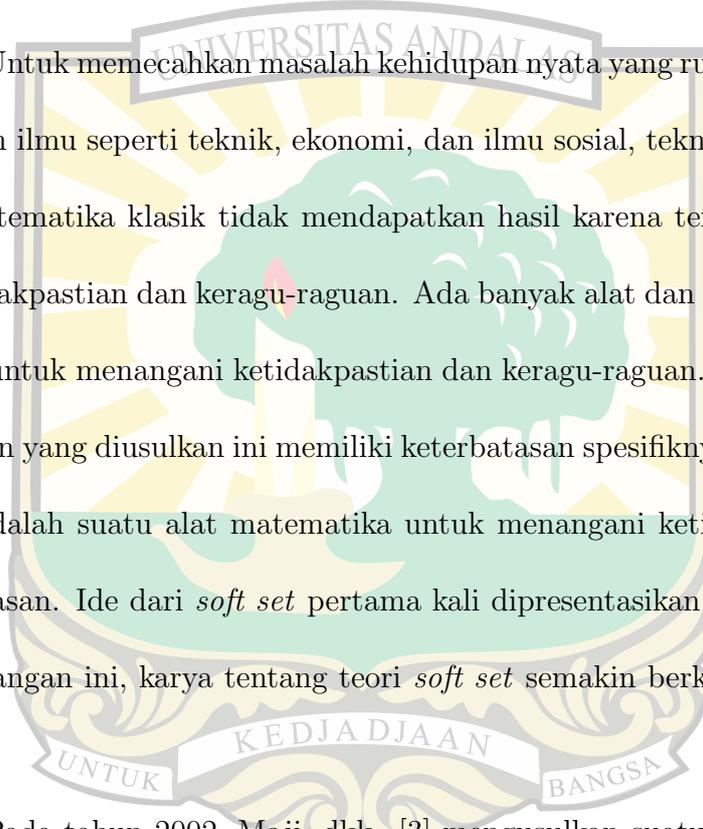


# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang



Untuk memecahkan masalah kehidupan nyata yang rumit dalam berbagai disiplin ilmu seperti teknik, ekonomi, dan ilmu sosial, teknik yang tersedia dalam matematika klasik tidak mendapatkan hasil karena terdapat berbagai jenis ketidakpastian dan keragu-raguan. Ada banyak alat dan pendekatan matematika untuk menangani ketidakpastian dan keragu-raguan. Namun, semua pendekatan yang diusulkan ini memiliki keterbatasan spesifiknya sendiri. Teori *soft set* adalah suatu alat matematika untuk menangani ketidakpastian dan ketidakjelasan. Ide dari *soft set* pertama kali dipresentasikan oleh Molodtsov [4]. Belakangan ini, karya tentang teori *soft set* semakin berkembang dengan cepat.

Pada tahun 2002, Maji, dkk. [3] mengusulkan suatu pengembangan pertama dari *soft set* dalam masalah pengambilan keputusan dengan memperkenalkan dan mempelajari teori *fuzzy soft set* yang merupakan pengkombinasian teori *soft set* dengan teori *fuzzy set*. Pada teori *fuzzy soft set* diberikan derajat keanggotaan untuk mempermudah pengambilan keputusan terhadap suatu masalah. Namun, tidaklah mudah untuk memberikan derajat keanggotaan pada suatu elemen, karena setiap elemen dalam suatu himpunan memi-

liki beberapa nilai kemungkinan. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, Torra [7] mengusulkan konsep baru dari *fuzzy set* yang disebut dengan *hesitant fuzzy set* (HFS). Kemudian muncul sebuah tipe baru dari *fuzzy set* yang diperkenalkan oleh Sebastian dan Ramakrishnan [6] disebut dengan *multi-fuzzy set*. Konsep *multi-fuzzy set* merupakan perluasan dari konsep *fuzzy set*. Sementara itu, Yang, dkk. [8] memperkenalkan konsep *multi-fuzzy soft set* (MFSS) dan membahas aplikasi MFSS dalam masalah pengambilan keputusan.

Dalam tugas akhir ini, akan dikaji kembali konsep dari *hesitant multi-fuzzy set* dan *hesitant multi-fuzzy soft set* dan memperkenalkan beberapa operasi dasar terkait *hesitant multi-fuzzy soft set*. Kemudian akan dikaji juga suatu algoritma untuk pengambilan keputusan pada *hesitant multi-fuzzy soft set* yang merupakan kajian kembali dari Dey, dkk. [1].

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini diberikan sebagai berikut:

1. Bagaimana konsep tentang *hesitant multi-fuzzy set* dan *hesitant multi-fuzzy soft set*?
2. Bagaimana konsep dari beberapa operasi dasar terkait *hesitant multi-fuzzy soft set*?
3. Bagaimana tahapan dalam proses pengambilan keputusan pada *hesitant multi-fuzzy soft set*?

### 1.3 Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penulisan penelitian ini adalah

1. menjelaskan konsep tentang *hesitant multi-fuzzy set* dan *hesitant multi-fuzzy soft set*;
2. menjelaskan konsep dari beberapa operasi dasar terkait *hesitant multi-fuzzy soft set*;
3. mengkonstruksi suatu algoritma untuk pengambilan keputusan pada *hesitant multi-fuzzy soft set*.

### 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian terdiri dari lima bab. Bab I Pendahuluan, yang memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan. Bab selanjutnya merupakan Bab II Landasan Teori, yang berisi tentang materi dasar dan materi pendukung yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam tugas akhir ini. Dari materi dasar dan materi pendukung yang telah dikumpulkan sebelumnya, selanjutnya akan disajikan Bab III *Hesitant Multi-Fuzzy Soft Set*, yang menjelaskan tentang konsep *hesitant multi-fuzzy soft set*, dan juga operasi-operasi dasar yang dimilikinya. Konsep *hesitant multi-fuzzy soft set* yang dijelaskan di Bab III sebelumnya, menjadi dasar dalam mengonstruksi suatu algoritma untuk pengambilan keputusan, yang mana hal ini akan dibahas di Bab IV Penerapan *Hesitant*

*Multi-Fuzzy Soft Set* dalam Masalah Pengambilan Keputusan. Pada bagian akhir dari tugas akhir ini berisi kesimpulan dari Bab III dan Bab IV, serta saran untuk penelitian selanjutnya, lalu kesimpulan dan saran dimuat dalam Bab V Penutup.

