

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matriks *fuzzy* adalah matriks yang entri-entrinya berupa suatu bilangan yang berada pada selang tutup $[0, 1]$. Matriks *fuzzy* banyak digunakan dalam pemodelan pada permasalahan ilmu pengetahuan alam, logika dari relasi biner, dan diagnosa medis [6]. Matriks *fuzzy* didefinisikan pertama kali oleh Thomson pada tahun 1977 [5], kemudian teori dari matriks *fuzzy* dikembangkan oleh Kim and Roush, yang merupakan lanjutan dari matriks Boolean [4]. Matriks Boolean merupakan kasus khusus pada matriks *fuzzy* dimana entri-entrinya adalah $\{0,1\}$.

Secara umum determinan dari suatu matriks *fuzzy* adalah sama dengan determinan matriks biasa. Dalam [1], determinan dari suatu matriks biasa adalah jumlah dari semua hasilkali elementer bertanda, sedangkan determinan dari suatu matriks *fuzzy* adalah jumlah dari semua hasilkali elementer dari matriks tersebut.

Dalam [6], suatu matriks *fuzzy* A berukuran $n \times n$, didefinisikan $\text{adj}(A) = B = [|A_{ji}|]$ dimana $|A_{ji}|$ adalah determinan dari matriks *fuzzy* berukuran $(n-1) \times (n-1)$ yang diperoleh dengan menghapus baris ke- j dan kolom ke- i dari matriks A . Sedangkan pada matriks biasa D , $\text{adj}(D) = C^T$ den-

gan $C = [C_{ij}]$ yang merupakan matriks kofaktor dari D dan $C_{ij} = (-1)^{i+j} M_{ij}$ dengan M_{ij} adalah minor dari entri d_{ij} .

Skripsi ini akan menjelaskan kembali sebagian isi dari buku *Fuzzy Matrix Theory and Applications* oleh A. R. Meenakshi [6], yang mengacu kepada definisi dan sifat-sifat dari determinan dan adjoin suatu matriks *fuzzy*.

1.2 Perumusan Masalah

Misal diberikan suatu matriks *fuzzy* A berukuran $n \times n$. Pada skripsi ini akan dibahas bagaimana sifat dari determinan dan adjoin dari suatu matriks *fuzzy*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah mengkaji beberapa sifat dari determinan dan adjoin matriks *fuzzy*.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada skripsi ini adalah sebagai berikut. Bab I sebagai pendahuluan, yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Pada Bab II sebagai landasan teori, membahas beberapa konsep dan dasar-dasar teori yang berkaitan dengan determinan dan adjoin dari suatu matriks biasa. Bab III memuat pembahasan yang berisi tentang pengertian dan beberapa sifat determinan matriks *fuzzy*

serta pengertian dan beberapa sifat dari adjoin matriks *fuzzy*. Bab IV kesimpulan, memuat hasil dari pembahasan.

