

DAFTAR ISI

	Hal
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Batasan Masalah	3
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Metalurgi Bahan Regulator LPG	6
1. Densitas	
a. Definisi Densitas	7
b. Pengukuran dan Satuan Densitas	7
c. Permasalahan Desain Densitas	7

2. Titik Lebur	
a. Definisi Titik Lebur	8
b. Pengukuran dan Satuan Titik Lebur	8
c. Permasalahan Desain Titik Lebur	8
3. Kekuatan	
a. Definisi Kekuatan	9
b. Pengukuran dan Satuan Kekuatan	9
c. Permasalahan Desain Kekuatan	10
4. Keuletan	
a. Definisi Keuletan	12
b. Pengukuran dan Satuan Keuletan	12
c. Permasalahan Desain Keuletan	12
5. Ketahanan Korosi	
a. Definisi Ketahanan Korosi	13
b. Pengukuran dan Satuan Ketahanan Korosi	13
c. Permasalahan Desain Ketahanan Korosi	14
6. Biaya Bahan	
a. Definisi Biaya Bahan (<i>cost</i>).....	15
b. Pengukuran dan Satuan Biaya	15
c. Permasalahan Desain Biaya	15

B. *Multiple Attribute Decision Making (MADM)*

1. <i>Multiple Criteria Decision Making (MCDM)</i>	
a. Definisi dan Komponen MCDM	16

b. Jenis MCDM	17
2. Konsep Dasar <i>Multiple Attribute Decision Making</i> (MADM)	
a. Definisi	17
b. Tahapan	17
c. Metode Penyelesaian Masalah MADM	
a. <i>Simple Additive Weighting Method</i> (SAW)	19
b. <i>Weighted Product</i> (WP)	19
c. <i>Technique for Order Preference by Similarity to</i> <i>Ideal Solution</i> (TOPSIS)	20
C. Relasi Preferensi Fuzzy	
1. Dasar Logika Fuzzy	
a. Himpunan Fuzzy (<i>Fuzzy Sets</i>)	22
b. Fungsi Keanggotaan (<i>Membership Function</i>)	23
2. Relasi Preferensi Fuzzy	
a. Konsep Dasar	23
b. Format Preferensi	24
c. Penyeragaman Format Preferensi	25
D. Algoritma Genetika (AG)	
1. Definisi	26
2. Komponen-komponen Algoritma Genetika (AG)	
a. Skema Pengkodean	27
b. Prosedur Inisialisasi	28

c. Fungsi Evaluasi	28
d. Seleksi	28
e. Operator AG	
1) <i>Crossover</i>	29
2) Mutasi	30
f. Penentuan Parameter AG	31
<i>E. Multiple Person Multiple Attribute Decision Making</i> (MPMADM)	
1. Identifikasi Variabel MPMADM.....	33
2. Format Preferensi Alternatif	34
3. Transformasi Preferensi Alternatif ke Relasi Preferensi Fuzzy.....	34
4. Agregasi Preferensi	35
5. Bobot Atribut	35
6. Perankingan Alternatif	36

BAB III METODE PENELITIAN

A. Inisialisasi Masalah	37
1. Desain Produk Regulator LPG	37
2. Matriks Keputusan	39
3. Tingkat Kepentingan (Bobot) Atribut	39
B. Pengumpulan Data	39
1. Studi Literatur	39
2. Survey Lapangan	39

C. Pengolahan Data	40
1. Penentuan Preferensi Alternatif	40
2. Penentuan Bobot Atribut Menggunakan Algoritma Genetika.....	42
3. Seleksi Alternatif dengan <i>Multiple Person Multiple Attribute Decision Making (MPMADM)</i>	43

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Inisialisai Masalah Optimisasi Material Regulator LPG	45
1. Matriks Keputusan.....	45
2. Tingkat Kepentingan Bobot Atribut	46
B. Hasil Preferensi Alternatif	51
1. <i>Simple Additive Weighting Method (SAW)</i>	51
2. <i>Weighted Product (WP)</i>	23
3. <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i>	54
C. Seleksi Alternatif dengan <i>Multiple Person Multiple Attribute Decision Making (MPMADM)</i>	55
1. Identifikasi Variabel <i>MPMADM</i>	55
2. Format Preferensi Alternatif	55
3. Transformasi Format Preferensi Alternatif ke Relasi Preferensi Fuzzy	56
4. Agregasi Preferensi	58

5. Penentuan Bobot Atribut Menggunakan Algoritma Genetika	59
6. Perankingan Alternatif	62
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	
A. Kesimpulan	64
B. Rekomendasi	64
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN-LAMPIRAN	67