

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II	7
KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 <i>AI Games</i>	7
2.1.1 Teori <i>Games</i>	7
2.1.2 Definisi <i>AI Games</i>	9
2.1.3 Karakter Pada <i>AI Games</i>	10
2.2 Permainan Congklak.....	11
2.2.1 Congklak Dalam Pelbagai Versi	12
2.2.2 Cara Bermain dan Aturan Permainan.....	13
2.3 Metode Pencarian	19
2.3.1 MiniMax	20
2.3.1.1 Pohon Pencarian	23
2.3.1.2 Heuristik	24
2.4 Penelitian Terkait.....	26
2.4.1 Algoritma <i>Greedy</i>	26
2.4.1.1 Penerapan Algoritma <i>Greedy</i> Pada Permainan Bantumi	26
2.4.1.2 Analisis Ketidakefektifan Algoritma	29
BAB III	30
METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Desain Penelitian	30
3.2 Metode Penelitian	33

3.2.1 Metode Pengumpulan Data	34
3.2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	34
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	34
3.2.1 Alat	35
3.2.2 Bahan Penelitian.....	35
BAB IV	36
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Pengembangan Model Minimax Untuk Permainan Congklak	36
4.1.1 Asumsi Permainan	36
4.1.2 Membuat Representasi Representasi <i>State</i> Matriks	40
4.1.3 Membangun Representasi Pohon Pencarian.....	41
4.1.4 Penentuan Heuristik.....	43
4.1.4.1 Menghitung Heuristik	43
4.1.4.2 Membandingkan Heuristik.....	45
4.1.5 Penentuan Langkah.....	47
4.1.5 Kriteria Pemberhentian Langkah	47
4.2 Pembangunan Perangkat Lunak.....	48
4.2.1 Batasan Perangkat Lunak.....	48
4.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	49
4.2.2.1 Analisis Proses Bisnis	49
4.2.3 Pemodelan Kebutuhan	51
4.2.3.1 Model Hubungan Luar	51
4.2.4 Desain Perangkat Lunak	52
4.2.4.1 Desain Data	52
4.2.5 Implementasi (<i>coding</i>)	53
4.3 Hasil Pengujian dan Analisa.....	55
4.3.1 Pengujian menggunakan black box testing.....	56
4.3.2 Studi Kasus	61
4.3.3 Analisa	58
BAB V	59
KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 <i>Tabel hasil perhitungan heuristik akar terakhir</i>	45
Tabel 4.2 <i>Implementasi Modul Program</i>	54
Tabel 4.3 <i>Pelaksanaan Pengujian black box testing</i>	55
Tabel 4.4 <i>Percobaan permainan level easy</i>	56
Tabel 4.5 <i>Percobaan permainan level medium</i>	57
Tabel 4.6 <i>Percobaan permainan level hard</i>	57
Tabel 4.7 <i>Hasil Permainan</i>	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Papan Congklak</i>	11
Gambar 2.2 <i>Papan Congklak pada posisi awal</i>	14
Gambar 2.3 <i>Papan Congklak setelah biji dimainkan</i>	15
Gambar 2.4 <i>Posisi saat biji akan dimainkan</i>	16
Gambar 2.5 <i>Posisi saat terjadi “TEMBAK”</i>	16
Gambar 2.6 <i>Posisi saat terjadi “Mikul”</i>	17
Gambar 2.7 <i>Pseudocode Algoritma Minimax (Wikipedia)</i>	22
Gambar 2.8 <i>Pohon pencarian untuk DFS</i>	24
Gambar 2.9 <i>Pohon pencarian dengan nilai heuristik</i>	25
Gambar 3.1 <i>Desain Penelitian</i>	30
Gambar 3.2 <i>Model Sekuensial Linier</i>	33
Gambar 4.1 <i>Posisi papan congklak pada umumnya</i>	40
Gambar 4.2 <i>Representasi state pada pemrograman</i>	40
Gambar 4.3 <i>Pohon pencarian dengan 3 level</i>	41
Gambar 4.4 <i>Representasi pohon pencarian</i>	47
Gambar 4.5 <i>Deskripsi umum perangkat lunak</i>	50
Gambar 4.6 <i>Context Diagram PPC</i>	53