

SKRIPSI

**METODE *WEIGHTED GEOMETRIC MEAN* PADA MASALAH
TRANSPORTASI *FUZZY* DENGAN BILANGAN *FUZZY* SEGITIGA**

***WEIGHTED GEOMETRIC MEAN METHOD ON FUZZY
TRANSPORTATION PROBLEMS WITH THE TRIANGULAR FUZZY
NUMBERS***



EVITA SETYA UTAMI

24010118140059

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

2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**METODE *WEIGHTED GEOMETRIC MEAN* PADA MASALAH
TRANSPORTASI *FUZZY* DENGAN BILANGAN *FUZZY* SEGITIGA**

Telah disusun dan dipersiapkan oleh:

EVITA SETYA UTAMI

24010118140059

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 31 Juli 2023

Susunan Tim Penguji

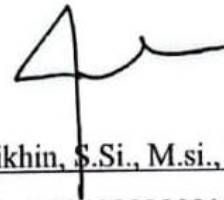
Pembimbing II/Penguji,



Dr. Nikken Prima P., S.Si., M.Sc.

NIP. 198604132009122007

Penguji,



Farikhin, S.Si., M.si., Ph.D.

NIP. 197312202000121001

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika,



Dr. Susilo Hariyanto, S.Si., M.Si.

NIP. 197410142000121001

Pembimbing I/Penguji,



Solikhin, S.Si., M.Sc.

NIP. 19850632012121001

ABSTRAK

METODE *WEIGHTED GEOMETRI MEAN* PADA MASALAH TRANSPORTASI *FUZZY* DENGAN BILANGAN *FUZZY* SEGITIGA

Oleh

Evita Setya Utami

24010118140059

Masalah transportasi merupakan masalah pendistribusian barang dari beberapa sumber ke beberapa tujuan yang bertujuan untuk meminimumkan biaya total transportasi. Terjadinya ketidakpastian di lapangan memunculkan masalah transportasi *fuzzy*. Masalah transportasi *fuzzy* merupakan masalah transportasi dengan jumlah persediaan, jumlah permintaan, dan biaya transportasi berupa bilangan *fuzzy*. Penyelesaian masalah transportasi terdapat dua langkah yaitu menentukan solusi fisibel awal dan uji optimasi untuk memperoleh solusi optimal. Tugas Akhir ini membahas metode *Weighted Geometri Mean* (WGM) untuk menentukan solusi fisibel awal masalah transportasi *fuzzy* dan uji optimasi menggunakan metode MODI, dan menerapkan metode WGM untuk menyelesaikan masalah transportasi di UD Sido Maju. Bilangan *fuzzy* yang digunakan yaitu bilangan *fuzzy* segitiga, dan untuk mengubah masalah transportasi *fuzzy* ke dalam masalah transportasi *crisp* menggunakan *Mean Parameter Ranging*. Metode ini dapat dijadikan sebagai metode alternatif dalam menentukan solusi fisibel awal untuk permasalahan transportasi *fuzzy* seimbang maupun tidak seimbang.

Kata Kunci : Masalah Transportasi *Fuzzy*, Bilangan *Fuzzy* Segitiga, *Weighted Geometri Mean*, *Mean Parameter Ranging*.

ABSTRACT

WEIGHTED GEOMETRIC MEAN METHOD ON FUZZY TRANSPORTATION PROBLEMS WITH THE TRIANGULAR FUZZY NUMBERS

by

Evita Setya Utami

24010118140059

The transportation problem is a problem for distributing some item from several sources to destinations such that have the minimum total cost of transportation. The occurrence of contractions in the field raises the problem of fuzzy transportation. The fuzzy transportation problem is a transportation problem with the amount of supply, number of requests, and transportation costs in the form of fuzzy numbers. In solving transportation problems, there are two steps, namely determining the initial feasible solution and optimizing tests to obtain the optimal solution. This final project discusses the Weighted Geometric Mean (WGM) method for determining initial feasible solutions to fuzzy transportation problems and optimization tests using the MODI method, and applying the WGM method to solving transportation problems at UD Sido Maju. The fuzzy numbers used are triangular fuzzy numbers, and to convert the fuzzy transportation problem into a craps transportation problem, Mean Parameter Ranking is used. This method can be used as an alternative method in determining the initial feasible solution for balanced and unbalanced fuzzy transportation problems

Keywords: *Fuzzy Transportation Problem, Triangular Fuzzy Number, Weighted Geometric Mean, Mean Parameter Ranking.*