

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan Pembimbing	i
Halaman Pernyataan Orisinalitas	iii
Halaman Pengesahan Penguji dan Ketua Prodi	iv
Kata Pengantar	v
Halaman Pernyataan Persetujuan Akademis	vi
Abstrak	vii
Abstract	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	1
1.2 Latar Belakang Penelitian	3
1.3 Perumusan Masalah	11
1.4 Tujuan Penelitian	11
1.5 Manfaat Penelitian	12
1.6 Sistematika Penulisan	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LINGKUP PENELITIAN	14
2.1 Tinjauan Pustaka Penelitian	14

2.1.1	Landasan Teori	14
2.1.1.1	Industri Kargo Udara	14
2.1.1.2	Maskapai Penerbangan	15
2.1.1.3	Penjadwalan Kru	16
2.1.1.4	<i>Genetic Algorithm</i>	17
2.1.1.5	<i>Soft System Methodology</i>	19
2.1.1.6	Metode pengembangan sistem <i>waterfall</i>	21
2.1.2	Penelitian Terdahulu	23
2.2	Kerangka Pemikiran	29
2.3	Ruang Lingkup Penelitian	30
2.3.1	Variabel dan Sub variabel Penelitian	30
2.3.2	Lokasi Objek Penelitian	31
2.3.3	Waktu dan Periode Penelitian	31
BAB III METODE PENELITIAN		32
3.1	Jenis Penelitian	32
3.2	Operasional Variabel	34
3.3	Tahapan Penelitian	35
3.3.1	Tahap Pendahuluan	37
3.3.2	Tahap Pendalaman Masalah	37
3.3.3	Tahap Mendesain Solusi Perbaikan	38
3.3.4	Tahap Tindakan Perbaikan Perhitungan Optimasi	39
3.3.5	Tahap Implementasi Perancangan Aplikasi	41
3.3.6	Tahap Kesimpulan dan Saran	42
3.4	Pengumpulan Data	42

3.5 Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Identifikasi sistem eksisting	45
4.2 <i>Rick picture Diagram</i>	49
4.3 <i>Root definition</i>	50
4.4 Perancangan model konseptual	52
4.5 Proses debating	55
4.6 Usulan perbaikan	56
4.7 Penyusunan algoritma genetika	58
4.7.1 Pengkodean individu	58
4.7.2 Langkah-langkah penyusunan algoritma genetika	60
4.8 Perancangan Aplikasi	65
4.8.1 <i>Requirement analysis and definition</i>	65
4.8.2 <i>System and software design</i>	68
4.8.2.1 <i>Use case diagram</i>	68
4.8.2.2 <i>Activity diagram</i>	69
4.8.2.3 <i>Class diagram</i>	72
4.8.2.4 <i>Sequence diagram</i>	73
4.8.2.5 Desain antarmuka	78
4.8.3 <i>Implementation and unit testing</i>	82
4.8.3.1 Implementasi Data	83
4.8.3.2 Implementasi Proses	85
4.8.3.3 Implementasi antarmuka	86
4.8.4 <i>Integration and system testing</i>	91

4.8.4.1 Input pilot	91
4.8.4.2 Input penerbangan	92
4.8.4.3 Penjadwalan pilot	92
4.8.5. <i>Operation and maintenance</i>	97
4.9. Verifikasi dan Validasi	97
4.10. Analisis	101
4.10.1 Analisis identifikasi sistem eksisting	101
4.10.2 Analisis <i>rich picture diagram soft system methodology</i>	104
4.10.3 Analisis <i>root definition</i> dan <i>CATWOE soft system methodology</i>	105
4.10.4 Analisis model konseptual <i>soft system methodology</i>	107
4.10.5 Analisis <i>debating soft system methodology</i>	109
4.10.6 Analisis usulan perbaikan <i>soft system methodology</i>	112
4.10.7 Analisis algoritma genetika sebagai solusi perhitungan optimasi biaya minimum atas usulan perbaikan <i>soft system methodology</i>	113
4.10.8 Analisis pengujian aplikasi penjadwalan pilot	115
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	118
5.1 Kesimpulan	118
5.2 Saran	119
Daftar Pustaka	120
Lampiran	124