DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan …….. i

Lembar Pernyataan Keaslian ……. ii

Abstrak …….. iii

Abstract …… iv

Kata Pengantar ……..... v

Daftar Isi ……..... vii

Daftar Gambar ……..... xii

Daftar Tabel ……..... xiv

Daftar Simbol ……..... xv

Daftar Lampiran ……..... xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian …… 1

1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah …….. 4

1.2.1. Identifikasi Masalah ……..... 4

1.2.2. Rumusan Masalah …… 5

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian ....…….... 5

1.3.1. Maksud Penelitian 5

1.3.2. Tujuan Penelitian 6

1.4. Kegunaan Penelitian ….... 7

1.4.1. Kegunaan Praktis 7

1.4.2. Kegunaan Akademis 7

1.5. Batasan Masalah ……..... 8

1.6. Lokasi dan Waktu Penelitian …….. 9

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1. *Artificial Intelligence* (AI) 10

2.1.1. Sejarah *Artificial Intelligence* (AI) …….. 12

2.1.2. Komponen *Artificial Intelligence* (AI) …… 14

2.1.3. Keuntungan *Artificial Intellihence* (AI) ……... 15

2.2. *Game Playing* 15

2.2.1. Definisi *Game Playing* …… 15

2.2.2. *Type Game* …….. 16

2.2.2.1. *Perfect Information Game* …… 16

2.2.2.2. *Imperfect Information Game* …… 17

2.3. Pohon Permainan …… 17

2.4. Metode Pencarian (*Searching Method*) …… 20

2.4.1. *Depth-First Search* (DFS) …….. 20

2.5. Algoritma Minimax …… 22

2.5.1. Karakteristik Algoritma Minimax …… 25

2.6. Windows Phone …..... 26

2.6.1. Sejarah Windows Phone 26

2.6.2. Perkembangan Windows Phone 27

2.6.3. Versi Windows Phone …… 29

BAB III OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian …..... 31

3.1.1. Permainan Reversi …… 31

3.1.1.1. Aturan Permainan Reversi 32

3.1.1.2. Strategi Permainan Reversi 33

3.1.2. Algoritma Minimax pada Permainan Reversi 38

3.1.2.1. Analisa Masalah 38

3.1.2.2. Analisa Algoritma 39

3.1.2.2.1. Algoritma Minimax 39

3.1.2.2.2. Fungsi Evaluasi pada Permainan Reversi .. 40

3.1.2.2.3. Metode Pencarian *Depth-First Search* 42

3.1.2.2.4. Penelusuran *Level* Permainan 44

3.2. Metodologi Penelitian 45

3.2.1. Metode Penelitian 45

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data 45

3.2.2.1. Jenis Data 46

3.2.2.2. Metode Pengumpulan Data 46

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Perangkat Lunak ... 46

3.2.3.1. Metode Pendekatan Perangkat Lunak 46

3.2.3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak 47

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan 48

3.2.3.3.1. *Flow Chart* 48

3.2.4. Pengujian Software 48

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI

4.1. Penerapan Algoritma Minimax pada Permainan Reversi 49

4.1.1. Basis Pengetahuan Algoritma Minimax pada Permainan

Reversi 49

4.1.2. *Flow Chart* Algoritma pada Permainan Reversi 52

4.1.2.1. *Flow Chart* Algoritma Simpan Bidak 52

4.1.2.2. *Flow Chart* Algoritma Pemberian *Mobility* pada Setiap Langkah 53

4.1.2.3. *Flow Chart* Algoritma Pemberian Nilai Evaluasi pada Setiap Langkah 57

4.1.2.4. *Flow Chart* Algoritma Pencarian Langkah Terbaik ... 59

4.1.2.5. *Flow Chart* Algoritma Balik Bidak Lawan 63

4.1.2.6. *Flow Chart* Algoritma Penentuan Pemenang 67

4.2. Rancangan Antarmuka Pengguna 69

4.2.1. Rancangan Antarmuka Masukan 69

4.2.2. Rancangan Antarmuka Keluaran 72

4.3. Struktur Menu 73

4.4. Perancangan Basis Data 74

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN APLIKASI

5.1. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat 75

5.1.1. Spesifikasi Perangkat PC (*Personal Computer*) 75

5.1.2. Spesifikasi Perangkat *Smart Phone* 75

5.2. Implementasi 76

5.2.1. Implementasi Antarmuka 76

5.2.2. Implementasi Instalasi (*Release*) Program 78

5.2.3. Implementasi Penggunaan Program 80

5.3. Pengujian Aplikasi …….. 84

5.3.1. Pengujian White Box ……. 85

5.3.2. Pengujian Black Box ……. 88

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan …….. 91

6.2. Saran ……. 92

Daftar Pustaka …… 93

Lampiran ……..**.....** 95