

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penelitian masalah matriks dan sifat-sifatnya telah banyak dilakukan oleh para matematikawan. Berbagai metode telah dikembangkan hingga ke matriks ukuran tinggi. Operasi pada matriks dan sifat-sifat matriks meliputi operasi matematis, determinan, invers, diagonalisasi, nilai eigen, dan sistem persamaan linier. Beberapa jenis matriks yang telah dikembangkan dan solusi yang diperoleh meliputi matriks bujur sangkar, matriks simetri, matriks singular, matriks nonsingular, matriks blok, matriks diagonal dan matriks segitiga.

Matriks adalah sebuah cabang dari ilmu Aljabar linear, dimana merupakan satu bahasan penting dalam matematika. Matriks blok atau partisi matriks merupakan matriks yang diperoleh dari membagi matriks menjadi beberapa matriks yang ukurannya lebih kecil dengan memasukkan garis horizontal dan vertikal antara baris dan kolom matriks. Matriks yang ukurannya kecil hasil partisi disebut submatriks. Partisi matriks digunakan untuk menyederhanakan matriks yang ukurannya besar menjadi kecil sehingga lebih mudah dioperasikan untuk tujuan tertentu, salah satunya yaitu untuk mencari invers matriks [1].

Matriks blok merupakan matriks persegi, untuk menentukan invers dari matriks blok dapat digunakan metode komplement schur. Dari metode komplement schur dapat ditentukan beberapa sifat-sifat submatriks. Dalam menentukan invers matriks blok yang perlu ditinjau yaitu invers matriks yang dicari dengan matriks blok masih tetap sama dengan invers pada matriks awal”.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk mengkaji cara matriks blok secara lengkap tersebut ke dalam sebuah skripsi yang berjudul “**DETERMINAN MATRIKS BLOK**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka penulis merumuskan masalah yang diteliti pada skripsi ini sebagai berikut: “Bagaimana menghitung determinan matriks blok ?”

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan skripsi ini tidak terlalu luas, maka penulis akan membatasi masalah penugasan ini pada:

1. Matriks blok akan diterapkan pada matrik persegi untuk $n = 4 \times 4$
2. Mengkaji permasalahan dibatasi hanya pada determinan matriks blok 2×2
3. Membandingkan dengan determinan matriks dengan definisi determinan dan metode kofaktor.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam melakukan penelitian pada Skripsi ini antara lain mendapatkan solusi dan langkah-langkah dalam menyelesaikan determinan matriks blok.

1.5 Metode Penelitian

Pendekatan yang akan digunakan dalam penyusunan skripsi yang diajukan adalah studi literatur dan perancangan. Studi literatur yaitu dengan mempelajari dan menerapkan hasil-hasil dari literatur-literatur berupa jurnal ilmiah maupun literatur berupa buku dan karya tulis ilmiah lainnya berkenaan dengan materi yang hendak dipaparkan pada skripsi yang diajukan.

Dimulai dari matriks blok, operasi matriks, determinan matriks blok dan terakhir kofaktor.

1.6 Sistematika Penulisan

Berdasarkan sistematika penulisannya, skripsi ini terdiri atas lima bab serta daftar pustaka, dimana dalam setiap bab terdapat beberapa subbab:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi konsep-konsep atau teori-teori dasar yang mendukung kajian utama pada skripsi ini. Seperti, matriks, matriks persegi, operasi matriks dan determinan matriks.

BAB III MENYELESAIKAN MENGGUNAKAN DETERMINAN MATRIKS BLOK DAN KOFAKTOR

Pada bab ini dipaparkan kajian utama dalam skripsi ini, yaitu berisi tentang matriks blok dan determinan matriks blok.

BAB IV PENUTUP

Bab ini berisi simpulan sebagai hasil dari rumusan masalah yang telah dipaparkan dan saran untuk penelitian selanjutnya sebagai pengembangan dari topik permasalahan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA