

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Metodologi Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Tinjauan Pustaka.....	8
2.2. Sistem Tenaga Listrik	8
2.2.1. Operasi Sistem Tenaga Listrik	10
2.2.2. Karakteristik Pembangkit Listrik.....	13
2.2.3. Optimasi Pembangkit Listrik.....	14
2.2.4. Unit Pembangkit Thermal	15
2.3. Economic Dispatch dengan Mengabaikan Rugi-Rugi Transmisi.....	17
2.4. Algoritma Genetik.....	20
2.4.1. Pengertian Algoritma Genetik.....	20
2.4.2. Struktur Umum Algoritma Genetik.....	21
2.4.3. Komponen Utama Algoritma Genetika	22

2.4.4. Istilah-istilah dalam Algoritma Genetik	24
2.4.5. Aplikasi Algoritma Genetik	25
2.4.6. Operator Genetik.....	27
2.4.7. Crossover.....	27
2.4.8. Mutasi.....	29
2.4.9. Parameter Genetik.....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1. Langkah Penelitian	32
3.1.1. Objek yang Diteliti	32
3.1.2. Prosedur Penelitian	32
3.1.2.1. Penelitian Pendahuluan.....	34
3.1.2.2. Identifikasi Masalah	34
3.1.2.3. Penetapan Tujuan	34
3.1.2.4. Studi Literatur.....	35
3.1.2.5. Perancangan Algoritma Genetika.....	35
3.1.2.6. Penarikan Kesimpulan dan Saran	37
3.1.3. Jenis Penelitian	37
3.1.4. Sumber Data	37
3.2. Perancangan Sistem.....	38
3.2.1. Perancangan Algoritma Genetika.....	38
3.2.1.1. Pembentukan Chromosome.....	39
3.2.1.2. Inisialisasi	39
3.2.1.3. Evaluasi Chromosome.....	39
3.2.1.4. Seleksi Chromosome	41
3.2.1.5. Crossover	45
3.2.1.6. Mutasi	47
3.2.2. Kerangka Konsep	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
4.1. Hasil Implementasi Tampilan Program	52
4.1.1 Tampilan Menu Utama	52

4.1.2 Tampilan Menu Parameter.....	53
4.1.3 Tampilan Menu Hitung.....	54
4.1.4 Menu Inisialisasi.....	54
4.1.5 Tampilan Menu Evaluasi Chromosome.....	55
4.1.6 Tampilan Seleksi Chromosome.....	56
4.1.7 Tampilan Roulette Wheel.....	57
4.1.8 Tampilan Crossover.....	58
4.1.9 Tampilan Mutasi.....	60
4.1.10 Tampilan Iterasi.....	60
4.2. Pembahasan Pengujian Sistem.....	62
4.2.1. Pengujian Economic Dispatch dengan Algoritma Genetika.	62
BAB V PENUTUP.....	64
5.1. Kesimpulan.....	64
5.2. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Rangkaian Sistem Tenaga Listrik	9
Gambar 2.2. Tujuan Sistem Operasi Listrik.....	12
Gambar 2.3. Sistem Pembangkit Thermal (Penangsang, 2012).....	15
Gambar 2.4. Kurva Karakteristik Input-Output Unit Thermal	16
Gambar 2.5. Pembangkit Terhubung Pada 1 Bus (Allen dan Bruce, 1996).....	18
Gambar 2.6. Contoh Single Point Crossover	28
Gambar 2.7. Contoh Order Based Crossover.....	29
Gambar 2.8. Contoh <i>Shift Mutation</i>	29
Gambar 3.1. Kerangka Solusi Penelitian	33
Gambar 3.2. Flowchart Algoritma Genetika.....	35
Gambar 3.3. Kerangka Konsep Penelitian	51
Gambar 4.1. Menu Utama	52
Gambar 4.2 Menu Parameter	53
Gambar 4.3 Menu Hitung	54
Gambar 4.4 Menu Inisialisasi.	54
Gambar 4.5 Tampilan Evaluasi Chromosome	55
Gambar 4.6 Tampilan Seleksi Chromosome	56
Gambar 4.7 Tampilan Roulette Wheel.....	57
Gambar 4.8 Tampilan Crossover	58
Gambar 4.9 Tampilan Mutasi	59

Gambar 4.10 Tampilan Iterasi.....	60
Gambar 4.11 Data Uji Simulasi	61
Gambar 4.12 Pengujian Hasil Iterasi 1	62
Gambar 4.13 Pengujian Hasil Iterasi 2	62
Gambar 4.14 Pengujian Hasil Iterasi 3	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Susunan Gen Ilmu Genetik	25
Tabel 4.1 Hasil Pengujian	63