DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **I**

ABSTRACT ..... **II**

KATA PENGANTAR ..... **III**

DAFTAR ISI ..... **V**

DAFTAR GAMBAR ..... **X**

DAFTAR TABEL ..... **XIV**

DAFTAR SIMBOL ..... **XV**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **XVIII**

DAFTAR REFERENSI PROPERTI GAME ..... **XIX**

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 2

1.5 Metodologi Penelitian 3

1.6 Sistematika Penulisan 6

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA **7**

2.1 Kecerdasan Buatan 7

2.2 Teknik-teknik Dasar Pencarian 8

2.3 Algoritma Pencarian 9

2.3.1 Pencarian Buta (Blind Search) 9

2.3.2 Pencarian Terbimbing (Heuristic Search) 10

2.4 Algoritma A* (A Star) 10

2.4.1 Kompleksitas Algoritma A* (A Star) 16
2.4.2 Efisien Waktu Algoritma A* 16
2.5 Fungsi Heuristik 16
2.6 Simpified Memory-Bounded A* 17
2.6.2 Efisiensi Algoritma SMA* 21
2.7 Linked List 22
2.8 Pathfinding 23
2.9 Multimedia 25
2.9.1 Jenis Multimedia 26
2.10 Game 27
2.10.1 Pengertian Game 28
2.10.2 Game 3D 28
2.10.3 Jenis-jenis Game 29
2.10.4 Genre Game 29
2.10.5 Unsur Game 34
2.11 Komputer Grafis 36
2.11.1 Aplikasi Komputer Grafis 36
2.11.2 Sistem Grafis 37
2.11.3 Konsep Dasar Grafis 3 Dimensi 38
2.12 OOP (Object Oriented Programming) 44
2.13 UML (Unified Modelling Language) 44
2.13.1 Use Case Diagram 45
2.13.2 Class Diagram 46
2.13.3 Statechart Diagram 46
2.13.4 Activity Diagram 46

2.13.5 Sequence Diagram 47
2.13.6 Collaboration Diagram 47
2.13.7 Component Diagram 47
2.13.8 Deployment Diagram 48
2.14 Unity 48
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 51
3.1 Analisis Sistem 51
3.1.1 Analisis Masalah 51
3.1.2 Storyline/Pengenalan Game 51
3.1.3 Analisis Tingkat Kesulitan 52
3.1.4 Gameplay 53
3.1.5 Analisis Skoring 53
3.1.6 Analisis Algoritma 53
3.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 63
3.2.1 Analisis Perangkat Keras 63
3.2.2 Analisis Perangkat Lunak 64
3.2.3 Analisis Pemain 64
3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional 66
3.3.1 Use Case Diagram 67
3.3.1.1 Definisi Aktor 67
3.3.1.2 Definisi Use Case 67
3.3.1.3 Skenario Use Case 69
3.3.2 Activity Diagram 75
3.3.3 Squential Diagram 80
3.3.4 Class Diagram 84

3.4 Perancangan Sistem 85
3.4.1 Perancangan Komponen Permainan 85
3.4.1.1 Karakter 85
3.4.1.2 Storyboard 87
3.4.2 Perancangan Arsitektur 90
3.4.2.1 Perancangan Struktur Menu 91
3.4.3 Perancangan Antarmuka 91
3.4.3.1 Perancangan Pesan 95
3.4.3.2 Jaringan Semantik 97
3.4.4 Perancangan Method 97
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 115
4.1 Implementasi 115
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 115
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 116
4.1.3 Implementasi Aplikasi 116
4.1.4 Implementasi Antarmuka 116
4.2 Pengujian 121
4.2.1 Pengujian Alpha 121
4.2.1.1 Skenario Pengujian Aplikasi 121
4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian (Black Box) 123
4.2.1.3 Kasus dan Pengujian (White Box) 130
4.2.1.4 Kesimpulan Pengujian Alpha 143
4.2.2 Pengujian SMA* dan A* dengan Program Simulasi 143
4.2.2.1 Kesimpulan Pengujian SMA* dan A* dengan Program Simulasi 152
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 154

5.1 Kesimpulan.....154
5.2 Saran.....154
DAFTAR PUSTAKA.....155