

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL INDONESIA</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL INGGRIS</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN DOSEN PENGUJI</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>v</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>viii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	<b>xviii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xix</b>
<b><i>ABSTRACT</i></b>	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah	4
1.3.1. Asumsi Masalah	4
1.3.2. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.5.1. Manfaat Akademis	5
1.5.2. Manfaat Praktis	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	<b>18</b>
3.1. <i>Vehicle Routing Problem (VRP)</i>	18
3.1.1. <i>Vehicle Routing Secara Umum (VRP)</i>	18

3.1.2. <i>Vehicle Routing Problem Time Windows</i>	18
3.2. <i>Blood Supply Chain (BSC)</i>	19
3.3. <i>Haversine Theory</i>	20
3.4. <i>Generate Synthetic Demand</i>	21
3.4.1. <i>Two-Part atau Hurdle Model</i>	21
3.4.2. <i>Fit in Distributions</i>	22
3.4.3. <i>Distribusi Empiris</i>	23
3.5. <i>Optimasi</i>	24
3.6. <i>Linear Programming</i>	24
3.7. <i>Optimasi Metaheuristik</i>	25
3.8. <i>Genetic Algorithm (GA)</i>	26
3.9. <i>Local Search</i>	28
3.9.1. <i>Swap Local Search Operator</i>	28
3.9.2. <i>Insertion Local Search Operator</i>	28
3.9.3. <i>2-opt Local Search Operator</i>	29
3.10. <i>Roulette Wheel Selection (RWS)</i>	29
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	<b>31</b>
4.1. <i>Objek Penelitian</i>	31
4.2. <i>Alat Penelitian</i>	31
4.3. <i>Tahapan Penelitian</i>	33
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>38</b>
5.1. <i>Karakterisasi Sistem</i>	38
5.2. <i>Penulisan Model Matematis</i>	42
5.2.1. <i>Notasi Model</i>	45
5.2.2. <i>Fungsi Objektif Model</i>	46
5.2.3. <i>Batasan Model</i>	46
5.3. <i>Optimasi Genetic Algorithm</i>	50
5.3.1. <i>Representasi Solusi</i>	50
5.3.2. <i>Pembentukan Populasi Awal (Inisialisasi)</i>	51
5.3.3. <i>Evaluasi Fitness</i>	51
5.3.4. <i>Seleksi</i>	52
5.3.5. <i>Crossover</i>	52
5.3.6. <i>Mutation</i>	53
5.3.7. <i>Pembentukan Populasi Baru, Iterasi, dan Stopping Criteria</i>	54

5.4. Optimasi <i>Improved Genetic Algorithm</i>	54
5.4.1. Operator <i>Local Search</i> dan Strategi Pemilihan Tetangga	55
5.4.2. Generasi Pertama	56
5.4.3. Perhitungan Nilai Perubahan <i>Fitness</i> dan Pemberian Kredit Operator	57
5.4.4. <i>Adaptive Operator Selection</i> Menggunakan <i>Roulette Wheel</i>	57
5.5. Verifikasi dan Validasi Model	60
5.5.1. Data Kasus	60
5.5.2. Verifikasi dan Validasi Pendekatan Eksak	62
5.5.3. Verifikasi <i>Basic Genetic Algorithm (BGA)</i>	65
5.5.4. Verifikasi <i>Genetic Algorithm with Local Search (GALS)</i>	66
5.5.5. Validasi Pendekatan BGA dan GALS	67
5.6. <i>Numerical Study</i>	68
5.6.1. Deskripsi dan Pengembangan <i>Dataset</i>	68
5.6.2. <i>Parameter Tuning</i>	79
5.6.3. <i>Output</i> Perbandingan Metode	86
5.6.4. Analisis Sensitivitas	96
5.6.5. <i>Managerial Insight</i>	99
<b>BAB VI PENUTUP</b>	<b>101</b>
6.1. Kesimpulan	101
6.2. Saran	102
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>103</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>112</b>