

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matriks adalah susunan bilangan-bilangan dalam bentuk persegi panjang yang disusun berdasarkan baris dan kolom serta diapit oleh tanda kurung. Bilangan-bilangan dalam persegi panjang tersebut dinamakan entri matriks. Matriks ini dapat digunakan untuk memudahkan dalam pengerjaan suatu sistem dalam matematika, seperti pada sistem persamaan linier. Matriks digunakan pada transformasi linier yaitu sebagai pengganti transformasi linier.

Terdapat beberapa jenis matriks, antara lain matriks simetri, matriks segitiga, matriks idempoten, dan matriks ortogonal. Oleh karena kekhususannya, biasanya matriks ini juga mempunyai sifat-sifat tertentu juga.

Skripsi ini mengambil salah satu jenis matriks khusus, yaitu matriks ortogonal. Terdapat beberapa sifat yang diakibatkan karena kekhususannya ini, Penulis mengangkat kajian matriks ortogonal. Selain itu, karena transformasi linier dapat diwakilkan oleh matriks, oleh karena itu jika suatu transformasi liniernya ortogonal, maka suatu matriksnya juga ortogonal.

1.2 Perumusan Masalah

Oleh karena matriks dan transformasi linier mempunyai kaitan yang erat, maka yang menjadi rumusan masalah pada skripsi ini adalah bagaimanakah sifat-sifat matriks ortogonal terkait dengan matriks ortogonal lainnya dan terkait dengan suatu transformasi linier.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah

1. Mengkaji matriks ortogonal dan sifat-sifatnya.
2. Mengkaji transformasi linier ortogonal dan sifat-sifatnya.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari empat bab, yaitu: BAB I Pendahuluan, memberikan gambaran singkat tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. BAB II Landasan Teori, membahas tentang teori-teori sebagai dasar acuan dalam pembahasan. BAB III Pembahasan, memaparkan tentang matriks ortogonal dan transformasi ortogonal. BAB IV Kesimpulan dari hasil pembahasan.