

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masalah-masalah yang dihadapi perusahaan seperti pemilihan *supplier*, transportasi dan sebagainya dapat dipandang sebagai masalah program linear multi-objektif karena mencakup faktor kuantitatif dan kualitatif. Program linear merupakan cara untuk memperoleh hasil optimal dari suatu model matematika yang disusun dari hubungan linear. Winston (1994) memberikan definisi mengenai program linear multi-objektif dan Sakawa (1993) memberikan definisi dan metode untuk menyelesaikan masalah program linear multi-objektif yang dikenal dengan model deterministik.

Pada kenyataannya, pengambilan keputusan tidak memiliki kejelasan informasi yang pasti dan lengkap yang berkaitan dengan kriteria dan batasan keputusan. Pada masalah ini teori himpunan *fuzzy* adalah salah satu alat terbaik untuk menyelesaikan ketidakjelasan informasi tersebut. Kemudian pada Amid, dkk (2006) disampaikan bahwa Zimmermann telah menggunakan model yang digagas oleh Belman dan Zadeh untuk menyelesaikan masalah program linear multi-objektif *fuzzy*. Pada model ini tujuan dan fungsi kendala dianggap memiliki tingkat kepentingan yang sama bagi pengambil keputusan. Namun pada kenyataannya setiap fungsi tujuan dan kendala memiliki tingkat kepentingan yang berbeda bagi pengambil keputusan. Oleh sebab itu, model simetris tidak tepat untuk menyelesaikan masalah pengambil keputusan dengan beberapa tujuan, sehingga kemudian Amid, dkk (2011) mengembangkan sebuah model pembobotan aditif untuk menyelesaikan program linear multi-objektif *fuzzy* dengan tujuan menangani input yang tidak tepat dan masalah dari menentukan bobot kriteria kuantitatif atau kualitatif dengan beberapa sumber dan keterbatasan kapasitas. Namun pada kedua model tersebut masih terbatas untuk menyelesaikan program linear multi-objektif *fuzzy* dengan hanya fungsi objektifnya saja yang *fuzzy* sedangkan fungsi kendalanya masih bersifat deterministik.

Nasseri, dkk (2017) mengembangkan program linear multi-objektif *fuzzy* dengan fungsi tujuan *fuzzy* dan kendala *fuzzy* dimana fungsi tujuan dan kendalanya mengandung parameter berbentuk bilangan *fuzzy* segitiga. Mada (2019) telah mengembangkan dan menyelesaikannya program linear multi-objektif *fuzzy* yang dikembangkan oleh Nasseri (2017) dengan menggunakan model pembobotan aditif yang dikembangkan oleh Amid (2011). Pada model ini, fungsi tujuan dan fungsi kendalanya sama bersifat *fuzzy*. Dalam penyelesaian model tersebut dibutuhkan bobot untuk merepresentasikan perbedaan level kepentingan dari masing-masing fungsi tujuan dan kendala. Untuk menentukan bobot dari tujuan-tujuan dan kendala-kendala pada model aditif digunakan pendekatan *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Prosedur tentang AHP dibahas oleh Teknomo (2006).

Pada 1994, Suwarna dkk mengembangkan program linear multi-objektif *fuzzy* stokastik dan menyelesaikannya dengan menggunakan metode *Chance Constraint*. Sehingga kemudian penulis tertarik untuk mengembangkan model program linear multi-objektif *fuzzy* stokastik tersebut dan menyelesaikannya dengan model pembobotan aditif. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Penentuan Solusi Program Linear Multi-Objektif *Fuzzy* Stokastik Dengan Menggunakan Model Pembobotan Aditif.”**

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penulisan ini adalah:

1. Bagaimana memformulasikan Program Linear Multi Objektif *Fuzzy* Stokastik ?
2. Bagaimana prosedur pencarian solusi Program Linear Multi Objektif *Fuzzy* Stokastik dengan metode pembobotan aditif ?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah:

1. Memperoleh formula Program Linear Multi-Objektif *Fuzzy* Stokastik.
2. Mencari solusi dari Program Linear Multi-Objektif *Fuzzy* dengan metode pembobotan aditif.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan ini adalah:

1. Bagi Penulis
Dapat menambah penguasaan materi, sebagai pengalaman dalam melakukan penulisan tugas akhir, serta sarana untuk mengaplikasikan ilmu matematika.
2. Bagi Pembaca
Menambah informasi mengenai program linear multi-objektif *fuzzy* stokastik.
3. Bagi Program Studi
Sebagai bahan referensi tambahan mengenai konsep himpunan *fuzzy* dan penerapannya dalam masalah sehari-hari.