

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teori dari himpunan kabur (*fuzzy sets*) yang diperkenalkan oleh Zadeh [16], merupakan pencapaian terbaik di bidangnya. Teori himpunan kabur telah dikembangkan oleh beberapa peneliti, yaitu tentang himpunan kabur yang diperkenalkan oleh Zadeh [16], himpunan kabur intuitionistik yang diperkenalkan oleh Atanassov [1], nilai interval himpunan kabur intuitionistik yang diperkenalkan oleh Atanassov dan Gargov [2]. Dalam pelaksanaan pengambilan keputusan, sulit untuk menetapkan derajat keanggotaan himpunan kabur karena kurangnya pengetahuan dan data. Untuk menangani kasus-kasus tersebut, Torra [9] dan Torra dan Narukawa [10] memperkenalkan suatu perluasan dari teori himpunan kabur yaitu teori himpunan kabur hesitant (*hesitant fuzzy set*).

Teori himpunan kabur hesitant (*hesitant fuzzy set*) memungkinkan derajat keanggotaan suatu elemen dalam suatu himpunan mempunyai beberapa nilai yang memungkinkan. Himpunan kabur *hesitant* dapat mencerminkan keraguan manusia yang lebih objektif dari pada perluasan klasik dari himpunan kabur dan sebuah alat yang sangat berguna untuk memutuskan ketidakpastian.

Beberapa riset penelitian dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan teori himpunan kabur *hesitant* telah menjadi topik yang populer. Beberapa peneliti telah memberi perhatian pada topik ini dan telah menetapkan beberapa koleksi operator berdasarkan himpunan kabur *hesitant*. Misalnya, Chen,dkk [4] menyelidiki koefisien korelasi dari himpunan kabur *hesitant*. Yu,dkk [15] menyelidiki perumuman kabur *hesitant* rata-rata dari Bonferoni. Chen,dkk [3] mengembangkan nilai interval himpunan kabur *hesitant*. Rodr'iguez,dkk [7] menyelidiki himpunan kabur *hesitant* linguistik untuk pengambilan keputusan, Xu [13] menyelidiki teori himpunan kabur *hesitant* dan penerapannya dalam pengambilan keputusan.

Ukuran jarak dan ukuran kesamaan merupakan dua topik penting dalam teori himpunan kabur dan secara luas telah diterapkan di beberapa bidang seperti pengambilan keputusan, pengenalan pola, mesin pembelajaran dan prediksi pemasaran dan sebagainya. Ukuran kesamaan menunjukkan tingkat yang sama dari dua himpunan kabur. Wang [11] pertama kali mengemukakan konsep ukuran kesamaan himpunan kabur dan memberi formula perhitungan. Sejak itu, ukuran kesamaan himpunan kabur telah menarik minat beberapa peneliti dan telah diteliti lebih lanjut. Misalnya, Wang [12] mengusulkan ukuran kesamaan baru antara himpunan kabur dan elemennya. Szmidt dan Kacprzyk [8] memberikan ukuran jarak baru antara dua himpunan kabur intuitionistik dengan memperhitungkan tiga parameter dari himpunan kabur intuitionistic. Li,dkk [5] meneliti hubungan antara kesamaan ukuran dan entropi dari himpunan kabur intuitionistik, Papakostas, dkk [6] menyelidiki ukuran

jarak dan ukuran kesamaan antara himpunan kabur intuitionistik dan membuat analisis komparatif dari titik pengenalan pola pandang.

Ukuran jarak dan ukuran kesamaan adalah dua indeks numerik yang penting dalam teori himpunan kabur, beberapa peneliti memperluas konsep-konsep ini dengan teori himpunan kabur *hesitant* dan mereka menyelidiki topik terkait dari sudut pandang yang berbeda. Misalnya, Xu dan Xia [14] menyelidiki ukuran jarak dan ukuran kesamaan dari himpunan kabur *hesitant*. Zhang dan Xu [18] menyelidiki ukuran jarak dan ukuran kesamaan pada himpunan kabur *hesitant* dan diterapkan dalam analisis *clustering*. Ukuran jarak himpunan kabur *hesitant* dan elemen kabur *hesitant* hanya memperhitungkan perbedaan antara nilai-nilai keanggotaan, tetapi perbedaan derajat keragu-raguan antara elemen kabur *hesitant* tidak diperhitungkan. Faktanya, keragu-raguan merupakan karakteristik yang paling penting dari himpunan kabur *hesitant*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka yang menjadi permasalahan dalam tugas akhir ini adalah akan dijelaskan bagaimana definisi ukuran jarak dan ukuran kesamaan untuk himpunan kabur *hesitant* yang baru serta bagaimana sifat-sifatnya.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah mendefinisikan ukuran jarak dan ukuran kesamaan himpunan kabur *hesitant* yang baru serta sifat-sifatnya.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini adalah Bab I Pendahuluan berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan. Bab II Landasan Teori, berisikan tentang landasan teori yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang dibahas pada tugas akhir ini. Bab III Pembahasan, berisikan penjelasan tentang definisi ukuran jarak dan ukuran kesamaan antara himpunan kabur *hesitant* dan definisi ukuran jarak dan ukuran kesamaan antara himpunan kabur *hesitant* yang baru. Bab IV Kesimpulan, berisikan kesimpulan dari tugas akhir.

