

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Himpunan fuzzy pertama kali diperkenalkan pada tahun 1965 oleh Prof.L.A.Zadeh. Zadeh [11] mendefinisikan suatu himpunan fuzzy atas  $X$  sebagai koleksi pasangan terurut  $(x,f(x))$ ,  $\forall x \in X$  dimana derajat keanggotaan  $f(x) \in [0, 1]$ .

Sementara itu, Molodtsov [7] mengusulkan suatu teori baru yang dinamakan dengan teori himpunan lembut (*soft set theory*). Teori ini berguna untuk menyelesaikan permasalahan yang mengandung unsur ketidakpastian dan keragu-raguan, seperti pada pengambilan keputusan, teori pengukuran, dan teori permainan.

Himpunan lembut (*soft set*) bisa dikombinasikan dengan pemodelan matematika. Maji[6] pertama kali melakukan pengkombinasian teori himpunan lembut (*soft sets theory*) dengan teori himpunan kabur (*fuzzy sets theory*), sehingga menghasilkan teori himpunan lembut kabur (*fuzzy soft sets theory*). Pada teori himpunan lembut kabur (*fuzzy soft sets theory*) diberikan derajat keanggotaan untuk mempermudah pengambilan keputusan dalam suatu permasalahan. Namun, saat memberikan derajat keanggotaan pada suatu elemen dalam suatu himpunan tidaklah mudah, hal ini disebabkan karena

setiap elemen dari suatu himpunan mempunyai beberapa nilai yang memungkinkan. Untuk menyelesaikan kasus ini, Torra dan Narukawa[9] memperkenalkan suatu perluasan dari teori himpunan kabur (*fuzzy set theory*) yaitu teori himpunan kabur *hesitant* (*hesitant fuzzy set*) yang memungkinkan derajat keanggotaan suatu elemen dalam suatu himpunan mempunyai beberapa nilai.

Namun, Chen [2] berfikir bahwa terkadang sulit untuk memberikan nilai yang tepat terhadap suatu gagasan dengan menggunakan beberapa angka yang tegas pada *interval*  $[0,1]$ . Oleh karena itu, Chen [3] dan kawan-kawan berdiskusi untuk memperluas himpunan kabur *hesitant* (*hesitant fuzzy sets*) dan memperkenalkan konsep dari himpunan kabur *hesitant* bernilai *interval* (*interval-valued hesitant fuzzy sets*).

Disisi lain, hingga kini belum ditemukan pembahasan tentang gabungan antara konsep himpunan kabur *hesitant* bernilai *interval* (*interval-valued hesitant fuzzy set*) dan teori himpunan lembut (*soft sets theory*) pada literatur-literatur terkait. Untuk itu diperlukan kajian lebih lanjut mengenai gabungan dari himpunan kabur *hesitant* bernilai *interval* dengan teori himpunan lembut dan memperkenalkan konsep dari himpunan lembut kabur *hesitant* bernilai *interval* (*interval-valued hesitant fuzzy soft sets*).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka yang menjadi permasalahan dalam tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana konsep dari himpunan lembut kabur *hesitant* bernilai *interval* ?
2. Bagaimana operasi-operasi pada pada himpunan lembut kabur *hesitant* bernilai *interval* ?
3. Bagaimana penggunaan himpunan lembut kabur *hesitant* bernilai *interval* dalam pengambilan keputusan?

### 1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Menjelaskan konsep dari himpunan lembut kabur *hesitant* bernilai *interval*.
2. Mendefinisikan beberapa operasi dan sifat-sifat pada himpunan lembut kabur *hesitant* bernilai *interval*.
3. Menggunakan himpunan lembut kabur *hesitant* bernilai *interval* dalam mengambil keputusan.

### 1.4 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini akan dibagi menjadi lima Bab, yaitu:

1. BAB I Pendahuluan, yang berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan.

2. BAB II Landasan Teori, yang berisikan tentang landasan teori yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang dibahas pada tugas akhir ini.

3. BAB III Pembahasan, berisikan penjelasan tentang konsep himpunan lembut kabur *hesitant* bernilai interval serta beberapa operasi dan sifat-sifatnya.

4. BAB IV Aplikasi, berisikan tentang aplikasi himpunan lembut kabur *hesitant* bernilai *interval* dalam pengambilan keputusan.

5. BAB V Penutup, berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penulisan.

