

**SKRIPSI**

**PENYELESAIAN MASALAH TRANSPORTASI *FUZZY* MENGGUNAKAN  
METODE MATRIKS DHOUB TP 1**

*SOLVING FUZZY TRANSPORTATION PROBLEM USING DHOUB MATRIX  
TPI METHOD*



Disusun oleh:

**DEVI LILIS SETYANINGSIH**

**24010118140088**

**DEPARTEMEN MATEMATIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2022**

# HALAMAN PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PENYELESAIAN MASALAH TRANSPORTASI *FUZZY* MENGUNAKAN METODE MATRIKS DHOUB TP1

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

DEVI LILIS SETYANINGSIH

24010118140088

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 15 Agustus 2022

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Anindita Henindya P., S.Si, M.Mat.

NIP. 199305232019032021

Penguji,



Drs. Bayu Surarso, M.Sc., Ph.D

NIP. 196311051988031001

Mengetahui,

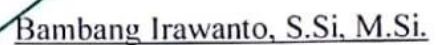


Ketua Departemen Matematika

Dr. Susilo Harixanto, S.Si., M.Si.

NIP. 197410142000121001

Pembimbing I/Penguji,



Bambang Irawanto, S.Si, M.Si.

NIP. 196707291994031001

## **ABSTRAK**

### **PENYELESAIAN MASALAH TRANSPORTASI *FUZZY* MENGUNAKAN METODE MATRIKS DHOUIB TP1**

Oleh

Devi Lilis Setyaningsih

24010118140088

Masalah transportasi merupakan salah satu teknik riset operasi yang parameternya terdiri dari biaya transportasi, jumlah persediaan, dan jumlah permintaan. Tujuan dari penyelesaian masalah transportasi yaitu untuk menentukan solusi optimal pengiriman barang dari berbagai sumber ke berbagai tujuan sehingga biaya total transportasi menjadi minimum. Pada Tugas Akhir ini dibahas mengenai masalah transportasi *fuzzy* dengan parameternya berupa bilangan *fuzzy* segitiga (*triangular*), baik seimbang maupun tidak seimbang menggunakan metode Matriks Dhouib TP1. Langkah yang digunakan dalam metode tersebut yaitu menegaskan bilangan *fuzzy* segitiga (*triangular*) menggunakan metode penegasan fungsi ranking, kemudian mencari nilai elemen AMSR dan AMDC dengan menghitung selisih antar jumlah rata-rata dan nilai terkecil pada tiap baris dan atau kolom yang berhubungan, dan reduksi baris dan atau kolom sekaligus pengalokasian barang dengan memilih elemen terbesar diantara AMSR dan AMDC. Selanjutnya dibahas mengenai perbandingan antara metode Matriks Dhouib TP1 dan metode *Single Zero*. Diperoleh hasil bahwa baik kedua metode memberikan perbandingan sudut pandang yang berbeda pada langkah-langkahnya.

**Kata Kunci:** Masalah Transportasi, Masalah Transportasi Fuzzy, Bilangan Fuzzy Segitiga (Triangular), Metode Matriks Dhouib TP1, Fungsi Ranking

## **ABSTRACT**

### ***SOLVING FUZZY TRANSPORTATION PROBLEM USING DHOUIB MATRIX TP1 METHOD***

By

Devi Lilis Setyaningsih

24010118140088

The transportation problem is one of the operations research techniques whose parameters consist of transportation costs, the amount of supplies, and the number of demands. The purpose of solving transportation problems is to determine the optimal solution for shipping goods from various sources to various destinations so that the total transportation costs are minimized. This final project discusses the problem of fuzzy transportation with its parameters in the form of triangular fuzzy numbers, both balanced and unbalanced using the Dhouib TP1 Matrix method. The steps used in this method are to insist the triangular fuzzy number to the crisp number form, then seek for the value of the AMSR and AMDC elements by calculating the difference between the average sum and the smallest value in each related row and or column, and reduction of rows and columns. or column as well as the allocation of products by selecting the largest element between AMSR and AMDC. Next, we discuss the comparison between the Dhouib Matrix TP1 method and the Single Zero method. It was found that both methods provide a comparison of different points of view on the steps.

**Keywords :** Transportation Problem, Fuzzy Transportation Problem, Triangular Fuzzy Number, Dhouib TP1 Matrix Method, Ranking Function