

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xi
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang dan Permasalahan.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.. .....	3
1.4 Tinjauan Pustaka .....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Himpunan <i>Fuzzy</i> .....	5
2.2 Bilangan <i>Fuzzy</i> .....	10
2.3 Himpunan Konveks.....	12



2.4 <i>Fuzzy Decision</i> .....	14
2.5 Program Linear.....	17

### BAB III PROGRAM LINEAR MULTI OBJEKTIF DENGAN FUNGSI OBJEKTIF *FUZZY*

3.1 Program Linear Multi Objektif .....	19
3.2 Penyelesaian Program Linear Multi Objektif dengan Metoda Interaktif .....	20
3.3 Program Linear Multi Objektif <i>Fuzzy</i> .....	29
3.4 Penyelesaian Program Linear Multi Objektif <i>Fuzzy</i> dengan Metoda Interaktif .....	34
3.5 Penerapan Program Linear Multi Objektif <i>Fuzzy</i> Interaktif pada Sistem Pengemasan ( <i>packaging</i> ) Barang di Gudang .....	45

### BAB IV PROGRAM LINEAR MULTI OBJEKTIF DENGAN PARAMETER *FUZZY*

4.1 Penyelesaian Program Linear Multi Objektif Interaktif dan Parameter <i>Fuzzy</i> dengan Metoda Interaktif.....	56
4.2 Program Linear Multi Objektif <i>Fuzzy</i> dengan Parameter <i>Fuzzy</i> .....	63

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
RINGKASAN.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	104
LAMPIRAN.....	105

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.1 : Fungsi keanggotaan B .....	6
Gambar 2.1.2 : Komplemen himpunan <i>fuzzy</i> A .....	7
Gambar 2.1.3 : Irisan dua himpunan <i>fuzzy</i> .....	8
Gambar 2.1.4 : Gabungan dua himpunan <i>fuzzy</i> .....	8
Gambar 2.1.5 : Himpunan $\alpha$ -level ... ..	9
Gambar 2.2.1 : Bilangan <i>fuzzy</i> .....	11
Gambar 2.2.2 : Himpunan $\alpha$ -level dari bilangan <i>fuzzy</i> .....	11
Gambar 2.3.1 : Contoh Himpunan konveks dan bukan konveks .....	12
Gambar 2.3.2 : Contoh Himpunan <i>fuzzy</i> konveks dan bukan konveks .....	13
Gambar 2.4.1 : Fungsi keanggotaan <i>fuzzy goal</i> dan <i>fuzzy constraint</i> .....	15
Gambar 3.2.1 : Masalah minimax untuk dua fungsi objektif $z_1$ dan $z_2$ .....	23
Gambar 3.2.2 : Contoh Penyelesaian masalah minimax secara geometri ....	28
Gambar 3.3.1 : Fungsi keanggotaan linear fungsi objektif $z_i(x)$ .....	30
Gambar 3.3.2 : Fungsi keanggotaan linear $\mu_1(z_1(x))$ dan $\mu_2(z_2(x))$ .....	32
Gambar 3.4.1 : Fungsi keanggotaan untuk masalah minimum ( <i>fuzzy min</i> ) .	34
Gambar 3.4.2 : Fungsi keanggotaan untuk masalah maksimum ( <i>fuzzy max</i> ) .	35
Gambar 3.4.3 : Fungsi keanggotaan untuk kesamaan <i>fuzzy</i> ( <i>fuzzy equal</i> ) ...	36
Gambar 4.1.1 : Daerah fisibel untuk $c_i$ , $a_j$ dan $b_j$ .....	58
Gambar 4.1.2 : Bilangan-bilangan <i>fuzzy</i> $C_{12}$ , $C_{22}$ dan $C_{31}$ .....	61
Gambar 4.2.1 : Fungsi keanggotaan minimum <i>fuzzy</i> .....	64
Gambar 4.2.2 : Fungsi keanggotaan maksimum <i>fuzzy</i> .....	65



Gambar 4.2.3 : Fungsi keanggotaan kesamaan *fuzzy* ..... 65

Gambar 4.2.4 : Fungsi keanggotaan  $\mu_1(z_1)$  ,  $\mu_2(z_2)$  dan  $\mu_3(z_3)$  ..... 72

## ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

### 1. Arti Lambang

$A$	Himpunan <i>Fuzzy</i>
$A^c$	Komplemen himpunan <i>Fuzzy</i>
$A_\alpha$	Himpunan $\alpha$ -level
$(A,B,C)_\alpha$	Himpunan $\alpha$ -level $A_\alpha$ , $B_\alpha$ dan $C_\alpha$
$R$	Himpunan semua bilangan real
$R^n$	Ruang Euclides berdimensi- $n$
$\in$	Keanggotaan
$\notin$	Bukan anggota
$A_\alpha$	Himpunan $\alpha$ -level
$\cup$	Gabungan
$\cap$	Irisan
$\phi$	Himpunan kosong
$\mu_A(x)$	Fungsi keanggotaan himpunan <i>fuzzy</i> $A$
$<$	Lebih kecil dari
$>$	Lebih besar dari
$\leq$	Lebih kecil atau sama dengan
$\geq$	Lebih besar atau sama dengan
$\neq$	Tidak sama dengan
$[a,b]$	Interval tertutup semua bilangan real antara $a$ dan $b$



$(a,b)$	Interval terbuka semua bilangan real antara $a$ dan $b$
$X \rightarrow [0,1]$	Fungsi dari $X$ ke $[0,1]$
$[a_{ij}]$	Matriks
$z_i^{\max}$	Maksimum fungsi objektif ke- $i$ , $i = 1,2,\dots,k$
$z_i^{\min}$	Minimum fungsi objektif ke- $i$ , $i = 1,2,\dots,k$
$d_{iL}(\cdot)$	Fungsi naik monoton tegas yang berhubungan dengan bagian kiri dari $r_i$
$d_{iR}(\cdot)$	Fungsi turun monoton tegas yang berhubungan dengan bagian kanan dari $r_i$ .
$d_{iL}^{-1}(\cdot)$	Invers dari $d_{iL}(\cdot)$ .
$d_{iR}^{-1}(\cdot)$	Invers dari $d_{iR}(\cdot)$ .

## 2. Arti Singkatan

max	Maksimum
min	Minimum
minimax	Minimum maximum