## DAFTAR ISI

**ABSTRAK** ..... **i**
**ABSTRACT** ..... **ii**
**KATA PENGANTAR** ..... **iii**
**DAFTAR ISI** ..... **v**
**DAFTAR GAMBAR** ..... **x**
**DAFTAR TABEL** ..... **xiii**
**DAFTAR SIMBOL** ..... **xiv**
**DAFTAR LAMPIRAN** ..... **xx**
**BAB I 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 ..... 4
**BAB II LANDASAN TEORI** ..... 7
2.1 Hutan ..... 7
2.2 Iklim Bumi ..... 8
2.2 1Iklim Di Indonesia ..... 8
2.2.2 Pemanasan Global ..... 8
2.2.3 Dampak Pemanasan Global Di Indonesia ..... 9
2.3 Game ..... 9
2.3.1 Pengertian Game ..... 9
2.3.2 Sejarah Game ..... 10
2.3.3 Jenis-Jenis Game ..... 10
2.4 Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelegence*) ..... 11
2.4.1 Pengertian AI ..... 11
2.4.2 AI Yang Digunakan ..... 13
2.5 Collision Detection ..... 14

2.6 Berorientasi Objek .....14
2.6.1 Karakteristik Metodelogi Berorientasi Objek .....14
2.6.2 Unified Modeling Language (UML) .....15
2.7 Tools Yang Digunakan .....16
2.7.1 Game Maker .....16
2.7.2 GIMP .....17
**BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....19**
3.1 Analisis Sistem .....19
3.1.1 Analisis Masalah .....19
3.1.2 Analisis Game Sejenis .....19
3.1.2.1 Defence of The Ancient .....20
3.1.2.2 Swords and Soldier .....20
3.1.2.3 Big Tree Defense .....21
3.1.3 Analisis Game Yang Akan Dibangun .....23
3.1.3.1 Deskripsi .....23
3.1.3.2 Storyline .....23
3.1.3.3 Gameplay .....24
3.1.3 .....A
nalisis Pengguna.....25
3.1.5 Analisis Metode .....25
3.1.5.1 Analisis Penggunaan Algoritma Greedy Pada Game Save The Earth .....25
3.1.5.2 Analisis Collision Pada Game Save The Earth .....27
3.1.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....28
3.1.6.1 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Lunak Developer .....28
3.1.6.2 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Lunak User .....28
3.1.6.3 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Keras Developer .....28
3.1.6.4 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Keras User .....39
3.1.7 Anaisis Kebutuhan Fungsional .....39
3.1.7.1 Deskripsi Global Perangkat Lunak .....39
3.1.7.2 Fungsi Produk .....30
3.1.7.3 Use Case Diagram .....30

3.1.7.4 Definisi Aktor .....31
3.1.7.5 Definisi Use Case .....31
3.1.7.6 Skenario Use Case .....32
3.1.7.7 Activity Diagram .....40
3.1.7.7.1 Activity Diagram Permainan .....40
3.1.7.7.2 Activity Diagram Cek Pengaturan .....40
3.1.7.7.3 Activity Diagram Cek Prestasi .....41
3.1.7.7.4 Activity Diagram Menampilkan Cerita .....42
3.1.7.7.5 Activity Diagram Menampilkan Penghargaan .....42
3.1.7.7.6 Activity Diagram Mulai Permainan .....43
3.1.7.7.7 Activity Diagram Pilih Hero .....44
3.1.7.7.8 Activity Diagram Pilih Map .....44
3.1.7.8 Class Diagram .....45
3.1.7.9 Sequence Diagram .....45
3.1.7.9.1 Sequence Diagram Mulai Permainan .....46
3.1.7.9.2 Sequence Diagram Cek Pengaturan .....46
3.1.7.9.3 Sequence Diagram Cek Prestasi .....47
3.1.7.9.4 Sequence Diagram Menampilkan Cerita .....47
3.1.7.9.5 Sequence Diagram Menampilkan Penghargaan .....48
3.1.7.9.6 Sequence Diagram Mulai Permainan .....48
3.1.7.9.7 Sequence Diagram Pilih Hero .....49
3.1.7.9.8 Sequence Diagram Pilih Map .....49
3.2 Perancangan .....49
3.2.1 Pengenalan Karakter .....49
3.2.2 Storyboard .....52
3.2.2.1 Storyboard Map Sumatera .....53
3.2.2.2 Storyboard Map Kalimantan .....55
3.2.2.3 Storyboard Map Papua .....57
3.2.3 Perancangan Antar Muka .....59
3.2.3.1 Perancangan Antar Muka Menu Utama Game Save The Earth .....59
3.2.3.2 Perancangan Antar Muka Pilih Hero Dan Map Save The Erath .....59

3.2.3.3 Perancangan Antar Muka Penghargaan Game Save The Earth.....60
3.2.3.4 Perancangan Antar Muka Pengaturan Game Save The Earth .....60
3.2.3.5 Perancangan Antar Muka Prestasi Game Save The Earth.....61
3.2.3.6 Perancangan Antar Muka Cerita Game Save The Earth.....61
3.2.3.7 Perancangan Antar Muka Stage Game Save The Earth.....62
3.2.4 Perancangan Pesan .....62
3.2.4.1 Pesan Keluar Game Save The Earth .....62
3.2.4.2 Pesan Keluar Stage Game Save The Earth .....62
3.2.4.3 Pesan Gold Tidak mencukupi .....63
3.2.4.4 Pesan Mana Tidak Mencukupi .....63
3.2.4.5 Pesan Menang Permainan .....63
3.2.4.6 Pesan Kalah Permainan .....64
3.2.5 Jaringan Semantik .....64
3.2.6 Perancangan Method .....64
3.2.6.1 Method Penambahan Hit Point .....64
3.2.6.2 Method Pengurangan Hit Point .....65
3.2.6.2.1 Method Pengurangan Hit Point Oleh Hero Lawan .....65
3.2.6.2.2 Method Pengurangan Hit Point Oleh Creep Lawan .....66
3.2.6.2.3 Method Pengurangan Hit Point Oleh Tower Lawan .....67
3.2.6.3 Method Penambahan Mana Point .....68
3.2.6.4 Method Pengurangan Mana Point .....69
3.2.6.5 Method Penambahan Gold .....70
3.2.6.6 Method Pengurangan Gold .....71
3.2.6.7 Method Creep Menyerang .....72
3.2.6.8 Method Hero Lawan Menyerang Atau Bertahan .....73
**BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....75**
4.1 Implementasi .....75
4.2 Perangkat Pendukung Yang Digunakan .....75
4.2.1 Perangkat Keras (Hardware) .....75
4.2.2 Perangkat Lunak (Software) .....75
4.3 Implementasi Aplikasi .....75

4.4 Implementasi Antar Muka .....76
4.4.1 Sisi User .....76
4.4.2 Sisi Developer .....82
4.5 Pengujian Sistem .....82
4.5.1 Pengujian Alpha (Fungsional) .....83
4.5.1.1 Rencana Pengujian .....83
4.5.1.2 Kasus Dan Hasil Pengujian .....91
4.5.2 Pengujian Beta .....95
**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....103**
**DAFTAR PUSTAKA .....105**