DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR SIMBOL xiv

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang Masalah 1

1.2. Rumusan Masalah 3

1.3. Maksud dan Tujuan 3

1.4. Batasan Masalah 3

1.5. Metodologi Penelitian 4

1.5.1 Metode Pengumpulan Data 4

1.5.2 Metode Perancangan Sistem 4

1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 5

1.5.4 Pengujian dan Analisis 5

1.6. Sistematika Penulisan 5

BAB 2 LANDASAN TEORI 7

2.1. Game Arcade 7

2.2. Artificial Intelligence 8

2.3. Metode Pencarian 11

2.3.1 Metode Pencarian Buta (*Blind Search*) 11

2.3.2 Metode Pencarian Heuristik (*Heuristic Search*) 12
2.4. Algoritma A* (*star*) 12
2.5. Algoritma *Jump Point Search* 13
2.6. Finite State Machine 18
2.7. *Object Oriented Programming* (OOP) 19
2.8. *Unified Modelling Language* (UML) 21
2.8.1 *Use case Diagram* 22
2.8.2 *Activity Diagram* 23
2.8.3 *Sequence Diagram* 23
2.8.4 *Class Diagram* 23
2.8.5 *Statechart Diagram* 24
2.8.6 *Collaboration Diagram* 24
2.8.7 *Component Diagram* 24
2.8.8 *Deployment Diagram* 24
2.9. Bahasa Pemrograman C# 25
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 27
3.1. Analisis Masalah 27
3.2. Analisis *Game* Sejenis 27
3.3. Analisis Pembangunan *Game Arcade* 28
3.3.1 Analisis Tingkat Kesulitan 29
3.3.2 *Gameplay* 31
3.3.3 Analisis *Game Arcade* 32
3.4. Analisis Sistem 32
3.5. Analisis Masukan 36
3.6. Analisis Algoritma *Jump Point Search* 38
3.7. Analisis Metode Finite *State* Machine 47

3.8. Analisis Kebutuhan Implementasi Algoritma dan Metode 56
3.8.1 Analisis Perangkat Keras 56
3.8.2 Analisis Perangkat Lunak 57
3.9. Analisis Kebutuhan Fungsional 57
3.9.1 *Use case diagram* 57
3.9.2 Definisi Aktor 58
3.9.3 Identifikasi *Use case* 58
3.9.4 *Use case Scenario* 59
3.9.5 *Activity Diagram* 65
3.9.6 *Class Diagram* 73
3.9.7 *Sequence Diagram* 74
3.10. Perancangan Sistem 81
3.10.1 Perancangan Detail *Game* 81
3.10.2 Perancangan Struktur Menu 82
3.10.3 Perancangan Antarmuka 83
3.10.4 Perancangan Pesan 85
3.10.5 Jaringan Semantik 87
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 89
4.1. Implementasi 89
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 89
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 89
4.1.3 Implementasi Class 89
4.1.4 Implementasi Antarmuka 90
4.2. Pengujian 93
4.2.1 Kasus dan Hasil Pengujian Black Box 94
4.2.2 Pengujian Algoritma dan Metode 97

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 113
5.1. Kesimpulan 113
5.2. Saran..... 113
DAFTAR PUSTAKA 115