

# DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>II</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>III</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>IV</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>V</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>VII</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>X</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>XI</b>
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	<b>XII</b>
<b>1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	3
<b>2 LANDASAN TEORI</b> .....	<b>4</b>
2.1 Permasalahan Optimasi.....	4
2.2 Penjadwalan Kuliah.....	4
2.3 Permasalahan Penjadwalan Perkuliahan di Universitas Telkom Engineering School. .	4
2.4 Algoritma Genetika.....	5
2.4.1 Membangkitkan populasi awal.....	6
2.4.2 Fitness.....	6
2.5 Mutasi.....	6
2.5.1 Mutasi Terarah.....	7
2.5.2 Greedy search.....	7
2.6 Island model.....	7
2.6.1 Master- Slave Model.....	7
2.7 Asynchronous Island Model.....	8
<b>3 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI</b> .....	<b>9</b>
3.1 Analisis dan Perancangan Sistem.....	9
3.1.1 Flowchart Sistem.....	9
3.1.2 Karakteristik Data.....	9
3.1.2.1 Data Penjadwalan Kuliah T.A 2010/2011.....	10
3.1.2.2 <i>Preprocessing</i> Data.....	10
3.1.3 ER Diagram.....	11
3.1.4 Class Diagram.....	12
3.2 DESAIN SISTEM.....	13
3.2.1 Desain Topologi Jaringan.....	13

3.2.2	Desain Algoritma Genetika.....	14
3.2.2.1	Inisialisasi Populasi .....	14
3.2.2.2	Kromosom Langsung .....	15
3.2.2.3	Fungsi <i>Fitness</i> .....	15
3.2.2.4	Hard Constraint dan Soft Constraint .....	16
3.2.2.4.1	Hard Constraint .....	16
3.2.2.4.2	Soft Constraint.....	16
3.2.2.4.3	Penalti Constraint.....	16
3.2.2.5	Mutasi terarah.....	17
3.2.2.6	Parameter Island model Informed GA .....	18
3.2.2.7	Sistematika Migrasi Individu.....	18
3.3	ARSITEKTUR ISLAND MODEL <i>INFORMED GA</i> .....	18
3.4	IMPLEMENTASI.....	21
3.4.1	SPESIFIKASI PERANGKAT KERAS .....	21
3.4.2	SPESIFIKASI PERANGKAT LUNAK .....	21
<b>4</b>	<b>PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL .....</b>	<b>22</b>
4.1	TUJUAN PENGUJIAN .....	22
4.2	SKENARIO PENGUJIAN .....	22
4.2.1	Pengujian Parameter-Parameter Algoritma Genetika .....	22
4.2.2	Pengujian Jumlah <i>Island</i> .....	23
4.2.3	Pengujian SC Student .....	23
4.2.4	Pengujian 1 hari (24 jam).....	23
4.3	ANALISA PENGUJIAN PARAMETER-PARAMETER ALGORITMA GENETIKA.....	24
4.3.1	Analisa Hasil Pengujian Parameter Generasi .....	24
4.3.2	Analisa Hasil Pengujian Parameter Nilai Populasi .....	25
4.3.3	Analisa Hasil Pengujian Parameter Mutasi .....	27
4.4	ANALISA PENGUJIAN JUMLAH ISLAND YANG OPTIMUM.....	28
4.4.1	Analisa Hasil Pengujian Jumlah Island yang Optimum.....	28
4.5	ANALISA PENGUJIAN PENGARUH SOFT CONSTRAINT STUDENT.....	32
4.5.1	Analisa Skenario Pengujian Pengaruh Soft Constraint Terhadap Lama Proses.....	32
4.5.2	Hasil Pengujian Pengaruh SC_Conflict serta SC_Student Spread Terhadap Waktu Eksekusi .....	33
4.5.3	Hasil Pengujian Pengaruh SC_Conflict Student Terhadap Waktu Eksekusi.....	33
4.5.4	Hasil Pengujian Pengaruh SC_Student Spread Terhadap Lama Proses .....	34
4.6	ANALISA SKENARIO PENGUJIAN SELAMA 1 HARI.....	35
<b>5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>38</b>
5.1	SIMPULAN.....	38
5.2	SARAN .....	38
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>
	<b>LAMPIRAN A : HASIL PENGUJIAN .....</b>	<b>41</b>
	TABEL A1 PENGUJIAN PARAMETER GENERASI.....	41
	TABEL A2 HASIL PENGUJIAN PARAMETER POPULASI .....	42
	TABEL A4 HASIL PENGUJIAN 5 ISLAND .....	43
	<b>LAMPIRAN B : FLOW CHART SISTEM .....</b>	<b>44</b>
	<b>LAMPIRAN C : ISTILAH-ISTILAH PADA ALGORITMA GENETIKA .....</b>	<b>45</b>