

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Matriks dan operasinya merupakan hal yang erat kaitannya dengan bidang aljabar linier, dimana matriks itu sendiri adalah kumpulan bilangan, simbol, berbentuk persegi atau persegi panjang yang disusun menurut baris dan kolom. Bilangan-bilangan yang terdapat di suatu matriks disebut dengan entri atau anggota dari matriks.

Matriks *fuzzy* adalah matriks yang entri-entrinya berada pada selang tutup  $[0,1]$ . Semua matriks *fuzzy* merupakan matriks, akan tetapi untuk sebarang matriks belum tentu merupakan matriks *fuzzy*. Penjumlahan, perkalian skalar pada matriks *fuzzy* berbeda dengan matriks pada umumnya. Penjumlahan pada matriks *fuzzy* didefinisikan sebagai maksimum dari entri-entri yang bersesuaian dan perkalian pada matriks *fuzzy* didefinisikan sebagai minimum dari matriks *fuzzy* tersebut.

Suatu matriks memiliki invers jika matriks tersebut berukuran  $n \times n$  dan determinan matriks tersebut tidak sama dengan 0, untuk mencari invers dari matriks selain berukuran  $n \times n$  digunakan generalisasi invers. Matriks X dikatakan generalisasi invers (g-invers) dari matriks A jika matriks X ada sedemikian sehingga  $AXA = A$ . Matriks fuzzy yang memiliki g-invers disebut matriks *fuzzy*

regular. Matriks *fuzzy* regular  $A$  memiliki banyak  $g$ -invers, himpunan semua  $g$ -invers dari matriks  $A$  dinotasikan  $A\{1\}$ .

Skripsi ini akan menjelaskan kembali sebagian isi dari buku *Fuzzy Matrix Theory and Application* oleh A. R. Meenakshi, yang mengacu kepada sifat-sifat dari matriks *fuzzy* regular.

## 1.2 Rumusan Masalah

Misal diberikan suatu matriks *fuzzy* berukuran  $m \times n$ . Pada tugas akhir ini dibahas bagaimana sifat-sifat dari matriks *fuzzy* regular.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah menjelaskan sifat-sifat dari matriks *fuzzy* regular.

## 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini akan dibagi menjadi empat BAB, yaitu Bab I Pendahuluan yang memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan. Bab II Landasan Teori membahas beberapa konsep dan dasar-dasar teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dikaji pada tugas akhir ini. Bab III Pembahasan membahas definisi dan sifat-sifat dari matriks *fuzzy* regular. Terakhir, Bab IV Kesimpulan berisi kesimpulan dari tugas akhir.