

SKRIPSI

**PENYELESAIAN MASALAH TRANSPORTASI *FUZZY TRIANGULAR*
MENGUNAKAN METODE TOCM-MT (*Total opportunity cost matrix –
Minimal total*)**

***SOLVING FUZZY TRIANGULAR TRANSPORTATION PROBLEMS USING
THE TOCM-MT (Total opportunity cost matrix – Minimal total) METHOD***



KASIH CHYNTIA

24010119140142

DEPARTEMEN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENYELESAIAN MASALAH TRANSPORTASI *FUZZY TRIANGULAR*
MENGUNAKAN METODE TOCM-MT (*Total opportunity cost matrix –
Minimal total*)**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

KASIH CHYNTIA

24010119140142

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 10 April 2023

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



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

NIP. 196311051988031001

Penguji,



Dr. Redemtus Heru Tjahjana S.Si., M.Si.

NIP. 197407172000121001

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika



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

NIP. 197410142000121001

Pembimbing I/Penguji

Bambang Irawanto S.Si., M.Si.

NIP. 196707291994031001

ABSTRAK

PENYELESAIAN MASALAH TRANSPORTASI *FUZZY TRIANGULAR* MENGUNAKAN METODE TOCM-MT (*Total opportunity cost matrix – Minimal total*)

oleh

KASIH CHYNTIA

24010119140142

Masalah transportasi merupakan permasalahan dalam mengalokasikan barang atau jasa dari beberapa sumber menuju beberapa tujuan secara optimal dengan mempertimbangkan biaya transportasi yang minimal. Pada masalah transportasi tidak menutup kemungkinan terjadinya beberapa masalah yang mempengaruhi ketidakpastian pendistribusian barang yang menimbulkan masalah transportasi *fuzzy*. Permasalahan transportasi dapat diselesaikan dengan mencari solusi fisibel awal (IBFS) kemudian dilanjutkan dengan pencarian solusi optimal dari IBFS. Metode TOCM-MT adalah salah satu metode baru yang digunakan dalam mencari solusi fisibel awal pada masalah transportasi. Diberikan simulasi data menggunakan TOCM-MT pada 6 contoh masalah transportasi *fuzzy triangular*, lalu hasil TOCM-MT dibandingkan dengan NWC, LC, VAM. Kemudian, dilakukan perhitungan solusi optimal menggunakan metode *Stepping Stone* dari hasil solusi fisibel awal TOCM-MT. Diperoleh bahwa TOCM-MT memberikan solusi fisibel awal yang lebih baik dibandingkan NWC, LC dan sama baiknya dengan VAM, namun pada 1 contoh numerik TOCM-MT tidak cukup bagus dari VAM. Kemudian, dari hasil perhitungan solusi optimal diperoleh bahwa TOCM-MT dapat langsung memberikan solusi yang optimal pada 4 contoh masalah transportasi.

Kata Kunci: Masalah transportasi *fuzzy triangular*, solusi fisibel awal, metode TOCM-MT, NWC, LC, dan VAM.

ABSTRACT

SOLVING FUZZY TRIANGULAR TRANSPORTATION PROBLEMS USING THE TOCM-MT (Total opportunity cost matrix – Minimal total) METHOD

by

KASIH CHYNTIA

24010119140142

The transportation problem is a problem in allocating goods or services from several sources to several destinations optimally by considering the minimum transportation costs. The transportation problem does not rule out the occurrence of several problems that affect the uncertainty of the distribution of goods which causes fuzzy transportation problems. Transportation problems can be solved by finding an initial feasible solution (IBFS) then proceed with finding the optimal solution from IBFS. The TOCM-MT method is one of the new methods used in finding an initial feasible solution to a transportation problem. Given a data simulation using TOCM-MT on 6 examples of triangular fuzzy transportation problems, then the TOCM-MT results are compared with NWC, LC, VAM. Then, the optimal solution is calculated using the Stepping Stone method from the results of the TOCM-MT initial feasible solution. It was found that TOCM-MT provided a better initial feasible solution than NWC, LC and was as good as VAM, but in 1 numerical example TOCM-MT was not as good as VAM. Then, from the calculation of the optimal solution, it was found that the TOCM-MT can immediately provide the optimal solution for 4 examples of transportation problems.

Keywords: Fuzzy triangular transportation problem, fisibel solution, TOCM-MT, NWC, LC and VAM methods.