DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR SIMBOL xv

DAFTAR LAMPIRAN 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 5

BAB 2 LANDASAN TEORI 7

2.1 Permainan 7

2.1.1 *Puzzle* 8

2.2 Kecerdasan Buatan 9
2.3 Algoritma A* (*A Star*) 12
2.3.1 Kompleksitas Algoritma A* 19
2.4 Flash 20
2.5 Actionscript 21
2.6 Unified Modeling Language (UML) 21
2.7 Adobe Photoshop 25
2.8 Adobe Illustrator 26
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 28
3.1 Analisis Sistem 28
3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 29
3.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 29
3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 29
3.2.3 Analisis AI(*Artificial Intelligence*) 29
3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional 45
3.3.1 Use Case Diagram 46
3.3.2 Use Case Scenario 47
3.3.2.1 Use Case Scenario Main 47
3.3.2.2 Use Case Scenario Instruksi 47
3.3.2.3 Use Case Scenario Keluar 48
3.3.3 Activity Diagram 49
3.3.3.1 Activity Diagram Main 49

3.3.3.2 Activity Diagram Instruksi 50
3.3.4 Sequence Diagram 51
3.3.4.1 Sequence Diagram Use Case Main 51
3.3.4.2 Sequence Diagram Use Case Instruksi 52
3.3.5 Class Diagram 52
3.3.6 State Diagram 54
3.4 Perancangan Sistem 54
3.4.1 Storyline 54
3.4.2 Storyboard 55
3.4.3 Karakter 58
3.4.4 Perancangan Struktur Menu 59
3.4.5 Perancangan Antarmuka 59
3.4.5.1 Perancangan Antarmuka Menu Utama 59
3.4.5.2 Perancangan Antarmuka Game 59
3.4.5.3 Perancangan Antarmuka Instruksi 60
3.4.5.4 Perancangan Antarmuka Pesan 61
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 62
4.1 Implementasi 62
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 62
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 63
4.1.3 Implementasi Aplikasi 63
4.1.4 Implementasi Antarmuka 63

4.1.5 Implementasi Kelas 64
4.2 Pengujian 66
4.2.1 Pengujian Alpha 66
4.2.1.1 Pengujian Aplikasi *Black Box* 66
4.2.1.1.1 Skenario Pengujian Menu Utama 67
4.2.1.1.2 Skenario Pengujian Main 67
4.2.1.1.3 Skenario Pengujian Instruksi 67
4.2.1.1.4 Butir Pengujian 68
4.2.1.1.5 Pengujian Tampilkan Aplikasi 68
4.2.1.1.6 Pengujian Tampilkan Menu Utama 68
4.2.1.1.7 Pengujian Tampilkan Menu Instruksi 69
4.2.1.1.8 Pengujian Kembali ke Menu Utama 69
4.2.1.1.9 Pengujian Keluar Aplikasi 70
4.2.1.2 Pengujian Aplikasi W*hite Box* 70
4.2.1.2.1 *Pseudocode* Algoritma A* 71
4.2.1.2.2 *Flowchart* Algoritma A* 72
4.2.1.2.3 *Flowgraph* Algoritma A* 73
4.2.1.2.4 *Graph Matrics* 74
4.2.1.3 Pengujian *Performance* Aplikasi 74
4.2.2 Kesimpulan Pengujian Alpha 75
4.2.3 Pengujian Beta 75
4.2.3.1 Pertanyaan Pengguna 76
4.2.3.2 Rumus Pengujian Beta 77

4.2.3.3 Hasil Kuisioner 77
4.2.3.4 Kesimpulan Pengujian Beta 78
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 79
5.1 Kesimpulan 79
5.2 Saran 79
DAFTAR PUSTAKA 80