

**PENYELESAIAN PROGRAM LINIER VARIABEL *FUZZY*
TRIANGULAR MENGGUNAKAN METODE DEKOMPOSISI
DAN METODE SIMPLEKS**



SKRIPSI

Disusun oleh :

NANDA PUSPITASARI

24010112130066

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2016

**PENYELESAIAN PROGRAM LINIER VARIABEL *FUZZY*
TRIANGULAR MENGGUNAKAN METODE DEKOMPOSISI
DAN METODE SIMPLEKS**

NANDA PUSPITASARI

24010112130066

Skripsi

Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains

pada

Jurusan Matematika

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

2016

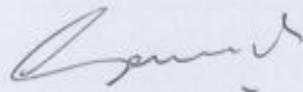
HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Penyelesaian Program Linier Variabel *Fuzzy Triangular*
Menggunakan Metode Dekomposisi dan Metode Simpleks
Nama : Nanda Puspitasari
NIM : 24010112130066
Jurusan : Matematika

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 18 Maret 2016 dan dinyatakan lulus pada tanggal 20 Maret 2016.

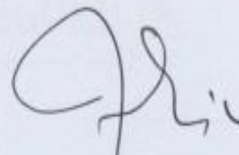
Semarang, 24 Maret 2016

Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika
FSM UNDIP



Drs. Solichin Zaki, M.Kom
NIP 195312191979031007

Panitia Penguji Tugas Akhir
Ketua, ♀



Farikhin, Ph.D
NIP 197312202000121001


HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Penyelesaian Program Linier Variabel *Fuzzy Triangular*
Menggunakan Metode Dekomposisi dan Metode Simpleks
Nama : Nanda Puspitasari
NIM : 24010112130066
Jurusan : Matematika

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 18 Maret 2016.

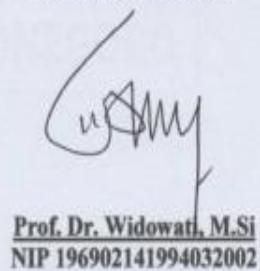
Semarang, 19 Maret 2016

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



Prof. Dr. Widowati, M.Si
NIP 196902141994032002

ABSTRAK

Fuzzy Variable Linear Programming (FVLP) dengan variabel *triangular fuzzy* merupakan bagian dari program linier *fuzzy* tidak penuh dengan variabel keputusan dan ruas kanan merupakan bilangan *fuzzy*. Pada penyelesaian FVLP dengan variabel *triangular fuzzy* digunakan Metode Dekomposisi dan Metode Simpleks atau Big-M dengan menggunakan *Robust Ranking* untuk mendapatkan nilai *crisp*. Metode Dekomposisi menyelesaikan kasus maksimasi dan minimasi FVLP dengan membagi masalah menjadi tiga bagian CLP. Penyelesaian FVLP dengan Metode Simpleks untuk kasus maksimasi dan Big-M untuk kasus minimasi langsung menyelesaikan FVLP tanpa dilakukan penegasan terlebih dahulu. Solusi optimal *fuzzy*, solusi optimal *crisp*, nilai fungsi tujuan optimal *fuzzy* dan nilai fungsi tujuan optimal *crisp* yang dihasilkan dari Metode Dekomposisi dan Metode Simpleks untuk kasus maksimasi diperoleh solusi yang sama. Begitu pula Metode Dekomposisi dan Metode Big-M untuk kasus minimasi diperoleh solusi yang sama. Metode Dekomposisi memiliki proses yang lebih panjang karena membagi masalah menjadi tiga bagian CLP sedangkan Metode Simpleks dan Big-M memiliki proses penyelesaian yang lebih sedikit namun lebih rumit karena proses penyelesaian tanpa dilakukan penegasan terlebih dahulu.

Kata kunci : Program Linier Fuzzy Tidak Penuh, Variabel Triangular Fuzzy, Bilangan Triangular Fuzzy, Metode Dekomposisi, Metode Simpleks, Metode Big-M, Robust Ranking.

ABSTRACT

Fuzzy Variable Linear Programming (FVLP) with triangular fuzzy variable is part of not fully fuzzy linear programming with decision variables and the right side is a fuzzy number. Solving FVLP with triangular fuzzy variables used Decomposition Methods and Simplex Methods or Big-M Methods by using Robust Ranking to obtain crisp values. Decomposition Methods of resolving cases maximization and minimization FVLP by dividing the problems into three parts CLP. Solving FVLP with Simplex method for maximizing case and Big-M Methods to directly solve the minimization case FVLP do without confirmation first. The optimal solution fuzzy, crisp optimal solution, optimal objective function fuzzy and crisp optimal objective function generated from Decomposition Methods and Simplex Methods for maximizing case has same solution. So as Decomposition Methods and Big-M Methods for minimizing case has same solution. Decomposition Methods has a longer process because it divides the problem into three parts CLP and Simplex Methods or Big-M Methods has a fewer processes but more complicated because the process without divide the problems into three parts.

Keywords : Not Fully Fuzzy Linear Programming, Triangular Fuzzy Variables, Triangular Fuzzy Number, Decomposition Methods, Simplex Methods, Big-M Methods, Robust Ranking.