

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SIMBOL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 <i>Game</i>	7
2.2 Othello	10
2.2.1 Aturan Permainan Othello.....	10
2.2.2 Strategi Permainan Othello	12
2.3 Fungsi Evaluasi Permainan Othello	15
2.4 <i>Artificial Intelligence</i>	16
2.5 <i>Swarm Intellingence</i>	17

2.6	Algoritma <i>Max Min Ant System</i> (MMAS)	17
2.6.1	Langkah – langkah penyelesaian masalah Algoritma MMAS.....	18
2.7	Pemrograman yang Berorientasi Objek	20
2.8	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	21
2.8.1	Diagram <i>Use Case</i>	22
2.8.2	<i>Activity Diagram</i>	22
2.8.3	<i>Class Diagram</i>	22
2.8.4	<i>Sequence Diagram</i>	22
2.9	Java.....	23
2.10	Studi Literatur.....	23
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN	29
3.1	Analisis Masalah	29
3.2	Analisis Game	29
3.3	Analisis Sistem	31
3.4	Analisis Masukan	33
3.4.1	Cari bidak.....	34
3.4.2	Cari Kotak Legal.....	37
3.4.3	Pencarian Strategi Pada Setiap Langkah.....	41
3.5	Analisis Algoritma <i>Max Min Ant System</i>	45
3.5.1	Pemberian Bobot Strategi	47
3.5.2	Hitung <i>Invers</i> Berdasarkan Bobot Strategi	48
3.5.3	Inisialisasi Parameter Algoritma <i>Max Min Ant System</i>	48
3.5.4	Penelusuran Node	49
3.5.5	Hitung <i>Delta Pheromone</i>	51
3.5.6	<i>Update Pheromone</i>	52

3.5.7	Langkah Hasil Algoritma <i>Max Min Ant System</i>	53
3.6	Analisis Keluaran	53
3.6.1	Letak Bidak ke Kotak Legal	53
3.6.2	Balik Bidak Lawan yang Dilangkahi	54
3.7	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	55
3.7.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	55
3.7.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	56
3.8	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	56
3.8.1	<i>Use Case Diagram</i>	57
3.8.2	<i>Activity Diagram</i>	64
3.8.3	<i>Class Diagram</i>	69
3.8.4	<i>Sequence Diagram</i>	71
3.9	Perancangan Sistem.....	78
3.9.1	Perancangan Antarmuka	79
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	81
4.1	Implementasi Sistem	81
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras	81
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	81
4.1.3	Implementasi Antarmuka.....	81
4.2	Pengujian Sistem	82
4.2.1	Rencana Pengujian.....	82
4.2.2	Pengujian <i>White Box</i>	83
4.2.3	Pengujian <i>Black Box</i>	88
4.2.4	Pengujian Bobot Strategi	90
4.2.5	Pengujian Tingkat Kemenangan.....	98

BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	101
5.1	Kesimpulan.....	101
5.2	Saran	101
	DAFTAR PUSTAKA	103