

**SKRIPSI**

**PENYELESAIAN MASALAH PENUGASAN *FUZZY* MENGGUNAKAN  
METODE *FOURIER ELIMINATION* DENGAN DEFUZZIFIKASI  
*CENTROID***

***SOLVING FUZZY ASSIGNMENT PROBLEM USING THE FOURIER  
ELIMINATION METHOD WITH CENTROID DEFUZZIFICATION***



**ANINDITA MAHARANI**

**24010122120004**

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

**2026**

**SKRIPSI**

**PENYELESAIAN MASALAH PENUGASAN *FUZZY* MENGGUNAKAN  
METODE *FOURIER ELIMINATION* DENGAN DEFUZZIFIKASI  
*CENTROID***

***SOLVING FUZZY ASSIGNMENT PROBLEM USING THE FOURIER  
ELIMINATION METHOD WITH CENTROID DEFUZZIFICATION***

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



**ANINDITA MAHARANI**

**24010122120004**

**DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2026**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**

**PENYELESAIAN MASALAH PENUGASAN *FUZZY* MENGGUNAKAN  
METODE *FOURIER ELIMINATION* DENGAN DEFUZZIFIKASI  
*CENTROID***

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

**ANINDITA MAHARANI**

24010122120004

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 20 April 2026

**Susunan Tim Penguji**

**Pembimbing II/Penguji,**



**Nurcahya Yulian Ashar, S.Si., M.Sc.**

**NIP. 199507032024061001**

**Penguji,**



**Drs. Bayu Surarso M.Sc., Ph.D.**

**NIP. 196311051988031001**

**Mengetahui,**

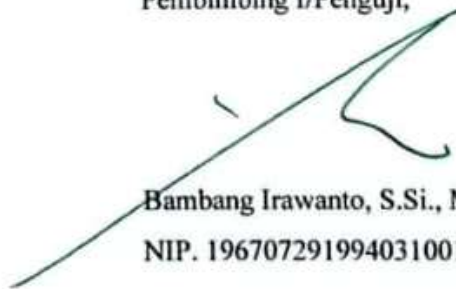
**Ketia Departemen Matematika**



**Dr. Susilo Hariyanto, S.Si., M.Si.**

**NIP. 197410142000121001**

**Pembimbing I/Penguji,**



**Bambang Irawanto, S.Si., M.Si.**

**NIP. 196707291994031001**

## ABSTRAK

### PENYELESAIAN MASALAH PENUGASAN *FUZZY* MENGGUNAKAN METODE *FOURIER ELIMINATION* DENGAN DEFUZZIFIKASI *CENTROID*

oleh

Anindita Maharani

24010122120004

Masalah penugasan merupakan salah satu bentuk khusus dari program linear yang bertujuan untuk mengalokasikan sejumlah sumber daya ke sejumlah tugas secara optimal sehingga diperoleh tujuan yang optimum. Data pada masalah penugasan seringkali bersifat tidak pasti sehingga digunakan pendekatan fuzzy. Optimasi penugasan berbasis bilangan fuzzy dilakukan dengan defuzzifikasi menggunakan metode centroid. Setelah defuzzifikasi, optimasi dilakukan menggunakan metode Fourier elimination, simpleks dan Hungarian, untuk kemudian dianalisis dan dibandingkan untuk melihat efektivitas dan efisiensi masing-masing metode. Studi kasus digunakan untuk mengimplementasikan model. Hasil penelitian menunjukkan ketiga metode menghasilkan solusi optimal yang sama dengan perbedaan pada prosedur penyelesaian dan efisiensi proses perhitungan.

**Kata Kunci:** Masalah Penugasan, Bilangan *Fuzzy*, Defuzzifikasi *Centroid*, *Fourier elimination*, Simpleks, Hungarian.

## ABSTRACT

### SOLVING *FUZZY* ASSIGNMENT PROBLEM USING THE *FOURIER ELIMINATION* METHOD WITH *CENTROID* DEFUZZIFICATION

by

Anindita Maharani

24010122120004

The assignment problem is a special case of linear programming that aims to allocate several resources to several tasks in an optimal way in order to achieve the desired objective. In practice, the data in assignment problems are often uncertain. Therefore, a *fuzzy* approach is used to handle this uncertainty. The optimization of a *fuzzy* assignment problem is carried out by applying the *centroid* defuzzification method to convert *fuzzy* parameters into *crisp* values. After the defuzzification process, the optimization is solved using the *Fourier elimination*, Simplex, and Hungarian methods. The result from these three methods are then analyzed and compared to evaluate their effectiveness and efficiency. A case study is provided to apply the proposed model. The results show that all three methods produce consistent optimal solutions, although the procedures of each method are different.

**Keywords:** Assignment Problem, *Fuzzy* Numbers, *Centroid* Defuzzification, *Fourier elimination*, Simplex, Hungarian.