DAFTAR ISI

ABSTRAK.....i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR.....x
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR SIMBOL xv
DAFTAR LAMPIRAN xxii
BAB I PENDAHULUAN.....1
1.1 Latar Belakang.....1
1.2 Rumusan Masalah.....2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian.....3
1.6 Sistematika Penulisan 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Hutan.....7
2.1.1 Jenis-Jenis Hutan Di Indonesia.....8
2.2 Bertahan Hidup (*Survival*).....10
2.2.1 Pengertian *Survival* Hutan 10
2.2.2 *Survival* Individu 10
2.2.3 *Survival* Kelompok 11
2.2.4 *Survival* Kit.....11
2.2.5 Faktor-Faktor Penyebab *Survival* 11
2.2.6 Kebutuhan Seorang *Survivor*.....12
2.3 Game.....15

2.3.1 Pengertian Game 15
2.3.2 Sejarah Game Komputer 16
2.3.3 Elemen Dasar Game 17
2.3.4 Jenis “Platform”/ Alat yang digunakan 17
2.3.5 Jenis-jenis Game Komputer 18
2.4 Game Edukasi 20
2.4.1 Kriteria Game Edukasi 21
2.4.2 Poin-Poin pada Game Edukasi 22
2.4.3 Manfaat Game Edukasi 23
2.5 Algoritma 24
2.5.1 Algoritma Fuzzy Logic 24
2.5.1.1 Fungsi Keanggotaan 26
2.5.1.2 Defuzzifikasi 29
2.6 Game Engine 30
2.6.1 CopperCube 31
2.7 OOP (*Object Oriented Programming*) 33
2.8 UML (*Unified Modeling Language*) 35
2.8.1 Use Case Diagram 35
2.8.2 Activity Diagram 36
2.8.3 Sequence Diagram 37
2.8.4 Class Diagram 37
2.9 Teknik Pengujian Perangkat Lunak 38
2.9.1 Pengujian Black Box 38
2.9.2 Pengujian White Box 39
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 41
3.1 Analisis Sistem 41
3.1.1 Analisis Masalah 41
3.1.2 Analisis Game Sejenis 42
3.1.2.1 Analisis Game Stranded II 42

3.1.2.2 GamePlay Pada Game Stranded II 42
3.1.2.3 Metode Yang Di Pakai.....42
3.1.3 Pengenalan Game Cara Bertahan Hidup Di Hutan.....43
3.1.3.1 Storyline Permainan.....43
3.1.3.2 GamePlay Permainan.....43
3.1.3.3 Analisis Tantangan 44
3.1.3.4 Skenario Permainan 46
3.1.3.5 Perbandingan Game Sejenis dengan Game Yang Dibangun.....47
3.1.4 Analisis Algoritma.....48
3.1.4.1 Penerapan Algoritma Fuzzy Logic 48
3.1.4.2 Variabel Fuzzy.....48
3.1.4.3 Nilai Linguistik.....49
3.1.4.4 Fuzzyfikasi.....49
3.1.4.5 Fuzzy Rules 51
3.1.4.6 Agregasi dan Defuzzyfikasi.....52
3.1.4.7 Contoh Kasus.....52
3.1.4.8 Pseudocode 58
3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 59
3.1.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 59
3.1.5.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 60
3.1.5.3 Analisis Pengguna 61
3.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional.....62
3.1.6.1 *Use case* Diagram.....62
3.1.6.2 Definisi Aktor 62
3.1.6.3 Definisi Diagram *Use Case* 63
3.1.6.4 Skenario *Use Case*.....63
3.1.6.5 *Activity Diagram*.....75
3.1.6.6 *Sequence Diagram*.....84
3.1.6.7 *Class Diagram*.....92

3.2 Perancangan Sistem 93
3.2.1 Perancangan Komponen Permainan 94
3.2.2 Perancangan Arsitektur Menu 102
3.2.3 Perancangan Antar Muka 104
3.2.4 Jaringan Semantik 109
3.2.5 Perancangan Metode 109
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 113
4.1 Implementasi 113
4.1.1 Perangkat Yang Digunakan 113
4.1.1.1 Perangkat Keras (*Hardware*) 113
4.1.1.2 Perangkat Lunak (*Software*) 114
4.2 Implementasi Aplikasi 114
4.3 Implementasi Antar Muka 115
4.3.1 Implementasi Antar Muka Menu Utama 115
4.3.2 Implementasi Antar Muka Pilih Level Permainan 115
4.3.3 Implementasi Antar Muka Pengaturan 116
4.3.4 Implementasi Antar Muka Permainan Level Mudah 117
4.3.5 Implementasi Antar Muka Permainan Level Sedang 117
4.3.6 Implementasi Antar Muka Permainan Level Sulit 118
4.3.7 Implementasi Antar Muka Petunjuk Permainan 118
4.3.8 Implementasi Antar Muka Misi Permainan 119
4.3.9 Implementasi Antar Muka Inventory Permainan 119
4.3.10 Implementasi Antar Muka Permainan Gagal 120
4.3.11 Implementasi Antar Muka Permainan Berhasil 120
4.3.12 Implementasi Antar Muka Pesan Permainan 120
4.4 Pengujian Sistem 121
4.4.1 Pengujian Alpha 121
4.4.2 Skenario Pengujian Aplikasi 121
4.4.2.1 Kasus dan Hasil Pengujian 121

4.4.2.2 Pengujian *Whitebox* 127
4.4.2.2.1 Algoritma Fuzzy Logic 127
4.4.3 Kesimpulan Pengujian Alpha 132
4.4.4 Pengujian Beta 132
4.4.5 Kesimpulan Pengujian Beta 138
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 139
5.1 Kesimpulan 139
5.2 Saran 139
DAFTAR PUSTAKA 141