DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR LAMPIRAN xiv

DAFTAR SIMBOL xv

BAB 1. 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 4

1.5.1. Metode Pengumpulan Data 4

1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak 6

1.6. Sistematika Penulisan 8

BAB 2. LANDASAN TEORI 9

2.1. Kaidah Baca Tulis al-Qur'an Braille 9

2.1.1. Pengenalan Huruf Hijaiyah 9

2.1.2. Penggunaan Tanda Baris 11

2.1.3. Penulisan Huruf dan Tanda *Mad* 15

2.1.4. Penulisan *Hamzah* 17

2.1.5. Penulisan *Lam-Alif* (ﻻ), titik 1, 2, 3, 6 (⠇⠠) 20
2.1.6. Penulisan *Ta' Marbutah* (ة), Titik 1, 6 (⠞⠠) 21
2.1.7. Penulisan *Alif Maqsurah* (ى), titik 1, 3, 5 (⠽⠠) 21
2.1.8. Penulisan *Alif Lam* 22
2.1.9. Penulisan *Tanwin Wasal* 23
2.1.10. Penulisan Huruf *Za'idah* 24
2.1.11. Penulisan Tanda *Waqaf* 24
2.1.12. Tanda dan Bacaan Khusus dalam al-Qur'an 26
2.1.13. Penulisan yang Berbeda dengan Kaidah *Rasm Utsmani* 29
2.1.14. Format Penulisan *Mushaf* al-Qur'an Braille 30
2.2. Sistem Alfabet Braille 32
2.3. Pemodelan Perangkat Lunak 33
2.3.1. UML (Unified Modelling Language) 34
2.3.2. Use Case Diagram 34
2.3.3. Class Diagram 35
2.3.4. Sequence Diagram 36
2.3.5. Activity Diagram 37
2.3.6. Collaboration Diagram 38
2.3.7. Statechart Diagram 38
2.4. Sistem Operasi Java 38
2.4.1. Java SE 39
2.5. Pengujian Perangkat Lunak 40
2.5.1. White Box Testing 40
2.5.2. Black Box Testing 44
BAB 3. ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN 49

3.1. Analisis Perangkat Lunak 49
3.1.1. Analisis Masalah 49
3.1.2. Analisis Algoritma 50
3.1.3. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 55
3.1.4. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 57
3.1.5. Analisis Kebutuhan Fungsional 58
3.2. Perancangan Perangkat Lunak 77
3.2.1. Perancangan Struktur Menu 77
3.2.2. Perancangan Antarmuka 77
3.2.3. Perancangan Pesan 78
3.2.4. Perancangan Jaringan Semantik 79
3.2.5. Perancangan Method 80
BAB 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 89
4.1 Implementasi Perangkat Lunak 89
4.2 Pengujian Perangkat Lunak 91
4.2.1 Rencana Pengujian 91
4.2.2 Pengujian White Box 91
4.2.3 Pengujian Black Box 103
4.2.4 Pengujian Pengguna 146
4.2.5 Pengujian JUnit 146
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN 149
5.1. Kesimpulan 149
5.2. Saran 149
DAFTAR PUSTAKA 151