

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA PEMROGRAMAN DAN PEMROGRAMAN
PEMROGRAMAN GUI 2

DISUSUN OLEH:

Rayya Syaquinah Putri Hasibuan

2511532007

DOSEN PENGAMPU:

Dr. Wahyudi, S.T. M.T

ASISTEN PRATIKUM:

Aufan Taufiqurrahman



PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS

2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan praktikum ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban pelaksanaan praktikum Algoritma Pemrograman dengan judul Pemrograman GUI 2. Laporan ini bertujuan untuk mendokumentasikan prosedur, hasil, serta pembahasan dari kegiatan praktikum, sekaligus sebagai sarana pembelajaran bagi penulis untuk lebih memahami materi terkait.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan laporan di masa mendatang. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pengampu, asisten pratikum, serta semua pihak yang telah membantu sehingga laporan ini dapat terselesaikan.

Padang, 24 November 2025

Rayya Syaqqinah Putri Hasibuan

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Pratikum	1
1.3 Manfaat Pratikum	1
BAB II PEMBAHASAN.....	2
2.1 Deskripsi Materi Pratikum	2
2.2 Pemrograman Aritmatika GUI	2
BAB III KESIMPULAN DAN SARAN.....	10
3.1 KESIMPULAN	10
3.2 SARAN	10
DAFTAR PUSTAKA.....	11

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara sederhana, GUI adalah wajah dari sebuah program atau aplikasi yang kita gunakan. Sebelum adanya GUI, pengguna harus mengingat perintah teks kompleks untuk menjalankan aplikasi. Dengan GUI, pengguna cukup mengklik ikon atau memilih opsi dari menu, yang jauh lebih mudah dimengerti. Praktikum GUI kali ini adalah pembuatan visual serta menerapkan fungsi kalkulator yang dirancang menggunakan bahasa program Java dan penggunaan komponen seperti JTextField, JButton, dan lain sebagainya untuk mendukung visualisasi pembuatan kalkulator.

1.2 Tujuan Praktikum

Tujuan praktikum ini untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai proses pembuatan aplikasi kalkulator berbasis GUI menggunakan bahasa program Java. Praktikum ini menerapkan konsep konsep dasar pemrograman seperti operasi aritmatika, manipulasi input dan output serta logika perhitungan dalam bentuk aplikasi nyata. Praktikum ini juga bertujuan agar dapat mengenal dan mengatur berbagai komponen antarmuka pengguna seperti tombol, label, dan ruang tampilan hasil.

1.3 Manfaat Praktikum

Manfaat praktikum ini adalah memberikan pengalaman langsung dalam merancang, membangun dan menguji aplikasi interaktif sehingga pemahaman mengenai pemrograman tidak hanya sebatas teori, tetapi juga implementasi dari kode program sehingga menghasilkan aplikasi yang interaktif kepada pengguna. Praktikum ini juga mengembangkan pikiran logis dan sistematis, karena dalam perancangannya komponen GUI harus bekerja sesuai dengan tujuan dan operasi aritmatika yang dihasilkan harus tepat.

BAB II PEMBAHASAN

2.1 Deskripsi Materi Pratikum

Dalam bahasa Java, terdapat dua paket komponen untuk membuat tampilan GUI, yaitu `java.awt` dan `javax.swing`. Paket AWT adalah paket lama, sedangkan Swing merupakan versi yang lebih baru dan banyak digunakan saat ini. Hampir semua komponen AWT sudah digantikan oleh Swing, misalnya *Button* pada AWT diganti menjadi *JButton*, dan *TextField* diganti menjadi *JTextField* pada *Swing*. Komponen *Swing* biasanya memiliki huruf “J” di awal namanya.

Dalam dunia pengembangan perangkat lunak, antarmuka pengguna (GUI — Graphical User Interface) memainkan peran penting dalam memberikan pengalaman pengguna yang baik. Java Swing adalah sebuah toolkit yang kuat yang digunakan untuk membangun antarmuka pengguna dalam aplikasi Java. Dengan Java Swing, pengembang dapat membuat antarmuka pengguna yang menarik dan responsif dengan mudah.

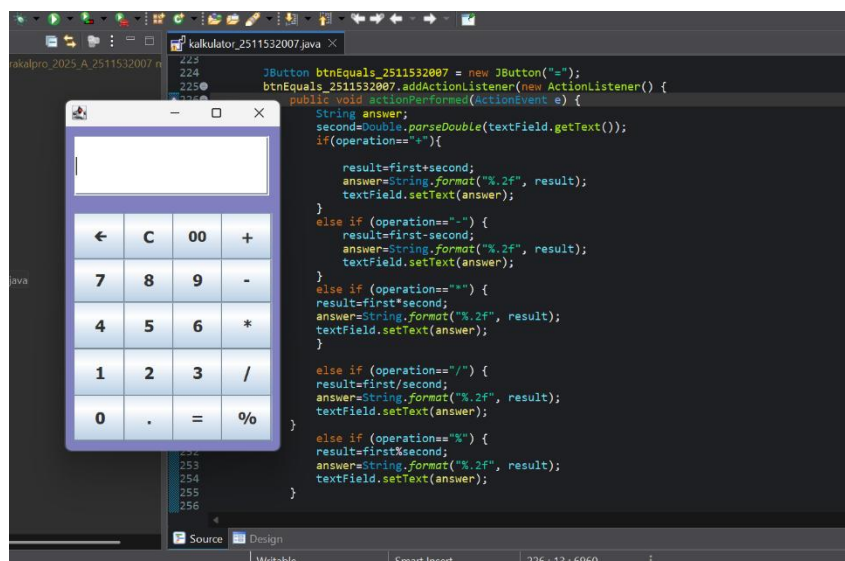
Beberapa contoh komponen GUI dalam Java antara lain *JLabel* untuk menampilkan teks, *JTextField* untuk memasukkan satu baris teks, *JTextArea* untuk menampilkan teks lebih dari satu baris, dan *JButton* sebagai tombol untuk menjalankan perintah ketika diklik. Semua komponen ini ditempatkan di dalam *JFrame*, yaitu jendela utama tempat GUI ditampilkan.

2.2 Pemrograman dan Perancangan Kalkulator

Berikut adalah penjelasan langkah demi langkah untuk perancangan kalkulator menggunakan bahasa pemrograman java menggunakan GUI dengan menggunakan operasi aritmatika (+,-,*,/,%) dan menampilkan hasil perhitungan sebagaimana fungsi kalkulator pada umumnya.

Langkah pengerjaan :

1. Membuat *package* baru dengan nama "pekan9_2511532007".
2. Klik kanan dan pilih *new > other > window builder > swing designer > window applicaton*.
3. Input *absolute layout* dan tambahkan *JTextField* di bagian atas untuk menampilkan input dan hasil operasi. Dengan artian, komponen berfungsi ini sebagai layar kalkulator.
4. Tambahkan dan susun rapi dalam bentuk baris dan kolom *JButton* dibawahnya yang berfungsi sebagai tombol angka 0-9, =, simbol operasi, tombol *delete* dan *clear*.
5. Ubah nama variabel komponen tiap komponen GUI, misal pada salah satu komponen *JButton* untuk tombol "+", diubah namanya menjadi "plus_2511532007".
6. Input *ActionListener* pada setiap tombol operator dan tombol angka(*double*-klik tombol pada mode *design*, tambahkan kode programnya) agar ketika di klik, aplikasi bisa merespon.
7. Tambahkan *event handler* untuk tombol "=" agar ketika dijalankan dan pengguna menginput tombol "=" maka akan mengambil kedua angka yang baru diketik pengguna, membaca operator yang dipilih pengguna, lalu dapat melakukan perhitungan sesuai operator tersebut dan menampilkan hasil perhitungan.
8. Run program, output dapat dilihat di gambar 2.2.



Gambar 2.2 Output program.

BAB III

KESIMPULAN DAN SARAN

3.1 KESIMPULAN

Melalui praktikum ini, aplikasi kalkulator berbasis GUI di java berhasil dirancang dan digunakan dengan artian pengolahan input data, penanganan event pada tombol, pengimplementasian logika aritmatika berhasil diinput kedalam program. Penggunaan komponen seperti *TextField*, *Button*, dan lain sebagainya juga terlihat berhasil berfungsi dan interaktif. Praktikum ini memperlihatkan pentingnya struktur kode yang teratur dan penggunaan variabel untuk menyimpan data perhitungan. Format tampilan hasil dan validasi input juga berpengaruh pada kenyamanan pengguna sehingga aplikasi ini dirancang semaksimal mungkin. Dengan demikian, praktikum ini memberikan pengalaman nyata dalam merancang aplikasi sederhana yang dapat digunakan secara langsung.

3.2 SARAN

Dalam melakukan praktikum selanjutnya, disarankan untuk lebih teliti dalam menuliskan sintaks dan memahami alur eksekusi program agar tidak terjadi error saat kompilasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Pahami konsep Graphical-User Interface (GUI) secara mendalam," CodePolitan. [Online]. Available: <https://www.codepolitan.com/blog/pahami-konsep-graphical-user-interface-gui-secara-mendalam-mdwlkb/> [Accessed: 19-Nov-2025].
- [2] "Chapter 4: GUI," Runestone Academy, [Online]. Available: <https://runestone.academy/ns/books/published/javajavajava/ch4-gui.html> [Accessed: 19-Nov-2025].
- [3] Sofwan, "Sofwan Java 15," [Online]. Available: https://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2018/07/sofwan_java-15.pdf [Accessed: 19-Nov-2025].