

SKRIPSI

**SOLUSI FISIBEL AWAL MENGGUNAKAN METODE *IMPROVED
EXTREMUM DIFFERENCE* PADA MASALAH TRANSPORTASI
DENGAN MODI SEBAGAI METODE OPTIMUM
(Studi Kasus pada PT. Jasa Prima Logistik Bulog Jawa Tengah)**

***INITIAL FISIBLE SOLUTIONS USING IMPROVED EXTREMUM
DIFFERENCE METHOD IN TRANSPORTATION PROBLEMS WITH
MODI AS AN OPTIMUM METHOD
(Case Study at PT. Jasa Prima Logistik Bulog, Central Java)***



RISTANTO

24010113120027

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

2019

SKRIPSI
SOLUSI FISIBEL AWAL MENGGUNAKAN METODE *IMPROVED*
***EXTREMUM DIFFERENCE* PADA MASALAH TRANSPORTASI**
DENGAN MODI SEBAGAI METODE OPTIMUM
(Studi Kasus pada PT. Jasa Prima Logistik Bulog Jawa Tengah)

INITIAL FISIBLE SOLUTIONS USING IMPROVED EXTREMUM
DIFFERENCE METHOD IN TRANSPORTATION PROBLEMS WITH
MODI AS AN OPTIMUM METHOD
(Case Study at PT. Jasa Prima Logistik Bulog, Central Java)

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



RISTANTO
24010113120027

DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG

2019

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SOLUSI FISIBEL AWAL MENGGUNAKAN METODE *IMPROVED
EXTREMUM DIFFERENCE* PADA MASALAH TRANSPORTASI
DENGAN MODI SEBAGAI METODE OPTIMUM**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

Ristante

24010113120027

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 9 Agustus 2019

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,

Penguji,

Dr. Sutimin, M.si

NIP. 196403271990011001

Sutrisno, S.Si, M.Sc

NIP. 198609012014041003

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika

Pembimbing I/Penguji,

Farikhin, S.Si, M.Si, Ph.D

NIP. 197312202000121001

Dr. R. Heru Tjahjana, M.Si

NIP. 197407172000121001

ABSTRAK

SOLUSI FISIBEL AWAL MENGGUNAKAN METODE *IMPROVED EXTREMUM DIFFERENCE* PADA MASALAH TRANSPORTASI DENGAN MODI SEBAGAI METODE OPTIMUM

oleh

Ristanto

24010113120027

Masalah transportasi merupakan masalah khusus dari program linier yang digunakan untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan pendistribusian suatu barang yaitu untuk meminimalkan biaya pengiriman, jarak tempuh dan sebagainya, sehingga dapat memaksimalkan keuntungan yang diperoleh. Masalah transportasi menghasilkan solusi fisibel awal dan solusi optimal. Solusi fisibel awal dapat diselesaikan menggunakan metode *Improved Extremum Difference*. Pada beberapa masalah transportasi seimbang dan tidak seimbang solusi yang diberikan metode ini lebih baik dibandingkan metode VAM. Solusi optimal dapat diselesaikan menggunakan metode MODI (*Modified Distribution*). Pada contoh kasus, Perhitungan dengan menggunakan Metode *Improved Extremum Difference* dan MODI mengalami penghematan biaya pengiriman yang dikeluarkan oleh PT. Indofood Fritolay Makmur, Tbk sebesar 18,42% dan keuntungan yang diperoleh PT. Jasa Prima Logistik Bulog Cabang Jawa Tengah sebesar 3,86%.

Kata Kunci : Metode *Improved Extremum Difference*, Metode VAM, Metode MODI, Solusi Fisibel Awal, Solusi Optimal, Masalah Transportasi

ABSTRACT

INITIAL FISIBLE SOLUTIONS USING IMPROVED EXTREMUM DIFFERENCE METHOD IN TRANSPORTATION PROBLEMS WITH MODI AS AN OPTIMUM METHOD

by

Ristante

24010113120027

Transportation problems are a special problem of linear programs that are used to solve problems related to the distribution of an item, namely to minimize shipping costs, mileage and so on, so as to maximize the profits obtained. Transportation problems produce initial feasible solutions and optimal solutions. An initial feasible solution can be solved using the *Improved Extremum Difference Method*. In some balanced and unbalanced transportation problems the solution provided by this method is better than the VAM method. The optimal solution can be solved using the MODI (*Modified Distribution*) method. In the example case, the calculation using the *Improved Extremum Difference* and MODI Methods experienced a savings in shipping costs incurred by PT. Indofood Fritolay Makmur, Tbk amounted to 18.42% and profits obtained by PT. Jasa Prima Logistik Bulog *Central Java* is 3.86%.

Keyword : Improved Extremum Difference Method, VAM Method, MODI Method, Initial Feasible Solution, Optimal Solution, Transportation Problem