

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teori himpunan kabur (*fuzzy set (FS)*) pertama kali diperkenalkan oleh Dr. L. A Zadeh pada tahun 1965 [8]. Himpunan kabur ditandai oleh nilai keanggotaan suatu elemen, yang mana nilai keanggotaan elemen tersebut berada dalam interval $[0,1]$. Dalam kehidupan nyata banyak sekali kasus yang mengandung unsur ketidakpastian atau ketidakjelasan. Oleh karena itu, masalah ketidakpastian ini dapat diselesaikan dengan teori himpunan kabur.

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan, beberapa bentuk perluasan dari himpunan kabur telah diusulkan dan dipelajari untuk mengatasi ketidakpastian. Salah satu perluasan dari himpunan kabur yaitu himpunan kabur *hesitant (hesitant fuzzy sets (HFS))*. Himpunan kabur *hesitant* dikembangkan oleh Torra pada tahun 2010 [4]. Himpunan kabur *hesitant* ditandai dengan nilai keanggotaan elemennya yang lebih dari satu.

Topik kajian yang cukup banyak dikaji pada himpunan kabur yaitu ukuran entropi, ukuran jarak dan ukuran kesamaan yang dinamakan dengan ukuran informasi pada himpunan kabur. Ukuran jarak pada himpunan kabur menggambarkan ketidakmiripan antara himpunan kabur. Ukuran kesamaan pada himpunan kabur menggambarkan tingkat kemiripan antara himpunan kabur, sedangkan ukuran entropi dari himpunan kabur menggambarkan tingkat kekaburan atau ketidakjelasan dari himpunan kabur. Ukuran entropi pada himpunan kabur pertama kali diperkenalkan oleh De Luca dan Termini [3]. Hubungan antara ukuran entropi, ukuran kesamaan dan ukuran jarak pada himpunan kabur dikembangkan oleh Liu pada tahun 1992 [2]. Ukuran jarak, ukuran kesamaan dan entropi pada himpunan kabur telah diterapkan pada banyak situasi di dunia nyata, salah satunya pada pengambilan keputu-

san.

Pada tahun 2011 [6] Xu dan Xia memperkenalkan ukuran kesamaan dan ukuran jarak untuk himpunan kabur *hesitant*. Selanjutnya pada tahun 2012 Xu dan Xia [7] mendefinisikan ukuran entropi untuk *Hesitant Fuzzy Element (HFE)*. *HFE* adalah nilai-nilai keanggotaan yang memungkinkan dari elemen pada himpunan kabur *hesitant*. Pada penelitian kali ini akan dibahas hubungan antara ukuran-ukuran informasi pada *HFS*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana bentuk hubungan antara ukuran-ukuran informasi pada himpunan kabur *hesitant*, yaitu:

1. Bagaimana hubungan antara ukuran jarak dengan ukuran kesamaan pada *HFS*.
2. Bagaimana hubungan antara ukuran jarak dengan ukuran entropi pada *HFS* dengan menggunakan jarak Hamming *hesitant* yang dinormalkan.
3. Bagaimana hubungan antara ukuran kesamaan dengan ukuran entropi pada *HFS* dengan menggunakan jarak Hamming *hesitant* yang dinormalkan.

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Menjelaskan hubungan antara ukuran jarak dengan ukuran kesamaan pada *HFS*.
2. Menjelaskan hubungan antara ukuran jarak dengan ukuran entropi pada *HFS* dengan menggunakan jarak Hamming *hesitant* yang dinormalkan.
3. Menjelaskan hubungan antara ukuran kesamaan dengan ukuran entropi pada *HFS* dengan menggunakan jarak Hamming *hesitant* yang dinormalkan.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut: Bab I Pendahuluan, yang memberikan gambaran singkat tentang: latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Bab II Landasan teori, yang membahas mengenai teori-teori dasar sebagai acuan yang digunakan dalam pembahasan. Bab III Pembahasan, yang berisikan penjelasan mengenai hubungan antara ukuran jarak dengan ukuran kesamaan, hubungan antara ukuran jarak dengan ukuran entropi dengan menggunakan jarak Hamming *hesitant* dinormalkan, dan hubungan antara ukuran kesamaan dengan ukuran entropi pada *HFS* dengan menggunakan jarak Hamming *hesitant* dinormalkan. BAB IV Penutup, yang berisi kesimpulan dari hasil pembahasan.

