

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses pengambilan keputusan ada pada setiap aspek kehidupan sehari-hari. Kualitas dari hasil pengambilan keputusan secara langsung mengarah pada penilaian terhadap berbagai masalah. Sebagai contoh, ada masalah yang dapat diselesaikan dengan perhitungan data yang bersifat pasti, seperti mengukur tinggi badan dan mengukur suhu badan; dan ada pula masalah data yang tidak pasti, seperti sepasang sepatu menurut Saudara A sangat nyaman, tetapi menurut Saudara B kurang nyaman. Sejauh ini, banyak teori matematika yang telah dikembangkan untuk menghadapi ketidakpastian, seperti teori *fuzzy set* (Zadeh [13]), teori *intuitionistic fuzzy set* (Atanassov [1]), teori *soft set* (Molodtsov [12]), teori *fuzzy soft set* (Maji, dkk. [9]), dan teori *intuitionistic fuzzy soft set* (Maji, dkk. [10]).

Pada era perkembangan informasi yang pesat ini, pengambilan keputusan sering terjadi pada data yang sangat banyak. Oleh karena itu, informasi yang tidak perlu dan berlebihan dari masalah pengambilan keputusan perlu dihilangkan. Jika tidak, maka sasaran dari pengambilan keputusan menjadi semakin kompleks. Proses menghilangkan informasi (atau parameter) yang tidak perlu dan berlebihan dari masalah pengambilan keputusan tanpa meng-

ubah keputusan awalnya disebut reduksi parameter. Selama 15 tahun terakhir, beberapa upaya telah dilakukan untuk mereduksi parameter dari *soft set*. Pendekatan pertama diperkenalkan oleh Maji, dkk. [11] dengan memperkenalkan ide reduksi *soft set*. Chen, dkk. [3] mengembangkan pendekatan baru untuk reduksi parameter dari *soft set* yang hanya mempertimbangkan pilihan objek yang optimal. Kong, dkk. [7] menjelaskan konsep reduksi parameter normal dari *soft set* yang dapat menunjukkan urutan dari keputusan yang terbaik dan tidak berubah dari sebelum dan sesudah reduksi parameter. Kong, dkk. [8] mengusulkan metode baru untuk reduksi parameter normal dari *fuzzy soft set* dengan menggunakan kriteria skor. Khan dan Zhu [5] mengembangkan sebuah barisan berdasarkan algoritma reduksi parameter untuk *fuzzy soft set* dan mendiskusikan penerapannya dalam pengambilan keputusan di kehidupan nyata.

Selanjutnya, Cagman dan Karatas [2] mengusulkan algoritma untuk *intuitionistic fuzzy soft set* berdasarkan pengambilan keputusan, tetapi masalah reduksi parameter untuk *intuitionistic fuzzy soft set* ditemukan pada algoritma yang diusulkan oleh Ghos dan Das [4]. Namun, algoritma tersebut tidak selalu mengurangi banyak parameter dan tidak selalu memperoleh hasil reduksi pada berbagai kondisi yang diinginkan oleh pembuat keputusan. Oleh karena itu, diperlukan algoritma dengan beberapa pendekatan yang lebih umum dan efisien untuk reduksi parameter dari *intuitionistic fuzzy soft set*. Terinspirasi dari hal tersebut, pada tahun 2020 Khan dan Zhu [6] mengusulkan reduksi parameter dari *intuitionistic fuzzy soft set* mengenai kriteria

keputusan baru, yaitu kriteria skor evaluasi berdasarkan pengambilan keputusan. Kemudian dengan menggunakan kriteria keputusan baru ini, Khan dan Zhu [6] mengusulkan tiga algoritma untuk reduksi parameter dari suatu *intuitionistic fuzzy soft set* dalam penerapan dan efisiensinya.

Termotivasi dari kajian tentang reduksi parameter pada *intuitionistic fuzzy soft set*, maka menarik untuk dikaji kembali bagaimana konsep reduksi parameter pada *intuitionistic fuzzy soft set*. Kajian ini cukup penting mengingat banyak aplikasi dari reduksi parameter pada *intuitionistic fuzzy soft set* seperti yang ada pada penelitian Khan dan Zhu [6].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang dikaji pada tugas akhir ini adalah bagaimana konsep reduksi parameter pada *intuitionistic fuzzy soft set* dalam masalah pengambilan keputusan.

1.3 Tujuan Penulisan

Berdasarkan permasalahan di atas, maka tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah mengkaji konsep reduksi parameter pada *intuitionistic fuzzy soft set* dalam masalah pengambilan keputusan.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir terdiri dari empat bab. Bab I pendahuluan, yang memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan,

dan sistematika penulisan. Landasan teori yang berisi tentang materi dasar dan materi pendukung yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam tugas akhir ini terdapat pada Bab II. Pada Bab III menjelaskan teori pengambilan keputusan pada *intuitionistic fuzzy soft set* dan reduksi parameter pada *intuitionistic fuzzy soft set*, serta diberikan kasus terkait reduksi parameter pada *intuitionistic fuzzy soft set* dalam masalah pengambilan keputusan. Bab IV kesimpulan, pada bab ini akan disimpulkan hasil yang diperoleh dari penulisan tugas akhir.

