

SKRIPSI

**METODE IVAM (*IMPROVED VOGEL'S APPROXIMATION METHOD*) DAN
MODI DALAM MENENTUKAN SOLUSI OPTIMAL PADA MASALAH
TRANSPORTASI**

***IVAM (IMPROVED VOGEL'S APPROXIMATION METHOD) AND MODI
METHOD TO OBTAIN AN OPTIMAL SOLUTION IN THE
TRANSPORTATION PROBLEM***



SELLY DIVA ANASTASIA PINEM

24010116120036

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2021

SKRIPSI

**METODE IVAM (*IMPROVED VOGEL'S APPROXIMATION METHOD*) DAN
MODI DALAM MENENTUKAN SOLUSI OPTIMAL PADA MASALAH
TRANSPORTASI**

***IVAM (IMPROVED VOGEL'S APPROXIMATION METHOD) AND MODI
METHOD TO OBTAIN AN OPTIMAL SOLUTION IN THE
TRANSPORTATION PROBLEM***

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



SELLY DIVA ANASTASIA PINEM

24010116120036

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2021

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**METODE IVAM (*IMPROVED VOGEL'S APPROXIMATION METHOD*) DAN
MODI DALAM MENENTUKAN SOLUSI OPTIMAL PADA MASALAH
TRANSPORTASI**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

SELLY DIVA ANASTASIA PINEM

24010116120036

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada Tanggal 21 Juni 2021

Susunan Tim Penguji

PembimbingII/Penguji,



RatnaHerdiana, M.Sc., Ph.D.

NIP. H.7.196411242019092001

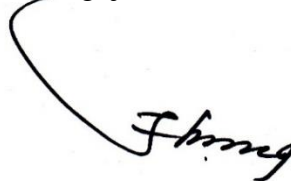
Mengetahui,

KetuaDepartemenMatematika,

Dr. Susilo Haryanto, S.Si., M.Si.

NIP. 19741014 2000121001

Penguji,



Solikhin, S.Si., M.Sc.

NIP. 198506302012121001

PembimbingI/Penguji



Dr. R. HeruTjahjana, S.Si., M.Si.

NIP. 19740717 200012 1001

ABSTRAK
METODE IVAM DAN MODI DALAM MENENTUKAN SOLUSI OPTIMAL
PADA MASALAH TRANSPORTASI

oleh

Selly Diva Anastasia Pinem

24010116120036

Masalah transportasi merupakan masalah pendistribusian suatu produk dari beberapa sumber ke beberapa tujuan untuk meminimumkan biaya pendistribusian suatu produk. Pada umumnya dalam menyelesaikan masalah transportasi dibutuhkan dua tahap, yaitu mencari solusi fisibel awal dan kemudian mencari solusi optimal. J. Nahar, E. Rusyaman, S. Putri melakukan kajian sebuah alternatif baru dalam menentukan solusi fisibel awal dengan cara yang sederhana, yaitu Metode *Improved Vogel's Approximation* (IVAM) dan kemudian dioptimalkan dengan menggunakan Metode MODI. Prinsip Metode IVAM adalah dengan menerapkan matriks TOC (*Total Opportunity Cost*) dan memilih tiga biaya penalti dengan nilai yang terbesar lalu mengalokasikan produk ke sel yang memiliki biaya distribusi terendah pada ketiga baris atau kolom dengan biaya penalti terbesar yang terpilih. Dalam mengalokasikan produk ke dalam baris atau kolom dengan biaya penalti terbesar yang terpilih, terlebih dahulu alokasikan produk ke dalam baris atau kolom dengan biaya penalti terbesar di antara tiga biaya penalti yang terpilih dan alokasikan sesuai dengan permintaan dan penawaran paling minimum yang ada pada baris atau kolom yang terpilih. Pada empat contoh kasus masalah transportasi seimbang dan tidak seimbang, Metode IVAM akan langsung memberikan solusi optimal.

Kata kunci: Masalah Transportasi, Metode IVAM, Metode MODI, Solusi Optimal

ABSTRACT
IVAM AND MODI METHOD TO OBTAIN OPTIMAL SOLUTION FOR
TRANSPORTATION PROBLEM

by

Selly Diva Anastasia Pinem

24010116120036

Transportation problem is a problem of distributing a product from several sources to several destinations to minimize the shipping cost of distributing a product. In general, solving transportation problem requires two stages, which is finding an initial feasible solution then finding optimal solution. J. Nahar, E. Rusyaman, S. Putridid some research for a new alternative to determining the initial feasible solution in a simple way, which is Improved Vogel's Approximation Method (IVAM) and then optimized using MODI Method. The principle of the IVAM method is to apply the TOC (Total Opportunity Cost) matrix and choose the three penalty costs with the largest value and then allocate the product to the cell that has the lowest distribution cost in the three rows or columns with the largest penalty costs selected. In allocating products into the row or column with the largest penalty fee selected, first allocate the product into the row or column with the largest penalty cost among the three selected penalty costs and allocate it according to the minimum demand and supply in the row or column the chosen. In four examples of balanced and unbalanced transportation problems, the IVAM Method will immediately provide the optimal solution

Keyword: Transportation Problem, IVAM Method, MODI Method, Optimal Solution