

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara umum matriks merupakan sebuah susunan atau kumpulan dari beberapa bilangan yang disusun berdasarkan kepada baris dan kolom yang bentuknya persegi panjang. Konsep dari suatu matriks sangat berguna untuk menyelesaikan permasalahan dalam ilmu matematika modern, salah satunya adalah penyelesaian persamaan matriks dengan menggunakan konsep invers matriks.

Perluasan dari konsep invers matriks dideskripsikan oleh E.H Moore pada tahun 1920, salah satunya adalah jenis invers matriks yang dikenal dengan nama Invers tergeneralisasi (g -invers). Kemudian pada tahun 1955 Roger Penrose berhasil mendeskripsikan empat persamaan yang harus dipenuhi untuk menentukan g -invers. Persamaan tersebut dikenal dengan nama persamaan Penrose.[?]

Himpunan *fuzzy* merupakan himpunan yang anggota-anggotanya berada dalam interval $[0,1]$. Matriks *fuzzy* adalah matriks yang entri-entrinya bilangan yang berada pada selang tutup $[0,1]$. Matriks *fuzzy* yang memiliki g -invers disebut matriks *fuzzy* regular. Terdapat beberapa macam g -invers pada matriks *fuzzy*, yaitu matriks regular, g -invers kuadrat terkecil, g -invers norm

minimum, dan invers Moore Penrose.[?]

Skripsi ini akan menjelaskan kembali sebagian isi dari buku *Fuzzy Matrix Theory and Applications* oleh A. R. Meenakshi, yang mengacu kepada karakterisasi dari himpunan g -invers pada matriks *fuzzy*.

1.2 Rumusan Masalah

Misal diberikan suatu matriks *fuzzy* berukuran $m \times n$. Pada tugas akhir ini akan dibahas bagaimana karakterisasi dari himpunan g -invers pada matriks *fuzzy*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah menjelaskan karakterisasi dari himpunan g -invers pada matriks *fuzzy*.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada tugas akhir dibagi menjadi empat BAB. BAB I Pendahuluan, yang memberikan gambaran singkat tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. BAB II Landasan Teori, yang menjabarkan beberapa definisi dan teorema yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dikaji pada tugas akhir ini. BAB III Pembahasan, yang membahas teorema-teorema yang berhubungan dengan karakterisasi dari himpunan g -invers pada matriks *fuzzy*. Dan BAB IV Kesimpulan, memuat hasil dari pembahasan.