

SKRIPSI

**SOLUSI OPTIMAL UNTUK MASALAH PENUGASAN MENGGUNAKAN
*MEDIAN APPROACH METHOD, VARIABLE APPROACH METHOD, DAN
WEIGHT APPROACH METHOD***

***OPTIMAL SOLUTION TO THE ASSIGNMENT PROBLEM WITH MEDIAN
APPROACH METHOD, VARIABLE APPROACH METHOD, AND WEIGHT
APPROACH METHOD***



SHERLI MARLINDA PUTRI

24010121140105

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

2025

SKRIPSI

**SOLUSI OPTIMAL UNTUK MASALAH PENUGASAN MENGGUNAKAN
*MEDIAN APPROACH METHOD, VARIABLE APPROACH METHOD, DAN
WEIGHT APPROACH METHOD***

***OPTIMAL SOLUTION TO THE ASSIGNMENT PROBLEM WITH MEDIAN
APPROACH METHOD, VARIABLE APPROACH METHOD, AND WEIGHT
APPROACH METHOD***

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



SHERLI MARLINDA PUTRI
24010121140105

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SOLUSI OPTIMAL UNTUK MASALAH PENUGASAN MENGGUNAKAN
MEDIAN APPROACH METHOD, VARIABLE APPROACH METHOD, DAN
WEIGHT APPROACH METHOD**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

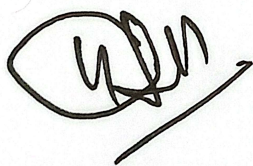
SHERLI MARLINDA PUTRI

24010121140105

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 22 Juli 2025

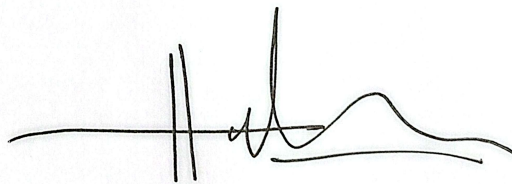
Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Drs. Y.D. Sumanto, M.Si.
NIP. 196409181993031002

Penguji,



Handika Lintang Saputra, M.Mat.
NIP. 199508022024061001

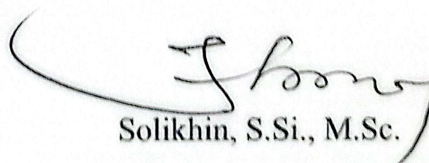
Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika,



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

Pembimbing I/Penguji,



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

ABSTRAK

SOLUSI OPTIMAL UNTUK MASALAH PENUGASAN MENGGUNAKAN *MEDIAN APPROACH METHOD, VARIABLE APPROACH METHOD, DAN WEIGHT APPROACH METHOD*

Oleh

Sherli Marlinda Putri

24010121140105

Skripsi ini membahas mengenai masalah penugasan yang merupakan salah satu permasalahan optimasi dalam riset operasi yang bertujuan untuk mengalokasikan sejumlah tugas kepada sejumlah pekerja secara efisien dengan tujuan meminimalkan biaya atau memaksimalkan keuntungan. Permasalahan ini umum dijumpai dalam berbagai bidang industri, pendidikan, dan layanan publik. Skripsi ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah penugasan menggunakan tiga metode pendekatan alternatif, yaitu *Median Approach Method* (MAM), *Variable Approach Method* (VAM), dan *Weight Approach Method* (WAM). Ketiga metode ini diuji efektivitasnya melalui simulasi numerik dengan membandingkan solusi yang diperoleh, baik dari segi nilai fungsi tujuan (Z) maupun optimalitas penugasan yang dicapai. MAM menggunakan nilai median sebagai dasar prioritas, VAM mengacu langsung pada nilai minimum atau maksimum setiap baris, sedangkan WAM menggunakan bobot berdasarkan urutan nilai dalam baris dan kolom. Hasil simulasi menunjukkan bahwa ketiga metode mampu menghasilkan solusi yang optimal dengan memenuhi kriteria optimalitas yang ditentukan. Selain itu, metode-metode tersebut memberikan alternatif perhitungan yang lebih sederhana dan efisien dibandingkan metode konvensional seperti metode *Hungarian*.

Kata kunci: Masalah penugasan, optimasi, *Median Approach Method*, *Variable Approach Method*, *Weight Approach Method*, simulasi numerik.

ABSTRACT

OPTIMAL SOLUTION TO THE ASSIGNMENT PROBLEM WITH *MEDIAN APPROACH METHOD, VARIABLE APPROACH METHOD, AND WEIGHT APPROACH METHOD*

by

Sherli Marlinda Putri

24010121140105

This thesis examines the assignment problem, a key optimization problem in operations research that seeks to efficiently allocate tasks to workers, aiming to minimize costs or maximize profits. This problem is commonly encountered in various fields of industry, education, and public services. This thesis aims to solve the assignment problem using three alternative methods: the Median Approach Method (MAM), the Variable Approach Method (VAM), and the Weight Approach Method (WAM). The effectiveness of these three methods was tested through numerical simulations by comparing the solutions obtained, both in terms of the objective function value (Z) and the optimality of the assignment achieved. MAM uses the median values as the basis for priority, VAM directly refers to the minimum or maximum value of each row, and WAM uses weights based on the order of values in rows and columns. Simulation results show that all three methods can produce optimal solutions that meet specified optimality criteria. Additionally, these methods offer simpler and more efficient calculation alternatives compared to conventional methods such as the Hungarian method.

Keywords: Assignment problem, optimization, Median Approach Method, Variable Approach Method, Weight Approach Method, numerical simulation.