

SKRIPSI

**PENYELESAIAN MASALAH TRANSPORTASI *FUZZY* DENGAN
BILANGAN *FUZZY* SEGITIGA SIMETRI MENGGUNAKAN
METODE *FIRST COLUMN MAXIMUM VALUE***

***SOLVING FUZZY TRANSPORTATION PROBLEM WITH
SYMMETRIC TRIANGULAR FUZZY NUMBER USING
FIRST COLUMN MAXIMUM VALUE METHOD***



TITUS ACHMAD DAFFARIS

24010118140096

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

2024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENYELESAIAN MASALAH TRANSPORTASI *FUZZY* DENGAN BILANGAN *FUZZY* SEGITIGA SIMETRI MENGGUNAKAN METODE *FIRST COLUMN MAXIMUM VALUE*

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

TITUS ACHMAD DAFFARIS

24010118140096

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 13 Juni 2024

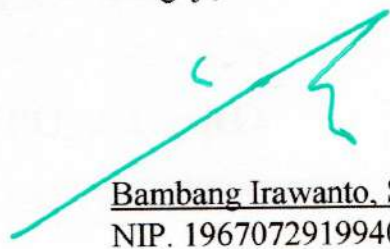
Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Ratna Herdiana, M.Sc., Ph.D.
NIP. H.7.196411242019092001

Penguji,



Bambang Irawanto, S.Si., M.Si.
NIP. 196707291994031001



Mengetahui
Ketua Departemen Matematika,

Dr. Susilo Hariyanto, S.Si., M.Sc.
NIP. 197410142000121001

Pembimbing I/Penguji,



Solikhin, S.Si., M.Sc.
NIP. 198506302012121001

ABSTRAK

PENYELESAIAN MASALAH TRANSPORTASI *FUZZY* DENGAN BILANGAN *FUZZY* SEGITIGA SIMETRI MENGGUNAKAN METODE *FIRST COLUMN MAXIMUM VALUE*

oleh

Titus Achmad Daffaris

24010118140096

Masalah transportasi merupakan masalah penentuan jumlah barang yang didistribusikan dari berbagai sumber ke berbagai tujuan dengan biaya minimum. Ketidakpastian data memunculkan masalah transportasi *fuzzy*. Masalah transportasi *fuzzy* adalah masalah transportasi dengan biaya transportasi, jumlah persediaan, dan jumlah permintaan dalam bentuk bilangan *fuzzy*. Penyelesaian masalah transportasi diselesaikan dengan mencari solusi fisibel awal dan solusi optimal. Tugas Akhir ini membahas masalah transportasi *fuzzy* seimbang maupun tidak seimbang menggunakan metode *First Column Maximum Value* untuk memperoleh solusi fisibel awal dan dioptimalkan menggunakan metode MODI. Bilangan *fuzzy* yang digunakan adalah bilangan *fuzzy* segitiga simetri dan *Mean Parameter Ranking* digunakan untuk mengubah masalah transportasi *fuzzy* menjadi masalah transportasi biasa. Metode *First Column Maximum Value* merupakan metode alternatif untuk menentukan solusi fisibel awal pada masalah transportasi *fuzzy* seimbang maupun tidak seimbang yang hasilnya mendekati solusi optimal atau solusi optimal secara langsung.

Kata kunci: Masalah Transportasi *Fuzzy*, Bilangan *Fuzzy* Segitiga Simetri, *Mean Parameter Ranking*, Metode *First Column Maximum Value*.

ABSTRACT

SOLVING FUZZY TRANSPORTATION PROBLEM WITH SYMMETRIC TRIANGULAR FUZZY NUMBER USING FIRST COLUMN MAXIMUM VALUE METHOD

by

Titus Achmad Daffaris

24010118140096

The transportation problem is the problem of distributing goods from various sources to various destinations with minimum cost. Data uncertainty gives rise to a fuzzy transportation problem. The fuzzy transportation problem is a transportation problem with transportation costs, the amount of supplies, and quantity of demands in the form of fuzzy numbers. Solving transportation problems is solved by finding an initial feasible solution and optimal solution. This Final Project discusses balanced and unbalanced fuzzy transportation problems using the First Column Maximum Value method to obtain an initial feasible solution and optimized using the MODI method. The fuzzy numbers used are symmetric triangular fuzzy numbers and the Mean Parameter Ranking is applied to convert the fuzzy transportation problem into a crisp transportation problem. The First Column Maximum Value method is an alternative method for determining an initial feasible solution for balanced and unbalanced fuzzy transportation problems whose results are close to the optimal solution or the optimal solution directly.

Keywords: Fuzzy Transportation Problem (FTP), Symmetric Triangular Fuzzy Number (STFN), Mean Parameter Ranking, First Column Maximum Value Method.