DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR SIMBOL xvi
DAFTAR LAMPIRAN xviii
BAB I PENDAHULUAN 1
I.1 Latar Belakang Masalah 1
I.2 Perumusan Masalah 2
I.3 Maksud dan Tujuan 2
I.4 Batasan Masalah 3
I.5 Metodologi Penelitian 3
I.5.1 Metode Pengumpulan Data 3
I.5.2 Metode Migrasi Perangkat Lunak 4
I.6 Sistematika Penulisan 6
BAB II LANDASAN TEORI 7
II.1 Sekilas Crimezone 7
II.2 Software Maintenance 8
II.3 Software Migration 9
II.4 Scala 12
II.5 Functional Programming 13
II.6 Padanan PHP, Scala dan Java 14
II.7 Play Framework 15
II.8 Concurrency dan Parallelism 15
II.9 Asynchronous dan Synchronous 16
II.10 Slick (Scala Language-Integrated Connection Kit) 17
II.11 Cloud Computing 18

II.12 Heroku Cloud 19
II.13 Structure Analysis and Design 19
II.14 Object Oriented Analysis and Design 20
II.15 Pengujian Unit (Unit Testing) 25
II.16 Pengujian Integrasi (Integration Testing) 26
II.17 Pengujian Performa (Performance Testing) 26
II.18 Blazemeter 27
II.19 Web Service 28
II.20 RESTful Web Services 28
II.21 JSON (JavaScript Object Notation) 29
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 31
III.1 Analisis Sistem 31
III.1.1 Analisis Masalah 31
III.1.2 Analisis Arsitektur Sistem 32
III.1.3 Analisis Migrasi Data 34
III.1.4 Analisis Migrasi Code 36
III.1.5 Analisis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 38
III.1.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 40
III.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional Legacy System 44
III.1.8 Analisis Kebutuhan Kelas Sistem Baru 77
III.1.9 Analisis Concurrency dan Asynchronous 92
III.1.10 Analisis Data 95
III.2 Perancangan Sistem 96
III.2.1 Perancangan *Class* 96
III.2.2 Perancangan Sequence Diagram 98
III.2.3 Perancangan Data 124
III.2.4 Perancangan Arsitektur Menu 127
III.2.5 Perancangan Antarmuka 130
II.2.6 Perancangan Pesan 150
II.2.7 Jaringan Semantik 153
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 155

IV.1 Implementasi Sistem 155
IV.1.1 Lingkungan Implementasi 155
IV.1.2 Implementasi Data 157
IV.1.3 Implementasi Kelas 161
IV.1.4 Hasil Perbedaan Kode PHP dan Scala 204
IV.1.5 Implementasi Antarmuka 208
IV.2 Pengujian Sistem 209
IV.2.1 Rencana Pengujian 209
IV.2.2 Skenario Pengujian 214
IV.2.3 Hasil Pengujian 222
IV.2.4 Evaluasi Pengujian 231
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 233
V.1 Kesimpulan 233
V.2 Saran 233
DAFTAR PUSTAKA 234