DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR SIMBOL xiv
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
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 Definisi Hutan 7
2.1.1 Hutan Indonesia 7
2.2 *Game* 8
2.2.1 Pengertian *Game* 8
2.2.2 Sejarah Perkembangan *Game* 10
2.2.3 Klasifikasi *Game* 12
2.2.3.1 Berdasarkan Jenis *Platform* yang digunakan 12
2.2.3.2 Berdasarkan *Genre* Permainannya 12
2.3 *Game Tower Defense* 16
2.4 *Artificial Intelligence* (Kecerdasan Buatan) 17
2.4.1 *Fuzzy Logic* (Logika Fuzzy) 19
2.4.1.1 Pengertian 19

2.4.1.2 Konsep Dasar Logika Fuzzy 20
2.4.1.3 Karakteristik Logika *Fuzzy* 22
2.4.1.4 Operator Dasar Zadeh 26
2.4.1.5 *Fuzzifikasi* 26
2.4.1.6 *Inferensi Fuzzy* (Logika Pengambilan Keputusan) 27
2.5 Berorientasi Objek 29
2.5.1 Karakteristik dari Objek 29
2.5.2 Karakteristik Metodologi Berorientasi Objek 30
2.6 UML (*Unified Modeling Language*) 31
2.7 *Java* 32
2.8 *Tools* Yang Digunakan 33
2.8.1 Greenfoot 33
2.8.2 Adobe Photoshop 34
2.8.2.1 *Format File* 35
2.8.2.2 *Tool* 36
2.8.3 Corel Draw 36
2.8.3.1 Fasilitas Dasar Corel Draw 36
2.8.3.2 Operasi Dasar 38
2.9 Pengujian Perangkat Lunak 39
2.9.1 Pengujian *White-Box* 40
2.9.1.1 Uji Coba *Basis Path* 41
2.9.2 Pengujian *Black Box* 42
2.9.3 Pengujian *Alpha* dan Pengujian *Beta* 43
2.9.3.1 Pengujian *Alpha* 43
2.9.3.2 Pengujian *Beta* 43
2.9.4 *Skala Likert* 44
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 47
3.1 Analisis Sistem 47
3.1.1 Analisis Masalah 47
3.1.2 Analisis *Game* sejenis 48
3.1.2.1 *Game* The Utans 48

3.1.2.2 *Game* Field Runner 2 50
3.1.2.3 *Game* Ace defense 51
3.1.3 Analisis *Game* yang akan dibangun 53
3.1.3.1 Pengenalan 53
3.1.3.2 Storyline 53
3.1.3.3 *Gameplay* 54
3.1.3.4 Analisis Algoritma *Fuzzy* pada NPC 59
3.1.3.4.1 Sistem Inferensi Fuzzy (*Fuzzy Inference system*) 59
3.1.3.4.2 Analisis metode pada NPC 63
3.1.4 S Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 66
3.1.4.1 Kebutuhan Perangkat Lunak (Pembangun) 66
3.1.4.2 Kebutuhan Perangkat Keras (Pembangun) 67
3.1.4.3 Kebutuhan Pengguna 67
3.1.4.4 Kebutuhan Perangkat Lunak (Pengguna) 67
3.1.4.5 Kebutuhan Perangkat Keras (Pengguna) 67
3.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional 68
3.1.5.1 *Use Case* Diagram 68
3.1.5.2 Definisi *Use Case* 69
3.1.5.3 Skenario *Use Case* 69
3.1.5.4 *Activity* Diagram 74
3.1.5.5 *Sequence* Diagram 81
3.1.5.6 *Class* Diagram 85
3.2 Perancangan Sistem 86
3.2.1 Perancangan *Game* 87
3.2.1.1 Perancangan Karakter 87
3.2.1.2 Perancangan *Storyboard* 88
3.2.3 Perancangan Arsitektur Menu 91
3.2.4 Perancangan Antar Muka 92
3.2.5 Jaringan Semantik 96
3.2.6 Perancangan *Method* 96
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 107

4.1 Implementasi Sistem 107
4.1.1 Perangkat Pengujian Aplikasi 107
4.1.2 Implementasi Instalasi *Game* 107
4.1.3 Implementasi Antarmuka 108
4.2 Pengujian sistem 112
4.2.1 Pengujian *Alpha* 113
4.2.1.1 Skenario Pengujian *game* 113
4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian (*Black Box Testing*) 114
4.2.1.3 Kasus dan Hasil Pengujian (*White Box Testing*) 116
4.2.2 Pengujian *Beta* 126
4.2.2.1 Kuesioner 126
4.2.2.2 Kesimpulan hasil kuesioner 132
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 133
5.1 Kesimpulan 133
5.2 Saran 133
DAFTAR PUSTAKA 135