

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	3
Batasan Masalah.....	3
Tujuan Tugas Akhir.....	3
Manfaat Tugas Akhir.....	4
Kerangka Berpikir	5
Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 Implementasi.....	12
2.2.2 Website.....	13
2.2.3 Kecerdasan Buatan	13
2.2.4 Algoritma <i>Particle Swarm Optimization</i> (PSO).....	13
2.2.5 <i>Fitness</i>	18
2.2.6 Penjadwalan	19
2.2.7 Penjadwalan Kegiatan Belajar Mengajar.....	19
2.2.8 Diagram UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	19
2.2.9 <i>Use Case Diagram</i>	20
2.2.10 <i>Class Diagram</i>	21

2.2.11	<i>Activity Diagram</i>	22
2.2.12	Model <i>Waterfall</i>	23
2.2.13	PHP	25
2.2.14	MySQL.....	26
2.2.15	Xampp.....	26
2.2.16	<i>Testing (Black Box)</i>	27
BAB III	28
3.1	Rencana Penelitian	28
3.2	Metode Analisis Masalah	28
3.3	Usulan Rancangan Sistem	29
3.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	29
3.3.2	<i>Activity Diagram</i>	30
3.3.3	<i>Class Diagram</i>	31
3.4	Perancangan <i>User Interface</i>	31
3.5	Objek Penelitian	36
3.5.1	Lokasi Penelitian.....	36
3.5.2	Visi dan Misi Organisasi.....	36
3.6	Teknik Pengumpulan Data	37
3.6.1	Observasi	37
3.6.2	Wawancara.....	37
3.6.3	Studi Pustaka.....	37
3.7	Jadwal Penelitian.....	38
3.8	Metode Pengembangan Sistem	38
3.8.1	Penilaian.....	38
3.8.2	Perancangan	39
3.8.3	Desain	39
3.8.4	Pengujian	39
3.8.5	<i>Maintenance</i>	41
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1	Fase Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	42
4.1.1	Analisa sistem yang berjalan	42
4.1.2	Identifikasi masalah	43

4.1.3	Sistem yang diusulkan	43
4.2	Fase Desain.....	45
4.2.1	Analisa Algoritma <i>Particle Swarm Optimization</i> (PSO).....	45
4.2.1.1	Inisialisasi dan Bangkitkan Posisi dan <i>Velocity</i> Partikel.....	46
4.2.1.2	Evaluasi Fungsi <i>Fitness</i>	47
4.2.1.3	Menentukan <i>Local Best</i> dan <i>Global Best</i>	48
4.2.1.4	Proses <i>Update</i> Kecepatan dan Posisi	48
4.3	Implementasi	49
4.3.1	Implementasi Algoritma <i>Particle Swarm Optimization</i> (PSO)	49
4.3.3.1	<i>Controller</i> Jadwal.....	49
4.3.2	Implementasi Antarmuka.....	51
4.4	Pengujian	55
4.4.1	Pengujian <i>Black-Box</i>	55
4.5	<i>Maintenance</i> (Pemeliharaan).....	56
4.5.1	Implementasi <i>Tools</i>	56
4.5.2	Implementasi Antarmuka.....	57
4.5.3	<i>Instalasi</i> Sistem.....	57
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saran.....	58
	DAFTAR PUSTAKA	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	7
Tabel 2. 2 <i>Pseudo Code</i> Algoritma PSO.....	17
Tabel 3. 1 Jadwal penelitian.....	38
Tabel 3. 2 Tabel Pengujian <i>Black Box</i>	40
Tabel 4. 1 Tabel Jam	46
Tabel 4. 2 Tabel Ruangan	46
Tabel 4. 3 Batas Bawah dan Batas Atas Partikel Hari , Jam, dan Ruang	47
Tabel 4. 4 Tabel Pengujian <i>Black Box</i>	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir	5
Gambar 2. 1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	20
Gambar 2. 1 Simbol <i>Class Diagram</i>	21
Gambar 2. 2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	22
Gambar 2. 3 Model <i>Waterfall</i>	23
Gambar 3. 1 Diagram Fishbone	28
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i>	29
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i>	30
Gambar 3. 4 <i>Class Diagram</i>	31
Gambar 3. 5 <i>Login</i>	32
Gambar 3. 6 Ruang	32
Gambar 3. 7 Hari.....	33
Gambar 3. 8 Jam	33
Gambar 3. 9 Kelas.....	34
Gambar 3. 10 Guru.....	34
Gambar 3. 11 Mata Pelajaran.....	35
Gambar 3. 12 Jadwal.....	35
Gambar 3. 13 Hasil Penjadwalan	36
Gambar 4. 1 Sistem Yang Berjalan.....	42
Gambar 4. 2 Sistem Yang Diusulkan	43
Gambar 4. 3 Flowchart PSO	45
Gambar 4. 4 <i>CourseScheduleController Function Index</i>	49
Gambar 4. 5 <i>CourseScheduleController Function Store</i>	50
Gambar 4. 6 Tampilan <i>Login</i>	51
Gambar 4. 7 Tampilan Menu Utama.....	51
Gambar 4. 8 Tampilan Data Waktu	52
Gambar 4. 9 Tampilan Data Hari.....	52
Gambar 4. 10 Tampilan Data Ruangan.....	53
Gambar 4. 11 Tampilan Data Kelas	53
Gambar 4. 12 Tampilan Data Guru.....	54
Gambar 4. 13 Tampilan Data Pelajaran	54
Gambar 4. 14 Tampilan Jadwal	55