

SKRIPSI

**PENYELESAIAN MASALAH TRANSPORTASI *FUZZY* DENGAN
BILANGAN *TRIANGULAR FUZZY* MENGGUNAKAN METODE
SIRISHA-VIOLA DAN *BEST CANDIDATE METHOD***

***SOLUTION OF FUZZY TRANSPORTATION PROBLEMS WITH
TRIANGULAR FUZZY NUMBERS USING THE SIRISHA-VIOLA METHOD
AND BEST CANDIDATE METHOD***



MONICHA CINDY SARA ENJELITA

24010119120030

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

2023

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

PENYELESAIAN MASALAH TRANSPORTASI FUZZY DENGAN
BILANGAN TRIANGULAR FUZZY MENGGUNAKAN METODE
SIRISHA-VIOLA DAN BEST CANDIDATE METHOD

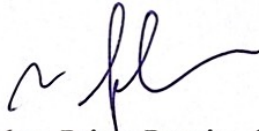
Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

MONICHA CINDY SARA ENJELITA
24010119120030

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 30 November 2023

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Dr. Nikken Prima Puspita, S.Si., M.Sc.
NIP. 198604132009122007

Penguji,



Prof. Dr. Dra. Sunarsih, M.Si.
NIP. 195809011986032002

Mengetahui,
Ketua Departemen Matematika,



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

Pembimbing I/Penguji,



Drs. Bayu Surarso, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196311051988031001

ABSTRAK

PENYELESAIAN MASALAH TRANSPORTASI *FUZZY* DENGAN BILANGAN *FUZZY TRIANGULAR* MENGGUNAKAN METODE SIRISHA-VIOLA DAN *BEST CANDIDATE METHOD*

Oleh

Monicha Cindy Sara Enjelita

24010119120030

Masalah transportasi adalah masalah pendistribusian barang untuk mengatur distribusi dari sumber ke tujuan. Setiap perusahaan pasti ingin meminimalkan biaya proses transportasi, sehingga diperlukan strategi pemecahan masalah transportasi untuk memberikan solusi yang optimal. Namun, seringkali ada ketidakpastian dalam permintaan, pasokan, dan biaya transportasi. Oleh karena itu, diperlukan metode *fuzzy* untuk menyelesaikan masalah transportasi dimana parameternya seperti permintaan, penawaran, dan biaya distribusi berbentuk bilangan *fuzzy*. Metode Sirisha-Viola dan *Best Candidate Method* merupakan metode yang digunakan untuk menentukan solusi fisibel awal masalah transportasi *fuzzy*. Metode ini memberikan algoritma yang sederhana dan mudah dipahami dalam menentukan solusi fisibel awal pada masalah transportasi, dimana metode Sirisha-Viola mempunyai keunikan yaitu dengan cara menukar baris genap dan ganjil serta menukar kolom genap dan ganjil, sedangkan *Best Candidate Method* pengerjaannya lebih mudah yaitu dengan cara memilih dua kandidat terkecil tiap baris untuk dijadikan kandidat terbaik. *Robust ranking* digunakan untuk mengubah masalah transportasi *fuzzy* ke dalam masalah transportasi *crisp*. Pada simulasi penyelesaian masalah transportasi di TB. Bagas Keramik, dengan menggunakan Metode Sirisha-Viola diperoleh biaya total pendistribusian keramik sebesar 1072.8 (dalam satuan ratusan ribu rupiah). Sedangkan biaya total transportasi pada TB. Bagas Keramik menggunakan *Best Candidate Method*, adalah 1149 (dalam satuan ratusan ribu rupiah).

Kata Kunci: Masalah Transportasi *Fuzzy*, *Robust Ranking*, Metode Sirisha-Viola, *Best Candidate Method*

ABSTRACT

SOLUTION OF FUZZY TRANSPORTATION PROBLEMS WITH TRIANGULAR FUZZY NUMBERS USING THE SIRISHA-VIOLA METHOD AND BEST CANDIDATE METHOD

By

Monicha Cindy Sara Enjelita

24010119120030

The transportation problem is the problem to distribute goods to arrange distribution from source to destination. Every company definitely wants to minimize the cost of the transportation process, so the strategy for solving transportation problems is needed to provide optimal solutions. However, there is often uncertainty in the demands, supply and costs of transportation. Therefore, a fuzzy method is needed to solve transportation problems where the parameters such as demand, supply, and distribution costs are in the form of fuzzy numbers. The Sirisha-Viola method and the Best Candidate Method are the methods be used to determine the initial feasible solution to the fuzzy transportation problem. This method provides a simple and easy-to-understand algorithm in determining the initial feasible solution to a transportation problem, where the Sirisha-Viola method has a uniqueness, namely by swapping even and odd rows and swapping even and odd columns, while the Best Candidate Method works easier by selecting the two smallest candidates for each row to be the best candidate. Robust ranking is used to change the fuzzy transportation problem into a crisp transportation problem. In the simulation of solving transportation problems in TB. Bagas Keramik, using the Sirisha-Viola Method obtained a total cost of distributing ceramics of 1072.8 (in units of hundreds of thousands of rupiah). Meanwhile the total cost of transportation in TB. Bagas Keramik uses the Best Candidate Method, which is 1149 (in units of hundreds of thousands of rupiah).

Keywords: Fuzzy Transportation Problem, Robust Ranking, Sirisha-Viola Method, Best Candidate Method