

SKRIPSI

**METODE *GHADLE-MUNOT FREEZING* UNTUK MENYELESAIKAN
MASALAH TRANSPORTASI *BOTTLENECK-COST***

***GHADLE-MUNOT FREEZING METHOD FOR SOLVING BOTTLENECK-
COST TRANSPORTATION PROBLEM***



DIANA EKA RIYANI

24010119140041

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

2023

SKRIPSI

**METODE *GHADLE-MUNOT FREEZING* UNTUK MENYELESAIKAN
MASALAH TRANSPORTASI *BOTTLENECK-COST***

***GHADLE-MUNOT FREEZING METHOD FOR SOLVING BOTTLENECK-
COST TRANSPORTATION PROBLEM***

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



DIANA EKA RIYANI

24010119140041

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

2023

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

METODE GHADLE-MUNOT FREEZING UNTUK MENYELESAIKAN
MASALAH TRANSPORTASI BOTTLENECK-COST

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

DIANA EKA RIYANI
24010119140041

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 19 Mei 2023

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,

Anindita Henindya P, S.Si., M.Mat.
NIP. 199305232019032021

Penguji,

Abdul Aziz, S.Si., M.Sc.
NIP. 198502062015041003

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika,

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

Pembimbing I/Penguji,

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

ABSTRAK

METODE *GHADLE-MUNOT FREEZING* UNTUK MENYELESAIKAN MASALAH TRANSPORTASI *BOTTLENECK-COST*

oleh

Diana Eka Riyani

24010119140041

Masalah transportasi merupakan salah satu permasalahan khusus dalam pemrograman linear yang berkaitan dengan pengalokasian barang dari beberapa titik penawaran (sumber) ke beberapa titik permintaan (tujuan) dengan tujuan untuk meminimumkan biaya pengiriman atau untuk memaksimumkan keuntungan. Masalah transportasi *Bottleneck-Cost* atau *Bottleneck-Cost Transportation Problem* (BCTP) merupakan masalah transportasi yang meminimumkan dua fungsi tujuan yaitu waktu transportasi dan biaya transportasi. Pada Tugas Akhir ini, dilakukan pengkajian metode *Ghadle-Munot Freezing* dalam menyelesaikan masalah transportasi *Bottleneck-Cost* seimbang dan tidak seimbang dalam kasus minimum. Metode *Ghadle-Munot Freezing* merupakan salah satu metode yang memberikan serangkaian solusi efisien untuk BCTP yang didasarkan pada metode *Congruence Modulo*. Berdasarkan simulasi numerik yang dibahas, memperlihatkan bahwa metode ini memberikan solusi efisien yang terdiri dari beberapa pilihan solusi yang dapat dijadikan acuan bagi para pengambil keputusan dalam menentukan pilihan solusi yang tepat sesuai dengan batasan anggaran dan kebutuhan tepat waktu.

Kata kunci: Masalah Transportasi, Masalah Transportasi *Bottleneck-Cost*, Metode *Ghadle-Munot Freezing*

ABSTRACT

GHADLE-MUNOT FREEZING METHOD FOR SOLVING BOTTLENECK-COST TRANSPORTATION PROBLEM

by

Diana Eka Riyani

24010119140041

Transportation problem is one of the special problems in linear programming which is related to allocating goods from several points of supply (sources) to several points of demand (destination) with the aim of minimizing shipping costs or maximizing profits. Bottleneck-Cost Transportation Problem (BCTP) is a transportation problem that minimizes two objective functions, namely transportation time and transportation costs. In this Final Project, an assessment of the Ghadle-Munot Freezing method is carried out in solving balanced and unbalanced Bottleneck-Cost Transportation Problems in the minimum case. Ghadle-Munot Freezing method is a method that provides a series of efficient solutions for BCTP based on Congruence Modulo method. Based on the numerical simulations discussed, it shows that this method provides an efficient solution consisting of several solution options that can be used as a reference for decision makers in determining the right choice of solution according to budget constraints and timely needs.

Keywords: Transportation Problem, Bottleneck-Cost Transportation Problem, Ghadle-Munot Freezing Method