

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Saat ini hampir semua aspek kehidupan sudah mengandalkan komputer sebagai sarana untuk mempermudah dalam menjalankan suatu proses, dikarenakan semakin meningkat dan berkembangnya teknologi setiap harinya. Sama pula halnya dalam melakukan proses pembelajaran, komputer kerap kali digunakan untuk mempermudah dan membantu seseorang dalam memahami sebuah ilmu pengetahuan tertentu.

Dalam kehidupan sehari – hari, banyak ditemukan berbagai permasalahan yang berhubungan dengan matematika. Matematika menjadi sebuah ilmu penting yang penerapannya sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari berbagai bidang kehidupan dengan tujuan untuk mendapatkan sebuah hasil dan keputusan yang terbaik. Oleh karena itu, pelajaran mengenai matematika menjadi hal yang wajib untuk dipelajari dan dimengerti oleh setiap pelaku pembelajaran seperti siswa atau mahasiswa di kelas – kelas sekolah atau kuliah mereka.

Sekarang ini, masih banyak orang yang memiliki anggapan bahwa untuk dapat mempelajari dan memahami hal – hal di bidang matematika itu sangat sulit. Oleh sebab itu, materi – materi yang berhubungan dengan matematika, misalnya seperti teknik – teknik algoritma numerik untuk aljabar linier perlu untuk disajikan dengan cara yang lebih menarik, sehingga dapat lebih menimbulkan rasa ketertarikan dan kemudahan dalam mempelajari dan menguasai berbagai hal di bidang matematika.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, masalah - masalah yang muncul dan dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana aplikasi dapat mempermudah proses pembelajaran teknik – teknik algoritma numerik pada aljabar linier sederhana?
2. Bagaimana aplikasi dapat menghitung dan mendapatkan jawaban yang benar dari teknik algoritma numerik pada aljabar linier sederhana?

3. Bagaimana aplikasi dapat menguraikan secara jelas langkah – langkah perhitungan sebuah persoalan aljabar linier sehingga menghasilkan jawaban akhir?

### **1.3 Tujuan Pembahasan**

Tujuan pembahasan dari Tugas Akhir ini yaitu :

1. Mempermudah proses pembelajaran teknik – teknik algoritma numerik untuk aljabar linier sederhana
2. Melakukan perhitungan untuk mendapatkan jawaban akhir dari teknik algoritma numerik pada aljabar linier
3. Menampilkan setiap langkah – langkah yang diambil dalam proses perhitungan untuk mendapatkan sebuah jawaban akhir atas perhitungan sebuah kasus

### **1.4 Ruang Lingkup**

Dalam Tugas Akhir ini penulis membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas yaitu :

1. Batasan untuk inputan berupa angka
2. Batasan untuk input, yaitu input berupa bilangan desimal

### **1.5 Sistematika Penyajian**

#### **BAB I. Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pembahasan, ruang lingkup, sistematika penyajian, dan waktu penelitian.

#### **BAB II. Kajian Teori**

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan judul tugas akhir ini seperti Eliminasi Gauss – Jordan, invers dari sebuah matriks, determinan, dekomposisi LU, dan ortogonalisasi vektor basis.

### **BAB III. Analisis Dan Rancangan Sistem**

Bab ini menjelaskan tentang analisa aplikasi dan perancangan yang dilakukan untuk membangun aplikasi ini.

### **BAB IV. Hasil Penelitian**

Pada bab ini akan menjelaskan untuk implementasi aplikasi serta bentuk pengujiannya.

### **BAB V. Pembahasan dan Uji Coba Hasil Penelitian**

Pada bab ini dijelaskan hasil dari uji coba penelitian dan pembahasannya.

### **BAB VI. Simpulan dan Saran**

Pada bab ini dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran guna untuk memperbaiki segala kelemahan yang ada pada aplikasi ini.

