

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 Algoritme Meta-Heuristik.....	11
3.2 Algoritme Genetika (<i>Genetic Algorithm</i> /GA)	12
3.2.1 Pengkodean Kromosom.....	14
3.2.2 Fungsi <i>fitness</i>	15
3.2.3 Seleksi.....	15
3.2.4 Rekombinasi.....	17
3.2.5 Mutasi	18
3.2.6 Seleksi <i>survival</i>	18
3.2.7 Kriteria pemberhentian	19
3.3 Algoritme <i>Cuckoo Search</i> (CS)	20
3.3.1 Perilaku burung dalam berkembangbiak	20
3.3.2 Langkah dan metafora dalam algoritme <i>cuckoo search</i>	21
3.3.3 Lévy Flight.....	23
3.4 Permasalahan Penjadwalan <i>Timetable</i>	24
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	26
4.1 Analisis Permasalahan Penjadwalan Mata Kuliah.....	26
4.2 Rancangan Algoritme	30
4.2.1 Perancangan Kromosom	30
4.2.2 Penentuan Fungsi <i>Fitness</i>	33
4.2.3 Pembangkitan Populasi.....	37
4.2.4 Seleksi.....	37
4.2.5 Rekombinasi.....	38
4.2.6 Mutasi	39
4.2.7 Pembentukan Telur Burung Kukuk.....	39
4.2.8 Meninggalkan Sarang yang Telah Disusupi	40

4.2.9	<i>Survival Selection</i>	40
4.2.10	Kriteria pemberhentian	40
4.3	Rancangan Eksperimen	40
BAB V IMPLEMENTASI		43
5.1	Spesifikasi Hardware dan Software	43
5.2	Hierarki Modul Implementasi Kode.....	43
5.3	Modul <i>individu.py</i>	43
5.3.1	Meng- <i>import</i> pustaka yang dibutuhkan	43
5.3.2	Membuat objek <i>individu</i>	44
5.3.3	Implementasi Fungsi <i>Lévy Flight</i>	45
5.3.4	Implementasi Operasi Seleksi	45
5.3.5	Implementasi Operasi Rekombinasi	46
5.3.6	Implementasi Operasi Mutasi.....	47
5.3.7	Implementasi Operasi Seleksi <i>Survival</i>	48
5.3.8	Fungsi <i>find_egg()</i>	49
5.3.9	Fungsi <i>replace_egg()</i>	49
5.3.10	Fungsi <i>abandon_egg()</i>	50
5.4	Modul <i>config.py</i>	50
5.4.1	Meng- <i>import</i> modul yang diperlukan.....	50
5.4.2	Menginisialisasi objek <i>Config</i>	50
5.4.3	Mendefinisikan <i>getter</i> dan <i>setter</i> untuk masing-masing atribut.....	51
5.5	Modul <i>fitness.py</i>	52
5.5.1	Meng- <i>import</i> pustaka yang diperlukan	52
5.5.2	Mendefinisikan variabel.....	53
5.5.3	Fungsi untuk menghitung nilai <i>fitness</i>	54
5.5.4	Fungsi-fungsi aturan umum (<i>hard constraints</i>)	55
5.5.5	Fungsi-fungsi aturan khusus (<i>soft constraints</i>)	59
5.5.6	Fungsi untuk Melakukan Evaluasi Hasil Penjadwalan.....	61
5.6	Modul <i>main.py</i>	63
5.6.1	Meng- <i>import</i> Pustaka.....	64
5.6.2	Algoritme utama.....	64
5.6.3	Program utama	67
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		69
6.1	Hasil Pengujian Parameter <i>Pc</i> dan <i>Pm</i>	69
6.2	Hasil Pengujian Parameter <i>Pα</i>	72
6.3	Hasil Pengujian Jumlah Populasi	73
6.4	Hasil Evaluasi Algoritme.....	76
6.5	Hasil Penjadwalan	82
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		84
7.1	Kesimpulan	84
7.2	Saran	84
DAFTAR PUSTAKA		85
LAMPIRAN A Data Mata Kuliah.....		87
LAMPIRAN B Hasil Penjadwalan Mata Kuliah.....		93