

SKRIPSI
METODE *MODIFIED ALLOCATION* (MODA)
PADA OPTIMASI BIAYA MASALAH TRANSPORTASI

MODIFIED ALLOCATION METHOD (MODA)
ON COST OPTIMIZATION OF TRANSPORTATION PROBLEMS



ELFRIDA MAHMUDATI
24010116120003

DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023

SKRIPSI

**METODE *MODIFIED ALLOCATION* (MODA)
PADA OPTIMASI BIAYA MASALAH TRANSPORTASI**

***MODIFIED ALLOCATION METHOD (MODA)
ON COST OPTIMIZATION OF TRANSPORTATION PROBLEMS***

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



ELFRIDA MAHMUDATI

24010116120003

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

2023

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
METODE *MODIFIED ALLOCATION* (MODA)
PADA OPTIMASI BIAYA MASALAH TRANSPORTASI

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

ELFRIDA MAHMUDATI

24010116120003

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 11 Mei 2023

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Drs. YD. Sumanto, M.Si
NIP. 196409181993031002

Penguji,



Siti Khabibah, S.Si, M.Sc
NIP. 197910182006042001

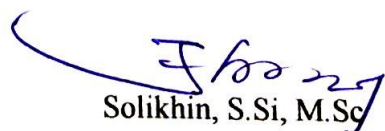
Mengetahui,

Kepala Departemen Matematika,



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

Pembimbing I/Penguji,



Solikhin, S.Si, M.Sc
NIP. 198506302012121001

ABSTRAK

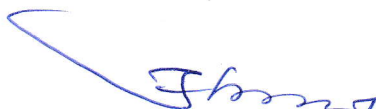
METODE *MODIFIED ALLOCATION* (MODA) PADA OPTIMASI BIAYA MASALAH TRANSPORTASI

Oleh
Elfrida Mahmudati
24010116120003

Masalah transportasi merupakan permasalahan yang berkaitan dengan pendistribusian barang dari beberapa sumber ke sejumlah tujuan dengan persediaan dan permintaan terbatas untuk meminimalkan biaya distribusi. Penyelesaian masalah transportasi terdapat dua tahap yaitu, mencari solusi fisibel awal dan menentukan solusi optimal. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah transportasi. Metode *Modified Allocation* (MODA) adalah salah satu metode yang digunakan untuk menentukan solusi optimal. Metode *Modified Allocation* (MODA) merupakan metode alternatif dari Metode *Modified Distribution* (MODI) untuk menguji optimalitas dan mengoptimalkan solusi fisibel. Dalam Metode MODA cukup menguji beberapa atau paling banyak $(m + n - 1)$ variabel basis, sedangkan dalam Metode MODI harus menghitung evaluasi bersih sesuai $[mn - (m + n - 1)]$ variabel non basis. Total biaya transportasi Toko Shafira yang diperoleh menggunakan Metode MODI dan uji optimalitas Metode MODA adalah 3.105 (dalam ribuan rupiah). Metode MODA dapat menjadi metode alternatif yang digunakan untuk uji optimalitas dan mengoptimalkan solusi karena memiliki waktu perhitungan jauh lebih sedikit dibandingkan dengan Metode MODI.

Kata Kunci: Masalah Transportasi, VAM, Metode MODA, Metode MODI

Pembimbing I



Solikhin, S.Si, M.Sc

NIP. 198506302012121001

Pembimbing II



Drs. YD. Sumanto, M.Si
NIP. 196409181993031002

ABSTRACT

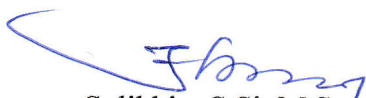
**MODIFIED ALLOCATION METHOD (MODA)
ON COST OPTIMIZATION OF TRANSPORTATION PROBLEMS**

By
Elfrida Mahmudati
24010116120003


The transportation problem is a problem related to the distribution of goods from several sources to a number of destinations with limited supply and demand to minimize distribution costs. Solving the transportation problem has two stages, finding an initial feasible solution and determining the optimal solution. There are several methods that can be used to solve transportation problems. The Modified Allocation (MODA) method is one of the methods used to determine the optimal solution. The Modified Allocation (MODA) method is an alternative method to the Modified Distribution (MODI) method for testing optimality and optimizing feasible solutions. In the MODA method, it is sufficient to test some or at most $(m + n - 1)$ basis variables, whereas in the MODI method, it is necessary to calculate the net evaluation according to $[mn - (m + n - 1)]$ non base variable. The total cost of transportation for Shafira Stores obtained using the MODI Method and the MODA Method optimality test is 3.105 (thousands of rupiah). The MODA method can be an alternative method used to test optimality and optimize solutions because it has much less computation time than the MODI method.

Keywords: Transportation Problems, VAM, MODA Method, MODI Method.

Pembimbing I


Solikhin, S.Si, M.Sc
NIP. 198506302012121001

Pembimbing II


Drs. YD. Sumanto, M.Si
NIP. 196409181993031002