DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xvi
DAFTAR SIMBOL xviii
DAFTAR LAMPIRAN xxii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan 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 5
1.5.3 Pengujian 6
1.5.4 Kesimpulan dan Saran 6
1.6 Sistematika Penulisan 6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Profil Instansi 9
2.1.1 Sejarah Instansi 9
2.1.2 Logo Instansi 9
2.1.3 Visi dan Misi 10
2.1.3.1 Visi Sekolah 10
2.1.3.2 Misi Sekolah 10
2.1.4 Struktur Organisasi dan Deskripsi Jabatan 11
2.2 Landasan Teori 14

2.2.1 Multimedia Interaktif 14
2.2.2 Pembelajaran Berbasis Komputer 17
2.2.2.1 Pengertian Belajar 17
2.2.2.2 Pengertian Pembelajaran 17
2.2.2.3 Pembelajaran Berbasis Komputer 17
2.2.3 Aplikasi 21
2.2.4 Client-Server 21
2.2.5 Object Oriented Program (OOP) 22
2.2.6 Unified Modeling Language (UML) 22
2.2.7 Actionscript 3.0 25
2.2.8 Skala Pengukuran Likert 27
2.2.9 Metode Pengujian Sistem 28
2.2.9.1 Pengujian Black Box 28
2.2.9.2 Kuesioner 28
2.2.10 Database 29
2.2.11 MySQL 29
2.2.12 Tools yang digunakan 30
2.2.12.1 Adobe Flash 30
2.2.12.2 Adobe Photoshop 32
2.2.12.3 XAMPP 33
2.2.12.4 Macromedia Dreamweaver 33
2.2.12.5 Adobe Illustrator 34
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 35
3.1 Analisis 35
3.1.1 Analisis Masalah 35
3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan 36
3.1.2.1 Analisis Kegiatan Pembelajaran yang Sedang Berlangsung 36
3.1.3 Analisis Aplikasi Sejenis 38
3.1.4 Analisis Pembelajaran Interaktif Yang Akan Dibangun 39
3.1.4.1 Arsitektur Sistem 40
3.1.4.2 Analisis Metode Pembelajaran 41

3.1.4.3 Analisis Materi....43
3.1.4.4 Analisis Pengambilan Sample....54
3.1.4.5 Analisis Alat Praktikum Yang Digunakan....55
3.1.4.6 Analisis Karakter....57
3.1.4.7 Storyboard....57
3.1.4.7.1 Storyboard Simulasi Lavoisier....57
3.1.4.7.2 Storyboard Simulasi John Dalton....60
3.1.4.7.3 Storyboard Simulasi Gay Lussac....62
3.1.4.7.4 Storyboard Simulasi Asam dan Basa....64
3.1.4.7.5 Storyboard Simulasi Redoks....66
3.1.5 Analisis Pengumpulan Material....67
3.1.6 Analisis Arsitektur Jaringan....68
3.1.7 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak....69
3.1.8 Analisis Kebutuhan Non Fungsional....69
3.1.8.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak....69
3.1.8.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras....70
3.1.8.3 Analisis Kebutuhan Pengguna....71
3.1.8.4 Analisis Pengkodean....72
3.1.9 Analisis Kebutuhan Fungsional....73
3.1.9.1 Use Case Diagram....73
3.1.9.2 Identifikasi Aktor....73
3.1.9.3 Skenario Use Case Diagram....74
3.1.9.3.1 Skenario Use Case Melihat Materi....74
3.1.9.3.2 Skenario Use Case Melakukan Simulasi....75
3.1.9.3.3 Skenario Use Case Login Siswa....76
3.1.9.3.4 Skenario Use Case Melakukan Evaluasi....77
3.1.9.3.5 Skenario Use Case Melihat Nilai....78
3.1.9.3.6 Skenario Use Case Login Guru....79
3.1.9.3.7 Skenario Use Case Mengolah Data Siswa....80
3.1.9.3.8 Skenario Use Case Mengolah Data Soal....81
3.1.9.4 Activity Diagram....82

3.1.9.4.1 Activity Diagram Melihat Materi....82
3.1.9.4.2 Activity Diagram Melakukan Simulasi....83
3.1.9.4.3 Activity Diagram Login Siswa....84
3.1.9.4.4 Activity Diagram Melakukan Evaluasi....85
3.1.9.4.5 Activity Diagram Melihat Nilai....86
3.1.9.4.6 Activity Diagram Login Guru....87
3.1.9.4.7 Activity Diagram Mengolah Data Siswa....88
3.1.9.4.8 Activity Diagram Mengolah Data Soal....89
3.1.9.5 Class Diagram....90
3.1.9.6 Sequence Diagram....91
3.1.9.7 Entity Relational Diagram....96
3.2 Perancangan Sistem....96
3.2.1 Perancangan Basis Data....96
3.2.1.1 Skema Relasi....96
3.2.1.2 Struktur Tabel....97
3.2.2 Perancangan Struktur Menu....99
3.2.3 Rancangan Tampilan Antar Muka....100
3.2.3.1 Menu Utama....100
3.2.3.2 Menu Materi....100
3.2.3.3 Menu Materi BAB 1....101
3.2.3.4 Menu Materi BAB 2....102
3.2.3.5 Menu Materi BAB 3....102
3.2.3.6 Menu Materi BAB 4....103
3.2.3.7 Menu Materi BAB 5....104
3.2.3.8 Menu Materi BAB 6....104
3.2.3.9 Menu Login Siswa....105
3.2.3.10 Menu Evaluasi....106
3.2.3.11 Menu Nilai Siswa....106
3.2.3.12 Menu Simulasi Lavoisier....107
3.2.3.13 Menu Simulasi John Dalton....108
3.2.3.14 Menu Simulasi Gay Lussac....108

3.2.3.15 Menu Simulasi Asam dan Basa 109
3.2.3.16 Menu Simulasi Redoks 110
3.2.3.17 Menu Login Guru 110
3.2.3.18 Menu Data Soal.....111
3.2.3.19 Menu Tambah Data Soal 112
3.2.3.20 Menu Ubah Data Soal.....113
3.2.3.21 Menu Data Siswa 113
3.2.3.22 Menu Tambah Data Siswa 114
3.2.3.23 Menu Ubah Data Siswa 115
3.2.4 Perancangan Pesan.....116
3.2.5 Jaringan Semantik.....117
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....121
4.1 Implementasi Sistem.....121
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras Pembangunan.....121
4.1.2 Implementasi Perangkat Keras Pengujian 121
4.1.3 Implementasi Perangkat Lunak Pembangun.....122
4.1.4 Implementasi Perangkat Lunak Pengujian.....122
4.1.5 Implementasi Aplikasi 123
4.1.6 Implementasi Class 123
4.1.7 Implementasi Basis Data.....125
4.1.8 Implementasi Antarmuka.....127
4.2 Pengujian.....129
4.2.1 Pengujian Blackbox 129
4.2.1.1 Skenario Pengujian Blackbox 130
4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian Blackbox 132
4.2.1.3 Kasus dan Hasil Pengujian Data Masukan 139
4.2.1.4 Kesimpulan Pengujian Blackbox.....142
4.2.2 Skenario Pengujian *Pre Test* dan *Post Test* 143
4.2.2.1 Teknik Analisis Data.....143
4.2.2.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan 143
4.2.2.3 Kesimpulan Pengujian *Pre Test* dan *Post Test* 145

4.2.3 Pengujian User Acceptance Testing (UAT) 146
4.2.3.1 Skenario Pengujian UAT 146
4.2.3.2 Hasil Pengujian User Acceptance Test (UAT) 148
4.2.3.3 Kesimpulan Pengujian User Acceptance Test (UAT) 156
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 157
5.1 Kesimpulan 157
5.2 Saran 157
DAFTAR PUSTAKA 159