DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR TABEL xiv

DAFTAR SIMBOL xvi

DAFTAR REFERENSI PROPERTI *GAME* xx

DAFTAR LAMPIRAN xxiii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metode Penelitian 3

1.6 Sistematika Penulisan 6

BAB 2 LANDASAN TEORI 9

2.1 Pertempuran Lima Hari Di Semarang 9

2.2 *Game* 10

2.2.1 Pengertian *Game* 10

2.2.2 Sejarah *Game* 11

2.2.3 *Genre Game* 11

2.2.4 *First person shooter* 13

2.2.5 Unsur *Game* 14

2.2.6 *Game* 3D 16
2.2.7 3D Grafis 16
2.3 Kecerdasan Buatan 17
2.4 Algoritma Pencarian 20
2.4.1 Pencarian Buta 21
2.4.2 Pencarian Terbimbing 22
2.5 Algoritma A* *(A star)* 22
2.6 *Fuzzy Logic* 27
2.6.1 Fungsi Keanggotaan 29
2.6.2 Metode Sugeno 30
2.7 OOP *(Object Oriented Programming)* 32
2.8 UML *(Unified Modeling Language)* 33
2.8.1 Use Case Diagram 33
2.8.2 Class Diagram 34
2.8.3 Statechart Diagram 34
2.8.4 Activity Diagram 35
2.8.5 Sequence Diagram 35
2.8.6 Collaboration Diagram 35
2.8.7 Component Diagram 36
2.8.8 Deployment Diagram 36
2.9 C# 36
2.10 Unity Game Engine 37
2.11 3D Studio Max 38
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 39
3.1 Analisis Sistem 39
3.1.1 Analisis Masalah 39
3.1.2 Analisis Game Sejenis 40
3.1.3 Analisis *Game* Yang Dibangun 44
3.1.3.1 Storyline 45
3.1.3.2 Gameplay 46
3.1.3.3 Analisis Tingkat Kesulitan 47

3.1.3.4 Analisis Scoring 47
3.2 Analisis Metode 47
3.2.1 Analisis Algoritma A* (A *Star*) 47
3.2.2 Analisis Fuzzy Logic 62
3.2.2.1 Variabel *Fuzzy* 62
3.2.2.2 Nilai linguistik 62
3.2.2.3 Fuzzyfikasi 62
3.2.2.4 Kaidah *fuzzy* atau *fuzzy's rules* 67
3.2.2.5 Agregasi dan *Defuzzyfikasi* 68
3.1 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 72
3.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 72
3.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 72
3.3.3 Analisis Pengguna 73
3.3.3.1 *User Knowledge and Experience* 73
3.3.3.2 *Users Physical Characteristic* 74
3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional 75
3.4.1 Use Case Diagram 75
3.4.1.1 Definisi *Actor* 76
3.4.1.2 Definisi *Use Case* 76
3.4.1.3 Scenario Use Case 77
3.4.1.3.1 Scenario Use Case Memainkan Permainan 77
3.4.1.3.2 *Scenario Use Case* Melihat Petunjuk Permainan 78
3.4.1.3.3 *Scenario Use Case* Menggerakan Karakter 79
3.4.1.3.4 Scenario Use Case Mengelola Senjata 81
3.4.1.3.5 Scenario Use Case Mengambil Darah 82
3.4.1.3.6 *Scenario Use Case* Mengambil Petunjuk Informasi 82
3.4.1.3.7 *Scenario Use Case* Memberhentikan Permainan 83
3.4.2 Activity Diagram 84
3.4.2.1 *Activity Diagram* Memainkan Permainan 84
3.4.2.2 *Activity Diagram* Melihat Petunjuk Permainan 86
3.4.2.3 *Activity Diagram* Menggerakan Karakter 87

3.4.2.4 *Activity Diagram* Mengelola Senjata 88
3.4.2.5 *Activity Diagram* Mengambil Darah 89
3.4.2.6 *Activity Diagram* Mengambil Petunjuk Permainan 90
3.4.2.7 *Activity Diagram* Memberhentikan Permainan 91
3.4.3 *Class Diagram* 92
3.4.4 *Sequence Diagram* 93
3.4.4.1 *Sequence Diagram* Memainkan Permainan 93
3.4.4.2 *Sequence Diagram* Melihat Petunjuk Permainan 95
3.4.4.3 *Sequence Diagram* Menggerakan Karakter 96
3.4.4.4 *Sequence Diagram* Mengelola Senjata 97
3.4.4.5 *Sequence Diagram* Mengambil Darah 98
3.4.4.6 *Sequence Diagram* Mengambil Petunjuk Permainan 99
3.4.4.7 *Sequence Diagram* Memberhentikan Permainan 100
3.5 Perancangan Sistem 101
3.5.1 Pengenalan Karakter 101
3.5.1.1 Karakter Utama 101
3.5.1.2 Senjata 101
3.5.1.3 Musuh 102
3.5.1.4 Item 105
3.5.2 *Story Board* 106
3.6 Perancangan Arsitektur 109
3.6.1 Perancangan Struktur Menu 109
3.6.2 Perancangan Antarmuka 110
3.6.2.1 Perancangan Antarmuka Menu Utama 110
3.6.2.2 Perancangan Antarmuka Menu Petunjuk 111
3.6.2.3 Perancangan Antarmuka Scene Video 111
3.6.2.4 Perancangan Antarmuka Informasi Misi 112
3.6.2.5 Perancangan Antarmuka Permainan 112
3.6.2.6 Perancangan Antarmuka Pause Menu 113
3.6.3 Jaringan Semantik 114
3.6.4 Perancangan *Method* 114

3.6.4.1 *Method PlayerDamage* 115
3.6.4.2 *Method* Periksarule 116
3.6.4.3 *Method OnGui* (Petunjuk)..... 117
3.6.4.4 *Method OnGui (Weapon)*..... 118
3.6.4.5 *Method Pistolreload*..... 119
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM..... 121
4.1 Implementasi..... 121
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 121
4.1.2 Implementasi Perangkat lunak..... 121
4.1.3 Implementasi Instalasi Aplikasi *Game* 122
4.1.4 Implementasi Antarmuka..... 122
4.1.4.1 Antarmuka Konfigurasi Default 122
4.1.4.2 Antarmuka Menu Utama..... 123
4.1.4.3 Antarmuka Mulai Permainan..... 124
4.2 Pengujian..... 129
4.2.1 Pengujian *Alpha*..... 130
4.2.1.1 Skenario Pengujian Aplikasi..... 130
4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian (*Black Box Testing)*..... 131
4.2.1.3 Kasus dan Hasil Pengujian (*White Box Testing)*..... 132
4.2.1.4 Kesimpulan Pengujian *Alpha*..... 147
4.2.2 Pengujian *Beta* 147
4.2.3 Kuesioner..... 147
4.2.4 Kesimpulan Pengujian Beta..... 155
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 159
5.1 Kesimpulan..... 157
5.2 Saran 157
DAFTAR PUSTAKA 159