

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sebagian besar metode matematika klasik yang ada dirancang untuk menyelesaikan permasalahan di bidang komputer dan pemodelan yang bersifat tepat. Sedangkan terdapat berbagai permasalahan dalam bidang ekonomi, teknik, lingkungan, serta permasalahan dalam kehidupan sosial lainnya yang tidak bisa diselesaikan hanya dengan mengandalkan metode matematika klasik, hal ini dikarenakan berbagai ketidakpastian dan kesamaran yang muncul dari permasalahan tersebut, sehingga dibutuhkan suatu alat matematika yang dapat dihadapkan pada ketidakpastian dan kesamaran ini.

Suatu teori yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan ketidakpastian dan kesamaran ini adalah teori himpunan kabur yang diperkenalkan pertama kali oleh Dr. Lotfi A. Zadeh dari Universitas California, Berkeley pada tahun 1965. Suatu himpunan kabur digambarkan oleh fungsi keanggotaannya dimana fungsi ini memiliki nilai antara nol dan satu. Teori ini mengalami perkembangan yang sangat pesat, tetapi terdapat suatu permasalahan dalam menentukan fungsi keanggotaan ini karena untuk setiap kasus yang berbeda memiliki fungsi keanggotaan yang berbeda.

Molodtsov pada tahun 1999 memperkenalkan teori himpunan lembut sebagai suatu alat matematika yang dapat dihadapkan pada ketidakpastian dan kesamaran dimana teori ini bebas dari kesulitan di atas.

Teori himpunan lembut kabur yang merupakan kombinasi dari himpunan kabur dan himpunan lembut diperkenalkan pertama kali oleh Maji pada tahun 2001. Teori himpunan lembut kabur dapat diaplikasikan di berbagai bidang ilmu sehingga banyak peneliti yang berusaha mengembangkan teori ini dan memberikan beberapa teori baru seperti aplikasi himpunan lembut kabur pada teori grup, ruang topologi lembut kabur, dasar-dasar himpunan lembut kabur dan sistem ketetangaan himpunan lembut kabur.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis ingin mengkaji kembali salah satu teori yang berhubungan dengan himpunan lembut kabur ini yaitu ruang topologi lembut kabur yang ditulis oleh Tugbahan Simsekler dan Saziye Yuksel [5] dimana teori ini merupakan generalisasi dari teori ruang topologi atas suatu himpunan lembut kabur.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, yang menjadi masalah dalam skripsi ini adalah bagaimana generalisasi teori ruang topologi atas suatu himpunan lembut kabur.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Pada skripsi ini pembahasan mengenai generalisasi teori ruang topologi atas suatu himpunan lembut kabur dibatasi pada bagaimana teori dari ruang topologi lembut kabur itu sendiri, kemudian himpunan ketetangaan lembut kabur, titik interior lembut kabur, dan himpunan penutup lembut kabur.

### 1.4 Tujuan Penulisan

Adapun yang menjadi tujuan dalam penulisan skripsi ini yaitu menggeneralisasi teori ruang topologi atas suatu himpunan lembut kabur yang dikaitkan dengan permasalahan di pembatasan masalah .

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini adalah :

1. Bab I : Pendahuluan, berisi latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan serta sistematika penulisan.
2. Bab II : Landasan Teori, berisi uraian mengenai teori-teori yang menjadi dasar untuk pembahasan pada bab selanjutnya.
3. Bab III :Pembahasan, berisi kajian tentang teori-teori yang terkait dengan ruang topologi lembut kabur.
4. Bab IV : Kesimpulan.