
- Hasil: 10