

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Himpunan tegas (*crisp*) adalah suatu himpunan dengan nilai keanggotaan sebesar satu untuk objek yang merupakan anggota himpunan dan nol untuk objek yang bukan anggota himpunan. Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang mengandung unsur ketidakpastian atau ketidakjelasan yang tidak dapat dinyatakan dengan himpunan tegas. Hal ini dikarenakan perubahan kecil terhadap suatu nilai pada himpunan tegas mengakibatkan perbedaan yang cukup signifikan.

Pada tahun 1965 Prof. Lotfi A. Zadeh [10] memperkenalkan suatu teori untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu teori Himpunan Kabur (*Fuzzy Set*). Teori Himpunan Kabur biasanya digunakan untuk mempermudah pengambilan keputusan pada permasalahan yang mengandung unsur ketidakpastian atau ketidakjelasan, dimana nilai keanggotaannya berada pada interval  $[0,1]$ . Pada tahun 1999 Molotstov [5] juga memperkenalkan Himpunan Lembut (*Soft Set*). Himpunan Lembut merupakan himpunan dari pasangan antara parameter atau atribut dengan objek-objek yang terkait. Dari Himpunan Kabur dan Himpunan Lembut, berkembang teori Himpunan Lembut Kabur (*Fuzzy Soft Set*), Himpunan Lembut Kabur Diperumum (*Generalized*

*Fuzzy Soft Set*) dan Himpunan Lembut Kabur *Hesitant* (*Hesitant Fuzzy Soft Set*) serta pengembangan lainnya.

Himpunan Lembut Kabur merupakan pasangan antara parameter dengan himpunan objek-objek beserta nilai keanggotaannya. Himpunan Lembut Kabur Diperumum adalah Himpunan Lembut Kabur dengan penambahan nilai preferensi (tingkat kepentingan) untuk setiap parameter. Sedangkan Himpunan Lembut Kabur *Hesitant* merupakan Himpunan Lembut Kabur dengan nilai keanggotaannya berupa beberapa nilai dalam interval  $[0,1]$ . Seiring berjalannya waktu, teori Himpunan Lembut berkembang menjadi teori Himpunan  $N$ -Lembut (*N-Soft Set*) yang diperkenalkan oleh Fatia Fatimah [3] pada tahun 2018. Pada tahun yang sama Akram [2] memperkenalkan Himpunan  $N$ -Lembut Kabur (*Fuzzy N-Soft Set*), kemudian disusul pada tahun 2019 Akram [1] mengembangkan konsep Himpunan  $N$ -Lembut Kabur menjadi Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* (*Hesitant Fuzzy N-Soft Set*).

Pada skripsi ini, akan dikembangkan konsep baru yang disebut dengan teori Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* Diperumum (*Generalized Hesitant Fuzzy N-Soft Set*) yang merupakan pengembangan dari Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant*. Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* Diperumum ini merupakan Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* dengan penambahan nilai preferensi untuk setiap parameternya.

## 1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana bentuk dari perluasan Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* menjadi Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* Diperumum.
2. Bagaimana sifat-sifat dari beberapa operasi pada Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* Diperumum tersebut.
3. Bagaimana penggunaan Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* Diperumum dalam masalah pengambilan keputusan.

## 1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Menjelaskan perluasan konsep Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* menjadi Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* Diperumum.
2. Menjelaskan sifat-sifat Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* Diperumum yang terkait dengan beberapa operasi pada Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* Diperumum.
3. Mengkonstruksi suatu algoritma penggunaan Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* Diperumum dalam permasalahan pengambilan keputusan.

## 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir dibagi atau dikelompokkan atas 5 Bab. Bab I Pendahuluan, yang berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan. Bab II Landasan Teori, yang berisi tentang landasan teori yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang dibahas pada tugas akhir ini. Bab III Pembahasan, berisi penjelasan tentang perluasan Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* menjadi Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* Diperumum serta operasi-operasi dan sifat-sifat dari Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* Diperumum. Bab IV Aplikasi dari Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* Diperumum, berisi tentang pengaplikasian Himpunan  $N$ -Lembut Kabur *Hesitant* Diperumum dalam pengambilan keputusan pada suatu permasalahan. Bab V Penutup, berisi kesimpulan dan saran dari tugas akhir.

