

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN

“OPERASI ARITMATIKA GUI”

DISUSUN OLEH:

MUHAMMAD FATHAN EDLIN

2511537001

DOSEN PENGAMPU:

Dr. WAHYUDI, S.T, M.T

ASISTEN PRAKTIKUM:

JOVANTRI IMMANUEL GULO



DEPARTEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

2025

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya laporan mata kuliah **Algoritma dan Pemrograman** dengan materi **Operator Aritmatika Berbasis GUI (Graphical User Interface)** ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai bentuk pemenuhan tugas akademik sekaligus sebagai sarana untuk memahami penerapan konsep dasar pemrograman dalam bentuk antarmuka yang lebih interaktif dan mudah digunakan.

Materi operator aritmatika merupakan salah satu konsep fundamental dalam pemrograman yang mencakup operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Dalam laporan ini, pembahasan difokuskan pada penerapan operator aritmatika dalam program berbasis GUI, sehingga pengguna dapat melakukan perhitungan secara langsung melalui tampilan visual yang sederhana dan user-friendly. Pendekatan ini diharapkan dapat membantu mahasiswa memahami hubungan antara logika algoritma dan implementasinya dalam sebuah aplikasi nyata.

Penyusunan laporan ini juga bertujuan untuk melatih kemampuan berpikir logis, sistematis, serta meningkatkan keterampilan dalam merancang algoritma dan mengimplementasikannya ke dalam program berbasis GUI. Selain itu, laporan ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi mahasiswa dalam mempelajari konsep dasar algoritma, pemrograman, serta penerapan antarmuka grafis dalam pengembangan perangkat lunak.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, baik dari segi penyusunan maupun penyajian materi. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi tambahan wawasan dalam mempelajari Algoritma dan Pemrograman.

Padang, 18 November 2025

Muhammad Fathan Edlin

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....
DAFTAR ISI.....
BAB I.....
PENDAHULUAN.....
1.1 Latar Belakang.....
1.2 Tujuan.....
1.3 Manfaat.....
BAB II.....
PEMBAHASAN
2.1 Algoritma dan Pemograman.....
2.2 Operator Aritmatika.....
2.3 Konsep Graphical User Interface.....
2.4 Penerapan Operator Aritmatika Pada Program Berbasis GUI.....
2.5 Alur Algoritma Program Operator Aritmatika GUI.....
2.6 Kelebihan Penggunaan GUI Dalam Pembelajaran Operator Aritmatika ...
BAB III.....
KESIMPULAN DAN SARAN.....
3.1 Kesimpulan.....
3.2 Saran.....
DAFTAR PUSTAKA.....

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Operator aritmatika merupakan komponen penting dalam pemrograman karena hampir seluruh aplikasi membutuhkan proses perhitungan, baik sederhana maupun kompleks. Dalam pembelajaran Algoritma dan Pemrograman, pemahaman operator aritmatika menjadi langkah awal sebelum mempelajari materi yang lebih lanjut, seperti percabangan, perulangan, dan pengolahan data.

Namun, pada praktiknya, banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami alur kerja program ketika hanya berfokus pada tampilan berbasis teks (console). Tampilan tersebut sering kali kurang memberikan gambaran nyata tentang bagaimana suatu algoritma bekerja. Oleh sebab itu, penggunaan GUI menjadi alternatif yang efektif untuk membantu visualisasi proses program.

Dengan mengimplementasikan operator aritmatika ke dalam aplikasi berbasis GUI, mahasiswa dapat melihat secara langsung hubungan antara input, proses, dan output. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep algoritma, tetapi juga melatih kemampuan dalam merancang program yang lebih ramah pengguna. Berdasarkan hal tersebut, materi operator aritmatika berbasis GUI dipilih sebagai topik dalam laporan ini.

1.2 Tujuan

Tujuan penyusunan laporan Algoritma dan Pemrograman dengan materi Operator Aritmatika Berbasis GUI adalah sebagai berikut:

1. Memahami konsep dasar operator aritmatika dalam pemrograman.
2. Menjelaskan penerapan operator aritmatika dalam program berbasis GUI.
3. Melatih kemampuan merancang algoritma yang sistematis dan terstruktur.
4. Mengimplementasikan logika algoritma ke dalam aplikasi dengan tampilan grafis.

5. Meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap hubungan antara teori algoritma dan praktik pemrograman.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa

Memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai operator aritmatika dan penerapannya dalam program berbasis GUI, serta meningkatkan keterampilan pemrograman secara praktis.

2. Bagi Pembaca

Menjadi bahan referensi atau panduan dalam mempelajari dasar-dasar Algoritma dan Pemrograman, khususnya dalam pembuatan aplikasi sederhana menggunakan GUI.

3. Bagi Dunia Pendidikan

Mendukung proses pembelajaran pemrograman yang lebih interaktif dan aplikatif, sehingga mahasiswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu mengimplementasikannya dalam bentuk program nyata.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Algoritma dan Pemrograman

Algoritma merupakan serangkaian langkah logis dan terstruktur yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Dalam konteks pemrograman, algoritma berperan sebagai dasar dalam menentukan alur kerja program agar dapat menghasilkan output yang sesuai dengan input yang diberikan. Algoritma yang baik harus memiliki urutan yang jelas, mudah dipahami, serta dapat diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman.

Pemrograman adalah proses menerjemahkan algoritma ke dalam bentuk kode menggunakan bahasa pemrograman tertentu agar dapat dijalankan oleh komputer. Hubungan antara algoritma dan pemrograman sangat erat, karena program yang baik selalu didasarkan pada algoritma yang benar dan terstruktur. Oleh sebab itu, penguasaan konsep algoritma dan pemrograman menjadi hal yang sangat penting bagi mahasiswa dalam mempelajari bidang teknologi informasi.

2.2 Operator Aritmatika

Operator aritmatika merupakan operator dasar yang digunakan untuk melakukan operasi matematika dalam pemrograman. Operator ini sering digunakan dalam berbagai aplikasi, mulai dari program sederhana hingga sistem yang lebih kompleks. Operator aritmatika bekerja dengan cara mengolah satu atau lebih operand untuk menghasilkan suatu nilai tertentu.

Beberapa operator aritmatika yang umum digunakan antara lain:

- Penjumlahan (+)
- Pengurangan (-)
- Perkalian (*)
- Pembagian (/)

- Sisa hasil bagi atau modulus (%)

Operator-operator tersebut digunakan untuk memproses data numerik dan menghasilkan output berupa hasil perhitungan. Dalam pemrograman, pemahaman operator aritmatika menjadi dasar sebelum mempelajari konsep lanjutan seperti percabangan, perulangan, dan pengolahan data.

2.3 Konsep Graphical User Interface (GUI)

Graphical User Interface (GUI) merupakan antarmuka pengguna yang memungkinkan interaksi antara pengguna dan sistem melalui komponen visual seperti tombol, kotak teks, label, dan menu. GUI dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi tanpa harus menggunakan perintah berbasis teks.

Dalam pemrograman modern, GUI banyak digunakan karena mampu meningkatkan kenyamanan dan efisiensi pengguna. Dengan adanya GUI, pengguna dapat memasukkan data, menjalankan perintah, serta melihat hasil secara langsung melalui tampilan grafis. Hal ini sangat membantu, terutama bagi pengguna pemula yang belum terbiasa dengan program berbasis teks.

2.4 Penerapan Operator Aritmatika pada Program Berbasis GUI

Penerapan operator aritmatika pada program berbasis GUI dilakukan dengan menghubungkan komponen antarmuka dengan logika perhitungan di dalam program. Secara umum, pengguna akan memasukkan data berupa angka melalui komponen input seperti *text field*. Data tersebut kemudian diproses menggunakan operator aritmatika sesuai dengan pilihan operasi yang diinginkan.

Proses kerja program operator aritmatika berbasis GUI dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengguna memasukkan dua buah nilai ke dalam kolom input.
2. Pengguna memilih jenis operasi aritmatika yang akan digunakan.
3. Program memproses data sesuai dengan algoritma yang telah dibuat.

4. Hasil perhitungan ditampilkan pada komponen output di dalam GUI.

Dengan cara ini, pengguna dapat melihat secara langsung hasil dari operasi aritmatika yang dilakukan, sehingga konsep perhitungan menjadi lebih mudah dipahami.

2.5 Alur Algoritma Program Operator Aritmatika GUI

Alur algoritma dalam program operator aritmatika berbasis GUI umumnya dimulai dari proses inisialisasi komponen antarmuka. Setelah itu, program menunggu input dari pengguna. Ketika pengguna menekan tombol proses, sistem akan membaca nilai input, melakukan perhitungan sesuai operator yang dipilih, dan menampilkan hasilnya.

Algoritma ini harus dirancang dengan baik agar program dapat menangani berbagai kemungkinan, seperti kesalahan input atau pembagian dengan nol. Dengan demikian, program tidak hanya berjalan dengan benar, tetapi juga lebih aman dan mudah digunakan.

2.6 Kelebihan Penggunaan GUI dalam Pembelajaran Operator Aritmatika

Penggunaan GUI dalam pembelajaran operator aritmatika memiliki beberapa kelebihan, antara lain:

1. Mempermudah pemahaman konsep perhitungan karena hasil ditampilkan secara visual.
2. Meningkatkan minat belajar mahasiswa melalui tampilan yang lebih interaktif.
3. Menghubungkan teori algoritma dengan praktik pemrograman secara langsung.
4. Membantu mahasiswa memahami cara kerja aplikasi sederhana yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan kelebihan tersebut, pembelajaran operator aritmatika berbasis GUI menjadi lebih efektif dibandingkan dengan program berbasis teks semata.

BAB III

KESIMPULAN DAN SARAN

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pemahaman algoritma dan pemrograman, khususnya pada materi operator aritmatika, merupakan dasar penting dalam pengembangan sebuah program. Operator aritmatika digunakan untuk melakukan perhitungan matematika yang menjadi bagian utama dalam berbagai aplikasi, baik yang bersifat sederhana maupun kompleks.

Penerapan operator aritmatika dalam program berbasis Graphical User Interface (GUI) memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan proses perhitungan. Dengan adanya tampilan antarmuka yang interaktif, pengguna dapat memasukkan data dan melihat hasil perhitungan secara langsung tanpa harus memahami perintah pemrograman secara mendalam. Hal ini membantu meningkatkan pemahaman terhadap logika algoritma serta keterkaitan antara input, proses, dan output.

Selain itu, pembuatan program operator aritmatika berbasis GUI juga melatih kemampuan berpikir logis, sistematis, dan terstruktur. Mahasiswa tidak hanya memahami konsep teori, tetapi juga mampu mengimplementasikannya ke dalam bentuk aplikasi sederhana yang dapat digunakan secara nyata.

3.2 Saran

Berdasarkan hasil penyusunan laporan dan pelaksanaan program operator aritmatika berbasis GUI, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Mahasiswa diharapkan dapat terus melatih kemampuan dalam merancang algoritma sebelum mengimplementasikannya ke dalam program, agar alur logika yang dibuat menjadi lebih jelas dan terstruktur.

2. Program operator aritmatika berbasis GUI dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur lain, seperti validasi input, pilihan operasi yang lebih lengkap, serta tampilan antarmuka yang lebih menarik.
3. Dalam proses pembelajaran, diharapkan penggunaan GUI dapat lebih sering diterapkan agar mahasiswa terbiasa mengembangkan aplikasi yang mudah digunakan oleh pengguna.
4. Diperlukan ketelitian dalam penulisan kode program, terutama dalam menangani kesalahan input, agar program dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan output yang benar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kodedasar.com, “Penerapan Operator Aritmatika,”.[Daring]. Tersedia pada: <https://kodedasar.com/blog/pengertian-tipedata/> [Diakses: 19-Sep-2025]