

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang



Teori himpunan kabur (*fuzzy set*) telah diperkenalkan oleh Zadeh [18] pada tahun 1965, dimana teori ini dapat menjadi alternatif yang lebih baik dalam mencari solusi permasalahan yang mengandung ketidakpastian. Kemudian semakin berkembang ilmu pengetahuan, maka semakin banyak bentuk umum dari himpunan kabur (*fuzzy set/FS*) yang diusulkan dan dikembangkan, diantaranya ada himpunan kabur intuisisionistik (*Intuitionistic Fuzzy Sets/IFS*) [1], himpunan kabur multisets [11], dan himpunan kabur *hesitant* (*Hesitant Fuzzy Sets (HFS)*) [14]. Menurut Torra [15] tujuan pengantar dari *HFS* adalah ketika mendefinisikan keanggotaan dari suatu elemen dan kesulitan dalam menentukan derajat keanggotaan karena pada *HFS* terdapat suatu himpunan dari beberapa nilai-nilai. Selanjutnya himpunan kabur juga dapat digunakan dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan, seperti bidang statistika yaitu untuk menghitung nilai dari koefisien korelasi kabur.

Korelasi digunakan untuk menyimpulkan perubahan pada satu variabel yang terhubung dengan variabel lain [12]. Kemudian koefisien korelasi dipergunakan secara luas di bidang statistik untuk melihat hubungan dua variabel yang terdapat dalam data yang dimiliki. Terkadang data yang dikumpulkan,

berhubungan dengan masalah di kehidupan sehari-hari yang nilainya tidak pasti. Untuk menghadapi masalah ini, konsep dari korelasi telah diperluas ke korelasi kabur oleh berbagai peneliti, seperti Chiang dan Lin [4], Gantung dan Hwan [3], Liu dan Kao [10] dan lainnya. Pada [7] telah diperoleh formula dari koefisien korelasi kabur, yang didefinisikan pada domain dari himpunan kabur. Nilai dari koefisien korelasi kabur terletak pada interval  $[-1,1]$ , yang memiliki arti yang sama seperti koefisien korelasi pada statistik. Dalam penelitian ini, akan dibicarakan korelasi kabur untuk data kabur dengan mengadopsi konsep dari statistik.

Konsep himpunan kabur *intuisionistik* (*Intuitionistic Fuzzy Sets (IFS)*) telah menarik perhatian dari banyak peneliti, seperti Gerstarken dan Mako [5], Szmidt, dkk [13], Bustince dan Burillo [2], Hong dan Hwang [6], Hung [8], Hung dan Wu [9], serta Zeng dan Li [19] untuk memperluas konsep korelasi himpunan kabur ke korelasi himpunan kabur intuisionistik. Kemudian beberapa kegiatan pengumpulan dan pengukuran jarak juga telah dikembangkan oleh peneliti dengan mempergunakan *HFS*, Chen [3] menurunkan beberapa formula untuk koefisien korelasi dan menggunakannya untuk melaksanakan analisa klastering untuk himpunan kabur terhadap informasi himpunan kabur *hesitant*.

Pada 2012, Zhu, dkk [19] memperluas konsep *HFS* ke Himpunan kabur dual *hesitant* (*Dual Hesitant Fuzzy Sets (DHFS)*). Oleh karena itu, Pada penelitian ini akan dikaji kembali apa yang dibahas pada [16] yaitu Koefisien korelasi himpunan kabur intuisionistik, koefisien korelasi himpunan kabur *hesitant* dan koefisien korelasi himpunan kabur dual *hesitant*. Kemudian Koefisien

korelasi yang diperoleh di antara dua *DHFS* dengan menggunakan konsep dari statistik, formulanya dikembangkan untuk koefisien korelasi  $r_1$  untuk keanggotaan dan  $r_2$  untuk bukan keanggotaan. Selanjutnya rata-rata dari  $r_1$  dan  $r_2$  menentukan koefisien korelasi  $r$  di antara data yang diwakili oleh dua *DHFS*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka yang menjadi permasalahan dalam tugas akhir ini adalah bagaimana merumuskan koefisien korelasi beberapa himpunan kabur dan beberapa sifat-sifatnya.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah merumuskan koefisien korelasi beberapa himpunan kabur dan beberapa sifat-sifatnya serta memberikan beberapa contoh yang merupakan kajian kembali dari [16].

## 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi empat Bab. Bab I Pendahuluan, yang terdiri dari: latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan. Bab II merupakan landasan teori yang berisi tentang materi dasar dan materi pendukung yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Bab III membahas tentang koefisien korelasi dual hesitant. Bab IV Penutup, berisikan kesimpulan dari hasil penulisan.