DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI vi

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR SIMBOL xv

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG xvii

DAFTAR LAMPIRAN xviii

BAB I PENDAHULUAN 1

I.1 Latar Belakang 1

I.2 Perumusan Masalah 2

I.3 Maksud dan Tujuan 3

I.4 Batasan Masalah 3

I.5 Metodologi Penelitian 4

I.6 Sistematika Penulisan 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9

II.1 Kecerdasan Buatan 9

II.2 Teknik-Teknik Dasar Pencarian 12

II.2.1 Masalah Pencarian 13
II.2.1.1 Graph Keadaan 14
II.2.1.2 Pohon Pencarian 15
II.2.2 Contoh Pencarian 16
II.3 Algoritma Pencarian (*Search Algoritms*) 18
II.3.1 Pencarian Buta (*Blind Search*) 19
II.3.2 Pencarian Terbimbing (*Heuristic Search*) 20
II.4 Algoritma A* (*A Star*) 21
II.4.1 Kompleksitas Algoritma A* (*A Star*) 28
II.4.2 Efisien Waktu Algoritma A* 28
II.4.3 Keadaan Sepadan pada Algoritma A* 29
II.4.4 Fungsi *Heuristic* 30
II.5 *Linked List* 32
II.6 *Pathfinding* 35
II.7 Perkembangan *Game* Komputer 37
II.8 Algoritma Penerapan A* pada *Game* 38
II.9 Metode Pengembangan Perangkat Lunak 38
II.10 Borland Delphi 43
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 48
III.1 Deskripsi Masalah 48
III.2 Analisis Kasus 49
III.3 Analisis Masalah 51
III.4 Analisis Pemecahan Masalah dengan Algoritma A* (*A Star*) 53

III.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 79
III.6 Analisis Kebutuhan Fungsional 81
III.6.1 Diagram Konteks 81
III.6.2 *Data Flow Diagram* (DFD) 82
III.6.2.1 DFD Level 0 83
III.6.2.2 DFD Level 1 Proses 2.0
Pengaturan Titik Awal dan Titik Tujuan 84
III.6.2.3 DFD Level 1 Proses 3.0 Penentuan Penghalang 85
III.6.2.4 DFD Level 1 Proses 5.0 Pencarian *Rute* 86
III.6.2.5 DFD Level 1 Proses 6.0 Penampilan Menu *Map* 87
III.6.3 Spesifikasi Proses 88
III.6.4 Kamus Data 94
III.7 Perancangan Sistem 95
III.7.1 Perancangan Komponen *Game Pathfinding* 95
III.7.2 Perancangan Prosedural 96
III.7.2.1 Bagan Alir Algoritma A* *(A Star)* 98
III.7.3 Perancangan Struktur Menu 100
III.7.4 Perancangan Antarmuka 100
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 108
IV.1 Implementasi 108
IV.1.1 Implementasi Antarmuka 110
IV.1.2 Implementasi Contoh Kasus Jalur A* 112
IV.2. Pengujian 114

BAB V KESIMPULAN 128

V.1 Kesimpulan 128

V.2 Saran 129

DAFTAR PUSTAKA 130