

SKRIPSI

**MENENTUKAN SOLUSI FISIBEL AWAL PADA MASALAH
TRANSPORTASI TIDAK SEIMBANG MENGGUNAKAN METODE S.S
KULKARNI DENGAN BILANGAN FUZZY OKTAGONAL**

*DETERMINING THE INITIAL FEASIBLE SOLUTION TO THE
UNBALANCED TRANSPORTATION PROBLEM USING S.S KULKARNI
METHOD WITH OCTAGONAL FUZZY NUMBER*



AFIFA THOHIRO FIKRI

24010117130059

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

2021

SKRIPSI

**MENENTUKAN SOLUSI FISIBEL AWAL PADA MASALAH
TRANSPORTASI TIDAK SEIMBANG MENGGUNAKAN METODE S.S
KULKARNI DENGAN BILANGAN FUZZY OKTAGONAL**

***DETERMINING THE INITIAL FEASIBLE SOLUTION TO THE
UNBALANCED TRANSPORTATION PROBLEM USING S.S KULKARNI
METHOD WITH OCTAGONAL FUZZY NUMBER***

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



AFIFA THOHIRO FIKRI

24010117130059

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

2021

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**MENENTUKAN SOLUSI FISIBEL AWAL PADA MASALAH
TRANSPORTASI TIDAK SEIMBANG MENGGUNAKAN METODE S.S
KULKARNI DENGAN BILANGAN FUZZY OKTAGONAL**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

AFIFA THOHIRO FIKRI

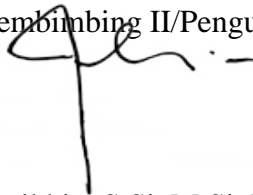
24010117130059

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 13 Juli 2021

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Farikhin, S.Si, M.Si, Ph.D
NIP. 197312202000121001

Penguji,



Robertus Heri S.U, S.Si, M.Si
NIP. 197202031998021001

Mengetahui,
Ketua Departemen Matematika,



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

Pembimbing I/Penguji,



Bambang Irawanto, S.Si, M.Si
NIP. 196707291994031001

ABSTRAK

MENENTUKAN SOLUSI FISIBEL AWAL PADA MASALAH TRANSPORTASI TIDAK SEIMBANG MENGGUNAKAN METODE S.S KULKARNI DENGAN BILANGAN FUZZY OKTAGONAL

oleh

Afifa Thohiro Fikri

24010117130059

Masalah transportasi *fuzzy* tidak seimbang adalah jenis masalah transportasi *fuzzy* dimana total persediaan tidak sama dengan total permintaan. Penambahan *dummy* biasanya dilakukan untuk menyeimbangkan masalah transportasi tidak seimbang. Tugas akhir ini membahas penyelesaian masalah transportasi tidak seimbang menggunakan bilangan *fuzzy* oktagonal dengan cara penyeimbangan yang berbeda yaitu mengalokasikan selisih permintaan dan penawaran menggunakan algoritma S.S Kulkarni. Penyelesaian masalah ini dilakukan dengan penegasan bilangan *octagonal fuzzy* ke bentuk *crisp* menggunakan fungsi rangking, kemudian memodifikasi tabel masalah transportasi tidak seimbang untuk mencari solusi fisibel awal. Solusi fisibel awal yang diperoleh dari algoritma S.S Kulkarni kemudian akan dievaluasi menggunakan metode MODI untuk memperoleh solusi optimal kemudian nilai *crisp* akan dikembalikan dalam bilangan *octagonal fuzzy*.

Kata Kunci : Masalah transportasi *fuzzy* tidak seimbang, Bilangan *octagonal fuzzy*, Algoritma S.S Kulkarni, Fungsi rangking

ABSTRACT

DETERMINING THE INITIAL FEASIBLE SOLUTION TO THE UNBALANCED TRANSPORTATION PROBLEM USING S.S KULKARNI METHOD WITH OCTAGONAL FUZZY NUMBER

by

Afifa Thohiro Fikri

24010117130059

The unbalanced fuzzy transportation problem is a type of fuzzy transportation problem where the total supply is not equal to the total demand. The addition of a dummy is usually done to balance the problem. This final project discusses the solution to the problem of unbalanced transportation using octagonal fuzzy numbers with different balancing methods, namely allocating the difference between demand and supply using the S.S Kulkarni algorithm. Solving this problem is done by converting the fuzzy octagonal number to a crisp value using the ranking function, then modifying the unbalanced transportation problem table to find an initial basic feasible solution. The initial basic feasible solution obtained from the S.S Kulkarni algorithm will then be evaluated using the MODI method to obtain the optimal solution. Then the optimal solution in crisp value will be returned in fuzzy octagonal numbers.

Keywords: Unbalanced fuzzy transportation problem, Octagonal fuzzy numbers, S.S Kulkarni algorithm, Ranking function