DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR SIMBOL xii

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB I PENDAHULUAN 1

I.1 Latar Belakang 1

I.2 Rumusan Masalah 2

I.3 Maksud dan Tujuan 2

I.4 Batasan Masalah 2

I.5 Metodologi Penelitian 3

I.5.1 Teknik Pengumpulan Data 3

I.5.2 Pengembangan Perangkat Lunak 4

I.6 Sistematika Penulisan 5

BAB II LANDASAN TEORI 7

II.1 Bahasa Inggris 7

II.1.1 Tenses 7

II.2 Pembelajaran Berbasisi Komputer 8

II.3 Pengujian Sistem 9

II.3.1 Pengujian *White Box* 9

II.3.2 Pengujian *Black Box* 9

II.3.3 Skala Likert 10

II.4 Algoritma Genetika 11

II.5 Object Oriented Programing 13

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 17

III.1 Analisis 17

III.1.1 Analisis Sistem 17

III.1.2 Analisis Masalah 17

III.1.3 Analisis Aplikasi Sejenis 18

III.1.3.1 English Grammar 18

III.1.3.2 Rosetta Stone English 20

III.1.4 Analisis Aplikasi Pembelajaran Berbasis Komputer 23

III.1.4.1 Gameplay 24

III.1.5 Google *Speech* 26

III.1.6 Analisis Algoritma 27

III.1.6.1 Menentukan Soal Ujian Dengan Algoritma Genetika 27

III.1.7 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 36

III.1.8 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (Developer) 37

III.1.9 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Developer) 37

III.1.10 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (User) 37

III.1.11 Analisis Kebutuhan Fungsional 38

III.1.11.1 Diagram Use Case..... 38

III.1.11.2 Skenario Use Case 38

III.1.11.3 Activity Diagram 42

III.1.11.4 Class Diagram 45

III.1.11.5 Sequence Diagram 46

III.1.12 Analisis Materi dan Soal 51

III.1.12.1 Struktur Latihan Soal Dan Ujian 52

III.2 Perancangan 54

III.2.1 Perancangan Basis Data 54

III.2.1.1 Skema Basis Data 54

III.2.1.2 Struktur Tabel 54

III.2.2 Perancangan Struktur Menu 56

III.2.3 Perancangan Antar Muka 57

III.2.4 Perancangan Pesan 59

III.2.5 Jaringan Semantik 59

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN..... 61

IV.1 Implementasi Sistem 61

IV.1.2 Implementasi Perangkat Keras 61

IV.1 Implementasi Perangkat Lunak 61

IV.1.4 Implementasi Antar Muka 62

IV.1.5 Implementasi Basis Data 65

IV.2 Pengujian Sistem 66

IV.2.1 Skenario Pengujian *Black Box* 66

IV.2.2 Hasil Pengujian *Black Box* 67

IV.2.2.1 Pengujian *White Box* 68

IV.2.2.2 Kesimpulan Hasil *White Box* dan *Black Box* 73

IV.2.3 Pengujian Kuesioner 73

IV.2.3.1 Kesimpulan Pengujian Kuesioner 81

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 83

V.1 Kesimpulan 83

DAFTAR PUSTAKA 85