

SKRIPSI

**PENYELESAIAN MASALAH PENUGASAN DALAM BILANGAN *FUZZY*
SEGITIGA DENGAN METODE *DHOUIB MATRIX* MENGGUNAKAN
METODE *ROBUST'S RANKING***

***SOLUTION TRIANGULAR FUZZY ASSIGNMENT PROBLEM WITH
DHOUIB MATRIX METHOD USING ROBUST'S RANKING METHOD***



CANTIKA AJENG RENGGANIS

24010121140156

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

2025

SKRIPSI

**PENYELESAIAN MASALAH PENUGASAN DALAM BILANGAN *FUZZY*
SEGITIGA DENGAN METODE *DHOUIB MATRIX* MENGGUNAKAN
METODE *ROBUST'S RANKING***

***SOLUTION TRIANGULAR FUZZY ASSIGNMENT PROBLEM WITH
DHOUIB MATRIX METHOD USING ROBUST'S RANKING METHOD***

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



CANTIKA AJENG RENGGANIS

24010121140156

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

2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENYELESAIAN MASALAH PENUGASAN DALAM BILANGAN FUZZY
SEGITIGA DENGAN METODE *DHOUIB MATRIX* MENGGUNAKAN
METODE *ROBUST'S RANKING***

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

CANTIKA AJENG RENGGANIS

24010121140156

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 20 Maret 2025

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Dr. Lucia Ratnasari, S.Si., M.Si.
NIP. 197106271998022001

Mengetahui,
Kepala Departemen Matematika,



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

Penguji,



Handika Lintang Saputra, M.Mat.
NIP. 199508022024061001

Pembimbing I/Penguji,



Suryoto, S.Si., M.Si.
NIP. 196807141994031004

ABSTRAK

PENYELESAIAN MASALAH PENUGASAN DALAM BILANGAN *FUZZY* SEGITIGA DENGAN METODE *DHOUIB MATRIX* MENGGUNAKAN METODE *ROBUST'S RANKING*

Oleh

Cantika Ajeng Rengganis

24010121140156

Pengalokasian sumber daya untuk meminimumkan waktu atau memaksimalkan keuntungan merupakan masalah penugasan. Penugasan yang tidak tepat dapat menyebabkan pemborosan waktu dan sumber daya. Penelitian ini berfokus pada masalah penugasan *fuzzy* yang muncul akibat ketidakpastian dalam waktu penyelesaian tugas. Metode yang digunakan adalah metode *Dhouib Matrix AP1*, metode *Dhouib Matrix AP2*, dan metode *Robust's Ranking* untuk mengkonversi bilangan *fuzzy* menjadi bilangan tegas. Studi kasus dilakukan pada *home industry* Han Alumunium yang menghadapi tantangan dalam memenuhi permintaan konsumen yang tidak stabil. Hasil simulasi pada studi kasus menunjukkan bahwa metode *Dhouib Matrix AP1* menghasilkan alokasi optimal dengan waktu penyelesaian 75 menit dengan terdapat satu pekerjaan *dummy*, sedangkan metode *Dhouib Matrix AP2* memberikan hasil optimal 95 menit dengan semua pekerjaan dapat diselesaikan.

Kata Kunci : Masalah Penugasan *Fuzzy*, Bilangan *Triangular Fuzzy*, Metode *Dhouib Matrix AP1*, Metode *Dhouib Matrix AP2*, Metode *Robust's Ranking*.

ABSTRACT

SOLUTION TRIANGULAR FUZZY ASSIGNMENT PROBLEM WITH DHOUIB MATRIX METHOD USING ROBUST'S RANKING METHOD

By

Cantika Ajeng Rengganis

24010121140156

Allocation of resources to minimize time or maximize profit is known as the assignment problem. Inaccurate assignments can lead to wasted time and resources. This study focuses on fuzzy assignment problems arising from uncertainty in task completion times. The methods used are Dhouib Matrix AP1, Dhouib Matrix AP2, and the Robust's Ranking method to convert fuzzy numbers into crisp values. A case study was conducted at Han Aluminium, a home industry facing challenges in meeting fluctuating customer demand. Simulation results show that the Dhouib Matrix AP1 method produces an optimal allocation with a completion time of 75 minutes, including one dummy task, whereas the Dhouib Matrix AP2 method yields an optimal result of 95 minutes with all tasks completed.

Keywords: Fuzzy Assignment Problem, Fuzzy Triangular Numbers, Dhouib Matrix AP1 Method, Dhouib Matrix AP2 Method, Robust's Ranking Method.