DAFTAR ISI

ABSTRAK.....i

ABSTRACT.....ii

KATA PENGANTAR.....iii

DAFTAR ISI.....v

DAFTAR GAMBAR.....viii

DAFTAR TABEL.....xi

DAFTAR SIMBOL.....xii

DAFTAR LAMPIRAN.....xviii

BAB 1 PENDAHULUAN.....1

1.1. Latar Belakang Masalah.....1

1.2. Rumusan Masalah.....2

1.3. Maksud dan Tujuan.....3

1.4. Batasan Masalah.....3

1.5. Metodologi Penelitian.....4

1.6. Metode Pengumpulan Data.....4

1.7. Metode Pembangunan Perangkat Lunak.....4

1.8. Sistematika Penulisan.....6

BAB 2 LANDASAN TEORI.....9

2.1. Game Desktop.....9

2.2. Definisi game.....9

2.3. Genre Game.....10

2.4. Scrabble.....12

2.4.1. Definisi *Scrabble*.....12

2.4.2. Aturan permainan *scrabble*.....13

2.5. Kcerdasan Buatan.....14

2.6. Algoritma.....16

2.6.1. Definisi Algoritma.....16

2.6.2. Sejarah Algoritma.....17

2.7. Algoritma Genetika 17
2.7.1. Prinsip Algoritma Genetika 19
2.7.2. Struktur Algoritma Genetika 19
2.7.3. Kelebihan algoritma genetika 21
2.7.4. Langkah-langkah algoritma genetika 22
2.8. Unified Modeling Language (UML) 24
2.8.1. Diagram Unified Modeling Language (UML) 25
2.9. Java 29
2.10. Eclipse 31
BAB 3 ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM 33
3.1. Analisis Masalah 33
3.2. Analisis Game 34
3.3. Analisis Masukan 37
3.3.1. Inisialisasi Papan Permainan 39
3.4. Analisis Algoritma 40
3.4.1. Analisis Algoritma genetika 44
3.4.1.1. Pembentukan Kromosom 44
3.4.1.2. Inisialisasi 46
3.4.1.3. Fungsi Evaluasi 57
3.4.1.4. Seleksi 58
3.4.1.5. Crossover 60
3.4.1.6. Mutasi 61
3.5. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 64
3.5.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 64
3.5.2. Analisis Kebutuhan Pengguna 65
3.5.3. Analisis Kebutuhan Non Fungsional 65
3.5.4. Analisis Kebutuhan Fungsional 65
3.5.4.1. Use case Diagram 66
3.5.4.2. Definisi Aktor 66
3.5.4.3. Definisi Use Case 66
3.5.4.4. Use Case Scenario 67
3.5.4.5. Activity Diagram 68

3.5.4.6. *Squence* Diagram 70
3.5.4.7. Class Diagram 72
3.5.4.8. Perancangan Antarmuka 74
3.5.4.9. Jaringan Semantik 76
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 77
4.1. Implementasi 77
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras 77
4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak 77
4.1.3. Implementasi Antarmuka 78
4.1.4. Implementasi tampilan pencarian algoritma genetika 79
4.2. Pengujian Sistem 80
4.2.1. Pengujian White Box 81
4.2.1.1.1. Pengujian Algoritma genetika Pada *Game srabble* 81
4.2.2. Pengujian Black Box 89
4.2.3. Rencana Pengujian 90
4.2.4. Kasus Dan Hasil Pengujian *(Black Box)* 90
4.3. Kesimpulan 91
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 93
5.1. Kesimpulan 93
5.2. Saran 93
DAFTAR PUSTAKA 94