

SKRIPSI

**METODE TRANSPORTASI FOURIER UNTUK MENENTUKAN
SOLUSI OPTIMAL MASALAH TRANSPORTASI
DENGAN KENDALA CAMPURAN**

***FOURIER TRANSPORTATION METHOD FOR DETERMINING THE
OPTIMAL SOLUTION OF TRANSPORTATION PROBLEMS
WITH MIXED CONSTRAINTS***



RITA DWI PANGESTI

24010120130067

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

2024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**METODE TRANSPORTASI FOURIER UNTUK MENENTUKAN
SOLUSI OPTIMAL MASALAH TRANSPORTASI
DENGAN KENDALA CAMPURAN**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

RITA DWI PANGESTI

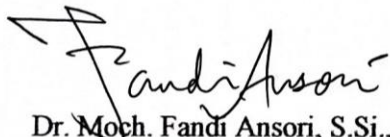
24010120130067

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 6 Februari 2024

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,

Penguji,



Dr. Moch. Fandi Ansori, S.Si., M.Si.

NIP H.7.199405012022041001



Solikhin, S.Si., M.Sc.

NIP 198506302012121001

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika,



UNIVERSITAS DIPONEGORO
Dr. Susilo Hariyanto, S.Si., M.Si.
NIP 197407172000121001

Pembimbing I/Penguji,



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

NIP 197407172000121001

ABSTRAK

METODE TRANSPORTASI FOURIER UNTUK MENENTUKAN SOLUSI OPTIMAL MASALAH TRANSPORTASI DENGAN KENDALA CAMPURAN

oleh

Rita Dwi Pangesti

24010120130067

Masalah transportasi merupakan masalah optimasi yang mempertimbangkan alokasi sumber daya dari berbagai sumber ke sejumlah tujuan yang bertujuan untuk meminimalkan biaya dengan tetap mempertimbangkan berbagai batasan yang mempengaruhi alokasi tersebut. Dalam skripsi ini, konsep masalah transportasi diaplikasikan pada usaha ayam potong yang mengalami kesulitan dalam mendistribusikan ayam potong dari para peternak ke tempat tujuan untuk meminimalisir biaya transportasi. Metode transportasi *Fourier* yang berasal dari metode eliminasi *Fourier* yang dimodifikasi dalam satu tahap, digunakan untuk menemukan solusi optimal dalam masalah transportasi dengan kendala campuran. Data yang digunakan pada skripsi ini berupa data sekunder yang diperoleh dari CV Barokah Jaya Semarang. Dengan menggunakan simulasi numerik, diperoleh solusi optimal distribusi pengiriman ayam potong dari ketiga sumber persediaan ayam potong ke beberapa outlet Rocket Chicken yang berpusat di Jakarta, Semarang, Brebes, dan Banyumas sehingga meminimumkan biaya yang dikeluarkan oleh CV Barokah Jaya Semarang.

Kata Kunci: Masalah transportasi dengan kendala campuran, metode transportasi *Fourier*, eliminasi *Fourier*

ABSTRACT

FOURIER TRANSPORTATION METHOD FOR DETERMINING THE OPTIMAL SOLUTION OF TRANSPORTATION PROBLEMS WITH MIXED CONSTRAINTS

by

Rita Dwi Pangesti

24010120130067

The transportation problem is an optimization problem that considers the allocation of resources from various sources to several destinations to minimize costs while still considering various constraints that influence this allocation. In this final project, the concept of transportation problems is applied to broiler chicken businesses that experience difficulties in distributing broiler chickens from farmers to destinations to minimize transportation costs. The Fourier transportation method, which comes from a modified Fourier elimination method in one stage, is used to find the best solution in transportation problems with mixed constraints. The data used in this final project is secondary data obtained from CV Barokah Jaya Semarang. By using numerical simulations, an optimal solution was obtained for the distribution of broiler chicken deliveries from three broiler chicken supply sources to several Rocket Chicken outlets based in Jakarta, Semarang, Brebes, and Banyumas, thereby minimizing the costs incurred by CV Barokah Jaya Semarang.

Keywords: Transportation problem with mixed constraints, Fourier transportation method, Fourier elimination