

SKRIPSI

**PENENTUAN SOLUSI FISIBEL AWAL PADA MASALAH
TRANSPORTASI *FUZZY* DENGAN METODE *UNIQUE AND IDENTIC*
*DESTINATION***

***DETERMINATION OF FEASIBLE SOLUTIONS IN THE PROBLEM OF
FUZZY TRANSPORTATION WITH UNIQUE AND IDENTIC
DESTINATION METHOD***



ANISA MARDATILLAH

24010118130111

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2025

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENENTUAN SOLUSI FISIBEL AWAL PADA MASALAH
TRANSPORTASI *FUZZY* DENGAN METODE *UNIQUE AND IDENTIC*
DESTINATION

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

ANISA MARDATILLAH
24010118130111

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji
pada tanggal 23 Juni 2025

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,

Penguji



Drs. Yusephus D. Sumanto, M. Si.
NIP. 19640918 199301 1 002



Drs. Bayu Surarso M.Sc., Ph.D.
NIP. 19631105198803 1 001

Ketua Departemen Matematika

Pembimbing I/Penguji



Dr. Sasiko Harwanto, S.Si, M.Si
NIP. 19741014 200012 1 001



Dr. Nikken Prima Puspita, S.Si, M.Sc
NIP. 19860413 200912 2 007

ABSTRAK

PENENTUAN SOLUSI FISIBEL AWAL PADA MASALAH TRANSPORTASI *FUZZY* DENGAN METODE *UNIQUE AND IDENTIC DESTINATION*

Oleh

Anisa Mardatillah

24010118130111

Permasalahan transportasi merupakan salah satu hal penting bagi perusahaan. Salah satu tujuan permasalahan transportasi adalah untuk meminimumkan biaya yang dikeluarkan. Dalam masalah transportasi dengan parameter biaya distribusi, jumlah permintaan, dan jumlah persediaan yang berupa bilangan *fuzzy* disebut dengan masalah transportasi *fuzzy*. Pada Tugas Akhir ini, bilangan *fuzzy* yang dipakai dalam masalah transportasi adalah bilangan *trapezoidal fuzzy*. Metode yang digunakan untuk mendapatkan solusi fisibel dari permasalahan transportasi bilangan *trapezoidal fuzzy* adalah metode *Unique and Identic Destination*. Bilangan *trapezoidal fuzzy* diubah ke bentuk tegas (*crisp*) dengan teknik *Robust's Ranking*. Selanjutnya dihitung nilai biaya minimum untuk setiap baris dari sumber persediaan yang bersesuaian, serta mengalokasikan barang berdasarkan syarat utama yaitu *Unique and Identic Destination* yang harus terpenuhi dari tujuan pengiriman barang yang diketahui. Berdasarkan simulasi numerik yang diberikan, metode *Unique and Identic Destination* menghasilkan biaya relatif lebih rendah dibandingkan dengan metode Sudut Barat Laut (*North West Corner Method*), metode Biaya Terendah (*Least Cost Rule*), dan metode *Vogel's Approximation* (VAM).

Kata kunci : Masalah transportasi *fuzzy*, bilangan *trapezoidal fuzzy*, Teknik *Robust Ranking*, metode *Unique and Identic Destination*.

ABSTRACT

DETERMINATION OF FEASIBLE SOLUTIONS IN THE PROBLEM OF FUZZY TRANSPORTATION WITH UNIQUE AND IDENTIC DESTINATION METHOD

By

Anisa Mardatillah

24010118130111

Transportation problems are among the most significant issues for companies. One of the objectives of transportation problems is to minimize costs. In transportation problems with parameters such as distribution costs, demand, and inventory represented as fuzzy numbers, this is referred to as a fuzzy transportation problem. In this thesis, the fuzzy numbers used in the transportation problem are trapezoidal fuzzy numbers. The method used to obtain a feasible solution for the trapezoidal fuzzy transportation problem is the Unique and Identical Destination method. Trapezoidal fuzzy numbers are converted into crisp form using Robust's Ranking technique. Next, the minimum cost value is calculated for each row of the corresponding supply source, and goods are allocated based on the main requirement, which is the Unique and Identical Destination that must be met from the known destination of the goods shipment. Based on the numerical simulation provided, the Unique and Identical Destination method produces relatively lower costs compared to the Northwest Corner Method, the Least Cost Rule, and Vogel's Approximation Method (VAM).

Keywords : *Fuzzy Transportation Problems, Trapezoidal fuzzy Number, Robust Ranking Technique, Unique and Identic Method*