DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xiv

DAFTAR SIMBOL xvi

DAFTAR LAMPIRAN xix

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.4 Metodologi Penelitian 4

1.5 Batasan Masalah 6

1.6 Sistematika Penulisan 7

BAB 2 LANDASAN TEORI 9

2.1 MULTIMEDIA 9

2.1.1 Pengertian Multimedia 9

2.1.2 Pengertian Multimedia Pembelajaran Interaktif 10

2.1.3 Konsep Multimedia 12

2.1.4 Multimedia Berbasis Komputer 16
2.1.5 Perangkat Lunak Multimedia 17
2.2 GAME 18
2.2.1 Pengertian Game 18
2.3 AI (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) 20
2.3.1 Jenis-Jenis Kecerdasan Buatan 21
2.3.2 Perbandingan Kecerdasan Buatan dengan Kecerdasan Alamiah. 23
2.3.3 Perbedaan Komputasi AI dengan Proses Komputasi Konvensional. 23
2.3.4 Perbandingan antara AI 25
2.4 AI Pada Game Development Pathfinding 26
2.4.1 Algoritma A* (A Star) 27
2.4.2 Collision detection 33
2.5 Metode yang Digunakan 38
2.5.1 OOP (Object Oriented Programming) 38
2.5.2 UML (Unified Modeling Language) 41
2.5.3 C# 43
2.5.4 Javascript 44
2.5.5 Game Engine 47
2.5.6 Unity 3D 50
2.5.7 3D Studio Max 51

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 52
3.1 Analisis Sistem 52
3.1.1 Analisis Masalah 52
3.2 Analisis dan Kebutuhan Fungsional 52
3.3 Analisis dan Kebutuhan Non-Fungsional 53
3.3.1 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Lunak 53
3.3.2 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Keras 53
3.3.3 Analisis Pemain 54
3.3.4 Pembangunan Game Eiji : The Lost Canvas 55
3.3.4.1 Pengenalan 55
3.3.4.2 Storyline 55
3.3.4.3 Storyboard 56
3.3.4.4 Gameplay 59
3.3.5 Representasi AI menggunakan Algoritma A* 62
3.3.6 Representasi Collision Detection 71
3.3.6.1 Diagram Alir Deteksi Tubrukan 78
3.3.6.2 Diagram Alir Tes Perpotongan Segitiga 79
3.3.6.3 Diagram Alir Tes Perpotongan Segitiga 2 Dimensi 80
3.4 Perancangan 81
3.4.1 Use Case Diagram 81
3.4.2 Scenario Use Case 82

3.4.3 Activity Diagram 89
3.4.4 Sequence Diagram 94
3.4.5 Class Diagram 97
3.5 Perancangan Antar Muka 98
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 101
4.1 Implementasi Program 101
4.2 Perangkat Pendukung yang Digunakan 101
4.2.1 Perangkat Keras (Hardware) 102
4.2.2 Perangkat Lunak (Software) 102
4.3 Implementasi Aplikasi 103
4.3.1 Sisi User 103
4.3.2 Sisi Pembuat 109
4.4 Pengujian Sistem 110
4.5 Pengujian Alpha (Fungsional) 110
4.5.1 Pengujian Dengan Menggunakan Black Box 110
4.5.2 Pengujian Dengan Menggunakan White Box 123
4.6 Pengujian Beta 137
4.7 Kesimpulan Pengujian Beta 142
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 143
5.1 Kesimpulan 143
5.2 Saran 143