# DAFTAR ISI

**ABSTRAK** ..... **i**
***ABSTRACT*** ..... **ii**
**DAFTAR ISI** ..... **v**
**DAFTAR GAMBAR** ..... **ix**
**DAFTAR TABEL** ..... **xi**
**DAFTAR SIMBOL** ..... **xiii**
**DAFTAR LAMPIRAN** ..... **xvii**
**BAB 1 PENDAHULUAN** ..... **1**
1.1. Latar Belakang ..... 1
1.2. Perumusan Masalah ..... 2
1.3. Maksud dan Tujuan ..... 2
1.4. Batasan Masalah ..... 3
1.5. Metodologi Penelitian ..... 3
1.6. Sistematika Penulisan ..... 5
**BAB 2 LANDASAN TEORI** ..... **7**
2.1. Game ..... 7
2.1.1. Pengertian Game ..... 7
2.1.2. Beberapa pengertian tentang game ..... 7
2.1.3. Sejarah Game ..... 8
2.1.4. Jenis-Jenis Game ..... 9
2.2. Kecerdasan Buatan / Artificial Intelligence (AI) ..... 10
2.2.1 Sejarah Kecerdasan Buatan ..... 12
2.2.2 Lingkup Kecerdasan Buatan pada Aplikasi Komersial ..... 13
2.2.3 Algoritma Pencarian ..... 14
2.2.4 Algoritma A* ..... 15

2.3. Finite State Machine (FSM) ..... 17
2.4. Budaya Indonesia ..... 19
2.4.1. Kebudayaan Sumatra Utara ..... 19
2.5. Tools yang digunakan ..... 21
2.5.1. Object Oriented Programming (OOP) ..... 21
2.5.2. UML (Unified Modeling Language) ..... 22
2.5.3. Java ..... 24
2.5.4. Unity3D ..... 26
2.5.5. Autodesk 3ds Max ..... 26
**BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ..... 27**
3.1. Analisis Sistem ..... 27
3.1.1. Analisis Masalah ..... 27
3.1.2. Analisis Scoring ..... 27
3.1.3. Analisis *Finite State Machine* (FSM) ..... 27
3.1.4. Analisis Algoritma A* (*A Star)* ..... 31
3.1.5. Penerapan Artificial Intelligence pada Game ..... 35
3.1.6. Deskripsi Aplikasi Game ..... 35
3.1.7. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional ..... 39
3.1.7.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak ..... 39
3.1.7.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras ..... 40
3.1.7.3. Analisis Kebutuhan User ..... 41
3.1.7.4. Sasaran User dan Kegunaan ..... 41
3.1.8. Analisis Kebutuhan Fungsional ..... 41
3.1.8.1. Identifikasi Aktor ..... 41
3.1.8.2. Use Case Diagram ..... 41

3.1.8.3. Definisi Use Case ..... 42
3.1.8.4. Use Case Scenario ..... 43
3.1.8.5. *Activity* Diagram ..... 53
3.1.8.6. Class Diagram ..... 62
3.1.8.7. Sequence Diagram ..... 63
3.2. Perancangan Sistem ..... 66
3.2.1. Storyboard ..... 66
3.2.2. Perancangan Arsitektur ..... 70
3.2.3. Perancangan Struktur Menu ..... 70
3.2.4. Perancangan Antar Muka ..... 70
3.2.5. Jaringan Semantik ..... 77
3.2.6. Perancangan Method ..... 78
3.2.6.1. Method playerdamage ..... 78
3.2.6.2. Method *onGui* (WeaponScript) ..... 79
3.2.6.3. Method *awake* (*AI*) ..... 80
3.2.6.4. Method applydamage (BeastAI) ..... 81
3.2.6.5. Method awake (BeastAI) ..... 82
**BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN ..... 83**
4.1. Implementasi ..... 83
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras ..... 83
4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak ..... 84
4.1.3. Implementasi Aplikasi ..... 84
4.1.4. Implementasi Antarmuka ..... 84
4.2. Pengujian ..... 90
4.2.1. Pengujian *Alpha* ..... 91

4.2.1.1. Skenario Pengujian Aplikasi ..... 91
4.2.1.2. Kasus dan Hasil Pengujian (*Black Box*) ..... 93
4.2.1.3. Kasus dan Pengujian (*White Box*) ..... 101
4.2.1.4. Kesimpulan Pengujian *Alpha* ..... 108
4.2.2. Pengujian *Beta* ..... 108
**BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN ..... 115**
5.1. Kesimpulan ..... 115
5.2. Saran ..... 115
**DAFTAR PUSTAKA ..... 116**