

ABSTRAK

Nama : Atia Nuraini
NIM : 1177010017
Judul : **Penentuan Solusi Optimal Untuk Masalah Transportasi Fuzzy Dengan Fungsi Ranking Baru dan Max Min Vogel's Approximation Method**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan solusi optimal dalam masalah transportasi *fuzzy* menggunakan fungsi *ranking* baru dan metode *Max-Min Vogel's Approximation*. Pendekatan baru ini diperkenalkan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam penyelesaian masalah transportasi *fuzzy*, yang ditandai oleh ketidakpastian dalam parameter seperti biaya, permintaan dan penawaran. Fungsi *ranking* baru dikembangkan untuk mengkonversi bilangan *fuzzy* menjadi nilai *crisp* (tegas), yang lebih akurat dibandingkan fungsi *ranking* lama. Metode *Max-Min Vogel's Approximation* yang dimodifikasi juga diterapkan untuk mengatasi ketidakpastian dan ketidaktepatan dalam data transportasi *fuzzy*. Studi kasus menunjukkan bahwa algoritma yang diusulkan mampu menghasilkan solusi optimal lebih cepat dan akurat dibandingkan metode konvensional. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam bidang riset operasi dan pemodelan matematika, khususnya dalam penyelesaian masalah transportasi *fuzzy*.

Kata Kunci : Transportasi *fuzzy*, fungsi *ranking*, *Max-Min Vogel's Approximation Method*, Solusi optimal.



ABSTRACT

Name : Atia Nuraini

SIN : 1177010017

Title : *Determining the Optimal Solution for Fuzzy Transportation Problems with a New Ranking Function and the Max Min Vogel Approximation Method*

This research aims to determine the optimal solution for fuzzy transportation problems using a new ranking function and the Max-Min Vogel's Approximation Method. This new approach is introduced to enhance efficiency and accuracy in solving fuzzy transportation problems, characterized by uncertainties in parameters such as costs, demand, and supply. The new ranking function is developed to convert fuzzy numbers into crisp values, which are more accurate compared to the old ranking function. The modified Max-Min Vogel's Approximation Method is also applied to address uncertainties and imprecision in fuzzy transportation data. Case studies demonstrate that the proposed algorithm can produce optimal solutions more quickly and accurately than conventional methods. The findings of this study are expected to contribute significantly to the field of operations research and mathematical modeling, particularly in solving fuzzy transportation problems.

Keywords: *Fuzzy Transportation, Ranking Function, Maxi-Min Vogel's Approximation Method, Optimal Solution.*

