

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam berbagai bidang ilmu terdapat masalah yang mengandung ketidakpastian. Ketidakpastian tersebut dapat dihadapi dengan menggunakan berbagai teori, salah satunya adalah teori himpunan *fuzzy*. Teori himpunan *fuzzy* diperkenalkan oleh Dr. Lotfi A. Zadeh dari Universitas California, Berkeley pada tahun 1965.

Suatu himpunan *fuzzy* atas himpunan X digambarkan oleh derajat keanggotaan $\mu(x)$ yang memiliki nilai nol hingga satu, untuk setiap $x \in X$. Sebagai contoh, Andi ingin membeli sebuah rumah dengan memperhatikan keasrian, keunikan, dan lokasi rumah sebagai parameter dari pembelian sebuah rumah, dengan h_1, h_2, h_3 , dan h_4 sebagai rumah-rumah yang akan dibeli. Dalam hal ini, didefinisikan himpunan *fuzzy* keasrian = $\{(h_1, \mu(h_1) = 0.2), (h_2, \mu(h_2) = 0.6), (h_3, \mu(h_3) = 0.6), (h_4, \mu(h_4) = 0.8)\}$, himpunan *fuzzy* keunikan = $\{(h_1, \mu(h_1) = 0.5), (h_2, \mu(h_2) = 0.7), (h_3, \mu(h_3) = 0.5), (h_4, \mu(h_4) = 0.4)\}$, himpunan *fuzzy* lokasi = $\{(h_1, \mu(h_1) = 0.3), (h_2, \mu(h_2) = 0.4), (h_3, \mu(h_3) = 0.2), (h_4, \mu(h_4) = 0.5)\}$.

Sekarang, bagaimana cara mengelompokkan himpunan-himpunan *fuzzy* terse-

but agar lebih dipahami dan mudah disajikan. Untuk itu, Molodtsov [5] memperkenalkan konsep himpunan lembut sebagai perangkat matematika baru. Himpunan lembut adalah suatu pemetaan dari himpunan parameter ke koleksi-koleksi dari semua subhimpunan-subhimpunan dari himpunan semesta [5], sehingga himpunan lembut dapat digunakan dalam menghadapi masalah yang mengandung ketidakpastian dan bebas dari kesulitan. Setelah Molodtsov [5], teori himpunan lembut secara detail dikembangkan oleh Maji dkk. [4].

Akhir-akhir ini, teori himpunan lembut dan aplikasinya telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Namun, perbedaan jenis dari operasi himpunan lembut harus didefinisikan terlebih dahulu dan kemudian baru bisa digunakan dalam teori himpunan lembut dan aplikasinya.

Beberapa peneliti telah memberikan beberapa pendefinisian terhadap operasi-operasi himpunan lembut dan menggunakannya dalam teori himpunan lembut dan aplikasinya. Maji dkk. [4] memperkenalkan beberapa operasi pada himpunan lembut beserta sifat-sifatnya. Namun, beberapa definisi dan sifat-sifat himpunan lembut tersebut memiliki kelemahan. Kelemahan tersebut sebagian besar telah ditunjukkan oleh Ali dkk. [1] dan Yang [8]. Untuk mengatasi kelemahan tersebut, Ali dkk. [1], Neog dan Sut [6], Sezgin dan Atagun [7], Zhu dan Wen [9], dan Cagman dan Enginoglu [2] membuat kontribusi terhadap himpunan lembut.

Dalam mendefinisikan himpunan lembut, peneliti-peneliti sebelumnya menggunakan subhimpunan-subhimpunan yang berbeda dari himpunan parameter untuk setiap himpunan lembut. Hal tersebut menimbulkan kelemahan dalam

beberapa operasi dan sifat-sifat himpunan lembut. Untuk itu, Cagman [3] memberikan pendekatan baru terhadap himpunan lembut dengan menggunakan himpunan parameter tunggal untuk setiap himpunan lembut dalam mengatasi kelemahan-kelemahan yang terdapat dalam himpunan lembut sebelumnya.

Pada skripsi ini, akan dikaji kembali tentang himpunan lembut dengan menggunakan himpunan parameter tunggal yang ditulis oleh Cagman [3] sebagai suatu kontribusi pada teori himpunan lembut.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- (i) Bagaimana memodifikasi operasi dan sifat-sifat dari himpunan lembut jika digunakan himpunan parameter tunggal.
- (ii) Bagaimana perbandingan antara himpunan lembut dengan menggunakan himpunan parameter tunggal dalam [3] dengan teori himpunan lembut sebelumnya, yang dinyatakan dalam [4] dan [2].

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (i) Membuat modifikasi terhadap operasi himpunan lembut dengan menggunakan himpunan parameter tunggal serta membuktikan sifat-sifatnya.

- (ii) Membandingkan antara himpunan lembut dengan menggunakan himpunan parameter tunggal dalam [3] dengan teori himpunan lembut sebelumnya, yang dinyatakan dalam [4] dan [2].

1.4 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini akan dibagi menjadi empat bab. Bab I Pendahuluan, yang terdiri dari: latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan serta sistematika penulisan. Bab II Landasan Teori, yang berisikan tentang uraian mengenai teori-teori yang menjadi dasar untuk pembahasan pada bab selanjutnya. Bab III berisi pembahasan tentang hal yang diteliti. Bab IV Kesimpulan.

