DAFTAR ISI

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR SIMBOL xii

DAFTAR LAMPIRAN xvi

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 2

1.2 Perumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 3

1.6. Sistematika Penulisan 6

BAB 2 LANDASAN TEORI 7

2.1 Lingkungan Hidup 7

2.2 Game 9

2.2.1 Pengertian Game 10

2.2.2. Sejarah Game 10

2.3 Klasifikasi Game 13

2.3.1 Game Edukasi 17

2.3.2 Kriteria Game Edukasi 17

2.4 Kecerdasan Buatan 20

2.4.1 Algoritma Pencarian 22

2.4.2 Algoritma A* 23

2.4.3 Pohon Pathfinding A* 24
2.5 Pemodelan Data 25
2.5.1 Komponen Model Data 25
2.5.2 Entity Relationship Diagram (ERD) 25
2.5.3 Data Flow Diagram 26
2.5.4 Kamus Data..……..27
2.5.6 Construct 2…….....……..27
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN..... 29
3.1. Analisis Sistem..... 29
3.1.1 Analisis Masalah 29
3.1.2 Analisis Game Sejenis..... 30
3.1.2.1 Pengenalan Game Penghancur Sampah 30
3.1.2.2 Pengenalan Game Lingkungan Hidup 32
3.1.3 Analisis Game 34
3.1.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 42
3.1.4.1 Analisis Perangkat Keras 42
3.1.4.2 Analisis Perangkat Lunak 43
3.1.4.3 Analisis Pengguna..... 43
3.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional 44
3.1.5.1 Diagram Konteks 44
3.1.5.1 Diagram Flow Diagram 44
3.1.5.3 Spesifikasi Proses……..……...50
3.2 Perancangan Game……..…58
3.2.1 Perancangan Story Board..... .58
3.2.2 Perancangan Karakter 60
3.2.3 Struktur Menu 62
3.2.4 Perancangan Antarmuka……..……...……63

3.2.5 Jaringan Semantik……...…….69
3.2.6 Perancangan Prosedural...……...…….70

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 77

4.1 Implementasi 77

4.2 Perangkat Pendukung Yang Digunakan..... 77

4.2.1 Perangkat Keras 77

4.221 Perangkat Lunak..... 77

4.3 Impelementasi Aplikasi..... 78

4.4 Implementasi Antarmuka 78

4.5 Pengujian..... 84

4.5.1 Pengujian Aplha 84

4.5.1.1 Rencana Pengujian 85

4.5.1.2 Pengujian Black Box..... 87

4.5.1.3 Pengujian White Box 89

4.5.2 Pengujian Beta 95

4.5.2.1 Kuisioner..... 96

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 100