

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR <i>PSEUDECODE</i>	xiv
DAFTAR SIMBOL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1. Penjadwalan	4
2.2. <i>Particle Swarm Optimization (PSO)</i>	4
2.2.1. Parameter Algoritma PSO	7
2.2.2. Proses Algoritma PSO	8
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	9
3.1. Gambaran Umum Sistem.....	9
3.2. Kebutuhan Data	10
3.3. Perancangan Sistem.....	12
3.3.1. <i>Use Case Diagram</i>	13
3.3.2. <i>Sequence Diagram</i>	13
3.3.3. <i>Entity Relationship Diagram</i>	18
3.4. Spesifikasi Proses	19
3.4.1. <i>Flow Chart System Diagram</i>	19
3.4.2. Aturan Penjadwalan Anggota.....	20

3.5.	Pemodelan <i>Particle Swarm Optimization</i>	21
3.5.1.	Membaca Data Jadwal <i>Event</i> dan Data Anggota <i>Event</i>	21
3.5.2.	Inisialisasi.....	23
3.5.3.	Evaluasi Nilai <i>Fitness</i> Tiap Partikel	24
3.5.4.	Memperbarui <i>Pbest</i> dan <i>Gbest</i>	27
3.5.5.	Memperbarui Penggunaan Posisi Partikel (Penggunaan Anggota) ...	27
3.5.6.	Memperbarui Kecepatan Partikel.....	28
3.5.7.	Memperbarui Posisi Partikel	28
3.5.8.	Proses <i>Repair</i>	28
3.5.9.	Evaluasi Nilai <i>Fitness</i> Tiap Partikel	30
3.5.10.	Memperbarui <i>Pbest</i> dan <i>Gbest</i>	30
3.5.11.	Memperbarui Penggunaan Posisi Partikel	30
3.5.12.	Pemeriksaan Kondisi	30
3.5.13.	Memeriksa Posisi Partikel Yang Masih <i>Error</i>	30
3.5.14.	Mengubah <i>Pbest</i> Menjadi Id Anggota.....	31
3.5.15.	Menyimpan Hasil PSO ke <i>Database</i>	32
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		33
4.1.	Analisis Spesifikasi Sistem Yang Digunakan.....	33
4.1.1.	Perangkat Lunak.....	33
4.1.2.	Perangkat Keras.....	33
4.1.3.	Spesifikasi <i>Virtual Private Server (VPS)</i>	33
4.1.4.	Karakteristik Kebutuhan Pengguna	34
4.2.	Implementasi <i>User Interface Sistem</i>	34
4.3.	Implementasi <i>Back-End Website</i>	38
4.3.1.	Tabel <i>User</i>	38
4.3.2.	Tabel <i>Event</i>	39
4.3.3.	Tabel Divisi	39
4.3.4.	Tabel <i>Schedule_On</i>	40
4.3.5.	Tabel <i>Data_Mhs</i>	40
4.3.6.	Tabel <i>Schedule_Temporary</i>	41
4.3.7.	Tabel <i>Schedule_Perm</i>	41
4.4.	Implementasi Algoritma <i>Particle Swarm Optimization</i>	42
4.4.1.	Membaca Data Jadwal <i>Event</i> dan Data Anggota <i>Event</i>	42
4.4.2.	Inisialisasi.....	43

4.4.3.	Evaluasi Nilai <i>Fitness</i> Tiap Partikel	43
4.4.4.	Memperbarui <i>Pbest</i> dan <i>Gbest</i>	44
4.4.5.	Memperbarui Penggunaan Posisi Partikel (Penggunaan Anggota) ...	44
4.4.6.	Memperbarui Kecepatan Partikel.....	45
4.4.7.	Memperbarui Posisi Partikel	45
4.4.8.	Proses <i>Repair</i>	45
4.4.9.	Evaluasi Nilai <i>Fitness</i> Tiap Partikel	47
4.4.10.	Memperbarui <i>Pbest</i> dan <i>Gbest</i>	47
4.4.11.	Memperbarui Penggunaan Posisi Partikel	48
4.4.12.	Pemeriksaan Kondisi	48
4.4.13.	Memeriksa Posisi Partikel Yang Masih <i>Error</i>	48
4.4.14.	Mengubah <i>Pbest</i> Menjadi Id Anggota.....	49
4.4.15.	Menyimpan Hasil PSO ke <i>Database</i>	49
4.5.	Pengujian <i>Alpha</i>	49
4.6.	Pengujian Algoritma <i>Particle Swarm Optimization</i>	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		56
5.1.	Kesimpulan.....	56
5.2.	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN A		59
LAMPIRAN B		60
LAMPIRAN C		76
LAMPIRAN D		84