

SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN SOLUSI FISIBEL AWAL MASALAH
TRANSPORTASI ANTARA TOCM-MEDM DAN TOCM-VAM**

***COMPARISON ANALYSIS OF INITIAL BASIC FEASIBLE SOLUTIONS
OF TRANSPORTATION PROBLEMS BETWEEN TOCM-MEDM AND
TOCM-VAM***



AURARA ARFANI GUNARSO

24010119140100

DEPARTEMEN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2023

SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN SOLUSI FISIBEL AWAL MASALAH
TRANSPORTASI ANTARA TOCM-MEDM DAN TOCM-VAM**

***COMPARISON ANALYSIS OF INITIAL BASIC FEASIBLE SOLUTIONS
OF TRANSPORTATION PROBLEMS BETWEEN TOCM-MEDM AND
TOCM-VAM***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana
Matematika (S.Mat)



AURARA ARFANI GUNARSO

24010119140100

DEPARTEMEN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN SOLUSI FISIBEL AWAL MASALAH
TRANSPORTASI ANTARA TOCM-MEDM DAN TOCM-VAM**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

AURARA ARFANI GUNARSO

24010119140100

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 18 Desember 2023

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



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

NIP. 197410142000121001

Penguji,



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

NIP. 197407172000121001

Mengetahui,

a.n. Ketua Departemen Matematika

Sekretaris Prodi SI Matematika



Dr. Dra. Lili Udjiani, S.R.R.M. M.Si.

NIP. 196402231991022001

Pembimbing I/Penguji,



Ratna Herdiana, M.Sc., Ph.D.

NIP. H.7.196411242019092001

ABSTRAK

ANALISIS PERBANDINGAN SOLUSI FISIBEL AWAL MASALAH TRANSPORTASI ANTARA TOCM-MEDM DAN TOCM-VAM

oleh

AURARA ARFANI GUNARSO

24010119140100

Metode transportasi merupakan suatu metode untuk memecahkan masalah pada transportasi, pengiriman barang dari beberapa sumber ke beberapa tempat tujuan dengan prinsip biaya yang paling minimum. Masalah transportasi umumnya diselesaikan dengan dua tahap yaitu menentukan solusi fisibel awal dan menentukan solusi optimal. Pada penelitian ini, terdapat tiga metode yang digunakan untuk menyelesaikan solusi fisibel awal yaitu *Total Opportunity Cost Matrix-Modified Extremum Difference Method* (TOCM-MEDM), *Total Opportunity Cost Matrix-Vogel's Approximation Method* (TOCM-VAM), dan *Vogel's Approximation Method* (VAM). Penelitian ini menggunakan data masalah produksi yang dapat ditunjukkan sebagai masalah transportasi. Penelitian ini menggunakan algoritma dari metode TOCM-MEDM, TOCM-VAM, dan VAM untuk menyelesaikan masalah produksi, lalu dilakukan perbandingan hasil total biaya antara metode TOCM-MEDM, TOCM-VAM, dan VAM. Selanjutnya, untuk membandingkan ketiga metode tersebut, maka metode-metode ini diterapkan dalam contoh kasus. Berdasarkan contoh kasus yang telah diberikan, TOCM-MEDM memiliki hasil total biaya yang lebih baik dari pada TOCM-VAM dan VAM. TOCM-MEDM juga berhasil mendapatkan solusi yang optimal.

Kata Kunci : Solusi Fisibel Awal, TOCM-MEDM, TOCM-VAM, VAM

ABSTRACT

COMPARISON ANALYSIS OF INITIAL BASIC FEASIBLE SOLUTIONS OF TRANSPORTATION PROBLEMS BETWEEN TOCM-MEDM AND TOCM-VAM

by

AURARA ARFANI GUNARSO

24010119140100

Transportation method is a method to solve transportation problems, delivery of goods from several sources to several destinations with the principle of the least cost. Transportation problems are generally solved in two stages, namely determining the initial basic feasible solution and determining the optimal solution. In this study there are three methods used to solve initial basic feasible solution, namely Total Opportunity Cost Matrix-Modified Extremum Difference Method (TOCM-MEDM), Total Opportunity Cost Matrix-Vogel's Approximation Method (TOCM-VAM) and Vogel's Approximation Method (VAM). This study uses production problem data that can be shown as a transportation problem. This study uses the algorithm of TOCM-MEDM, TOCM-VAM and VAM to solve the production problem, then compared the total cost results between TOCM-MEDM, TOCM-VAM and VAM. Furthermore, to compare the three methods, these methods are applied in an example problems. Based on the given example problems, TOCM-MEDM has better total cost results than TOCM-VAM and VAM. TOCM-MEDM also managed to get the optimal solution.

Keywords: Initial Basic Feasible Solution, TOCM-MEDM, TOCM-VAM, VAM