DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR SIMBOL xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi 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 9
2.1.1 Bencana Alam 9
2.1.2 Gunung Meletus 9
2.1.2.1 Gunung Api di Indonesia 11
2.2 Penanggulangan Bencana 16
2.3 Multimedia 17
2.3.1 Pengertian Multimedia 17
2.3.2 Karakteristik Media dalam Multimedia 18
2.4 *Game* 25
2.4.1 Pengertian *Game* 25
2.4.2 Klasifikasi *Game* 25
2.4.2.1 Berdasarkan *Platform* 25
2.4.2.2 Berdasarkan *Genre* 26
2.5 AI (*Artificial Intelligence*) 28
2.5.1 Teknik-Teknik Dasar Pencarian 31
2.5.2 *Pathfinding* 32

2.5.3 Algoritma Pencarian (*Search Algorithms)* 33
2.5.4 *Best-First Search* 37
2.5.5 *Greedy Best First Search* 38
2.5.6 Algoritma A* (*A Star*) 40
2.5.7 Sejarah Algoritma A* (*A Star*) 40
2.5.8 Algoritma A* dalam Pencarian *Rute* Terpendek 40
2.5.9 *Heuristic Best First Seach* 44
2.5.10 *Manhattan Distance* 45
2.5.11 *Euclidean Distanc* 46
2.5.12 *Collision Detection* 47
2.6 *Tools* 48
2.6.1 Diagram Konteks 48
2.6.2 *Data Flow Diagram* (DFD) 49
2.6.3 Adobe Flash 50
2.6.4 Action Script 52
2.6.5 Adobe Photoshop 53
2.6.5.1 Format File 54
2.6.6 Logic Pro 54
2.6.7 Propellerhead Reason 5 55
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 57
3.1 Analisis Sistem 57
3.1.1 Analisis Masalah 57
3.1.2 Analisis *Game* Sejenis 58
3.1.2.1 Pengenalan *Game* Tutula : Legenda Sebuah Gunung Berapi 58
3.1.2.2 Pengenalan *Game Volcano Explorer* 60
3.1.2.3 Perbandingan Komponen pada *Game* Sejenis 62
3.1.3 Pengenalan *Game* Pengungsian Gunung Meletus 63
3.1.3.1 *Storyline* 63
3.1.3.2 *Game*play 64
3.1.3.3 Pelevelan 65
3.1.3.4 *Scoring* 65
3.1.3.5 Analisis Algoritma A* (*A Star*) 66
3.1.3.6 Komponen pada *Game* Pengungsian Gunung Meletus 78
3.1.4 Definisi Kebutuhan Perangkat Lunak 80

3.1.4.1 Definisi Kebutuhan Perangkat Lunak Fungsional 81
3.1.4.2 Definisi Kebutuhan Perangkat Lunak Non-Fungsional 81
3.1.5 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 82
3.1.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 82
3.1.5.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 83
3.1.5.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Pikir 83
3.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional 84
3.1.6.1 Diagram Konteks 85
3.1.6.2 *Data Flow Diagram* (DFD) 85
3.1.6.3 Spesifikasi Proses 90
3.2 Perancang Sistem 93
3.2.1 Perancangan Komponen Permainan 94
3.2.1.1 Karakter 94
3.2.1.2 *Storyboard* 95
3.2.2 Perancangan Struktur menu 99
3.2.3 Perancangan Antarmuka 99
3.2.3.1 Perancangan Antarmuka Menn Utama 100
3.2.3.2 Perancangan Antarmuka Cara Bermain 1 100
3.2.3.3 Perancangan Antarmuka Cara Bermain 2 101
3.2.3.4 Perancangan Antarmuka Cara Bermain 2 101
3.2.3.5 Antarmuka Level 1 102
3.2.3.6 Antarmuka Cara Bermain 4 102
3.2.3.7 Antarmuka Level 2 103
3.2.3.8 Antarmuka Cara Bermain 5 103
3.2.3.9 Antarmuka Level 3 104
3.2.4 Perancangan Pesan 104
3.2.5 Jaringan Semantik 105
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 107
4.1 Implementasi Sistem 107
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras 107
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak 108
4.1.3 Implementasi Antarmuka 108
4.1.4 Implementasi Pesan 109
4.2 Pengujian Sistem 110

4.2.1 Pengujian Alpha (Fungsional) 110
4.2.1.1 Rencana Pengujian 110
4.2.1.1.1 *Black Box* 110
4.2.1.1.2 *White Box* 111
4.2.1.1.3 Algoritma A* *(A Star)* 111
4.2.2 Hasil Pengujian 121
4.2.2.1 Hasil Pengujian *Black Box* 121
4.2.2.2 Hasil Pengujian *White Box* 124
4.2.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian *White Box* 125
4.2.3 Pengujian Beta 126
4.2.3.1 Kuesioner 126
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 131
5.1 Kesimpulan 131
5.2 Saran 131
DAFTAR PUSTAKA 132