DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR TABEL xvi

DAFTAR SIMBOL xix

DAFTAR LAMPIRAN xxii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 5

1.5.1 Metode Pengumpulan Data 5

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 5

1.6 Sistematika Penulisan 7

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9

2.1 Tinjauan Sekolah 9

2.1.1 Sejarah Sekolah 9

2.1.2 Visi dan Misi 10

2.1.3 Struktur Organisasi 10

2.2 Landasan Teori 12

2.2.1 Teknologi Informasi dan Komunikasi 12
2.2.1 Aplikasi 12
2.2.2 *Client-Server* 13
2.2.3 Multimedia Interaktif 13
2.2.4 Pembelajaran Berbantuan Komputer 14
2.2.5 Metode *Computer Aided Learning* (CAL) 14
2.2.6 *Object Oriented Program*(OOP) 16
2.2.7 UML(*Unified Modeling Language*) 17
2.2.8 *Actionscript 3* 18
2.2.9 *Adobe Flash* 19
2.2.10 *Database* 19
2.2.11 MySQL 20
2.2.12 Skala Pengukuran Likert 20
2.2.13 Pengujian *Black Box* 21
2.2.14 Uji Normalitas 21
2.2.15 Uji Homogenitas 23
2.2.16 Uji Hipotesis 25
2.2.17 XAMPP 25
2.2.18 Macromedia Dreamweaver 26
2.2.19 Adobe Illustrator 26
2.2.20 Adobe Audition 26
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 27
3.1 Analisis 27
3.1.1 Analisis Masalah 27
3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan 27

3.1.2.1 Analisis Kegiatan Pembelajaran yang Sedang Berjalan 28
3.1.3 Analisis Materi 29
3.1.4 Analisis Aplikasi yang Dibangun 31
3.1.4.1 Deskripsi Sistem 31
3.1.4.2 Aturan Bisnis 32
3.1.4.3 Deskripsi Komponen Aplikasi yang Dibangun 33
3.1.4.4 *Storyboard* 35
3.1.5 Analisis Metode Pembelajaran 39
3.1.5.1 Tutorial 39
3.1.5.2 *Drill and Practice* 40
3.1.5.3 *Simulation* 40
3.1.5.4 *Games* 41
3.1.6 Analisis Pengumpulan Material 42
3.1.7 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 43
3.1.7.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 43
3.1.7.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 44
3.1.8 Analisis Kebutuhan Pengguna 45
3.1.9 Analisis Arsitektur Jaringan 47
3.1.10 Analisis Kebutuhan Fungsional 48
3.1.10.1 *Usecase Diagram* 48
3.1.10.2 Identifikasi Aktor 50
3.1.10.3 Skenario Usecase Diagram 50
3.1.10.3.1. Skenario Usecase Mulai 50
3.1.10.3.2 Skenario Usecase Materi 50
3.1.10.3.3 Skenario Usecase Tampil BAB 51

3.1.10.3.4 Skenario Use case Simulasi Mengenal Motherboard 51
3.1.10.3.5 Skenario Use case Simulasi Menyalakan Komputer 52
3.1.10.3.6 Skenario Use case Simulasi Mematikan Komputer 53
3.1.10.3.7 Skenario Use case Simulasi Mengenal Menu Microsoft Word .. 54
3.1.10.3.8 Skenario Usecase Login Siswa 55
3.1.10.3.9 Skenario Usecase Evaluasi 56
3.1.10.3.10 Skenario Usecase Petunjuk 57
3.1.10.3.11 Skenario Usecase Permainan 57
3.1.10.3.12 Skenario Usecase Login Guru 58
3.1.10.3.13 Skenario Usecase Tambah Soal 59
3.1.10.3.14 Skenario Usecase Ubah Soal 60
3.1.10.3.15 Skenario Usecase Hapus Soal 60
3.1.10.3.16 Skenario Use Case Lihat Data Siswa 61
3.1.10.3.17 Skenario Usecase Tambah Data Siswa 61
3.1.10.3.18 Skenario Usecase Ubah Data Siswa 62
3.1.10.3.19 Skenario Usecase Hapus Data Siswa 63
3.1.10.3.20 Skenario Usecase Download Data Siswa 63
3.1.10.3.21 Skenario Usecase Logout 64
3.1.10.3.22 Skenario Usecase Keluar 64
3.1.10.4 *Activity Diagram* 65
3.1.10.4.1 *Activity Diagram* Mulai 65
3.1.10.4.2 *Activity Diagram* Materi 65
3.1.10.4.3. *Activity Diagram* Tampil Bab 66
3.1.10.4.4. *Activity Diagram* Login Siswa 66
3.1.10.4.5. *Activity Diagram* Menu Simulasi Mengenal *Motherboard* 67

3.1.10.4.6. *Activity Diagram* Menu Simulasi Menyalakan Komputer 67
3.1.10.4.7. *Activity Diagram* Menu Simulasi Mematikan Komputer..... 67
3.1.10.4.8. *Activity Diagram* Menu Simulasi Mengenal Menu *Microsoft Word*…… 68
3.1.10.4.9. *Activity Diagram* Menu Evaluasi 68
3.1.10.4.10. *Activity Diagram* Menu Petunjuk..... 69
3.1.10.4.11. *Activity Diagram* Menu Permainan 69
3.1.10.4.12. *Activity Diagram* Login Guru..... 70
3.1.10.4.13. *Activity Diagram* Menu Tambah Soal..... 70
3.1.10.4.14. *Activity Diagram* Menu Ubah Soal 71
3.1.10.4.15. *Activity Diagram* Menu Hapus Soal..... 71
3.1.10.4.16. *Activity Diagram* Menu Lihat Data Siswa 72
3.1.10.4.17. *Activity Diagram* Menu Tambah Data Siswa..... 72
3.1.10.4.18. *Activity Diagram* Menu Ubah Data Siswa 73
3.1.10.4.19. *Activity Diagram* Menu Hapus Data Siswa..... 73
3.1.10.4.20. *Activity Diagram* Menu Download Data Siswa 73
3.1.10.4.21. *Activity Diagram* Menu Keluar 74
3.1.10.4.22. *Activity Diagram* Logout..... 74
3.1.10.5. *Class Diagram* 75
3.1.10.6. *Sequence Diagram* 77
3.2. Perancangan Sistem..... 93
3.2.1. Perancangan Data 94
3.2.1.1. Skema Relasi 94
3.2.1.2. Perancangan Struktur Tabel 94
3.2.2. Perancangan Struktur Menu 97

3.2.3 Rancangan Tampilan Antar Muka 98
3.2.3.1 Rancangan *Welcome Screen* 98
3.2.3.2. Rancangan Tampilan Menu Utama 99
3.2.3.3. Rancangan Tampilan Menu Materi 99
3.2.3.4. Rancangan Tampilan Materi BAB-1 100
3.2.3.5. Rancangan Tampilan Materi BAB-2 100
3.2.3.6. Rancangan Tampilan Materi BAB-3 101
3.2.3.7. Rancangan Tampilan Materi BAB-4 101
3.2.3.8. Rancangan Tampilan Materi BAB-5 102
3.2.3.9. Rancangan Tampilan BAB-6 102
3.2.3.10. Rancangan Tampilan Materi BAB-7 103
3.2.3.11. Rancangan Tampilan Materi BAB-8 103
3.2.3.12. Rancangan Tampilan Materi BAB-9 104
3.2.3.13. Rancangan Tampilan Login Siswa 104
3.2.3.14. Rancangan Tampilan Soal Evaluasi 105
3.2.3.15. Rancangan Tampilan Permainan 106
3.2.3.16. Rancangan Tampilan Menu Petunjuk 106
3.2.3.17. Rancangan Tampilan Simulasi Mengenal Motherboard 107
3.2.3.18. Rancangan Tampilan Simulasi Menyalakan Komputer 107
3.2.3.19. Rancangan Tampilan Simulasi Mematikan Komputer..... 108
3.2.3.20. Rancangan Tampilan Simulasi *Microsoft Word* 108
3.2.3.21. Rancangan Tampilan Login Guru 109
3.2.3.22. Rancangan Tampilan Halaman Kelola Soal 109
3.2.3.23. Rancangan Tampilan Halaman Tambah Soal 110
3.2.3.24. Rancangan Tampilan Halaman Ubah Soal 110

3.2.3.25. Rancangan Tampilan Lihat Data Siswa 111
3.2.3.26. Rancangan Tampilan Ubah Data Siswa 111
3.2.3.27. Rancangan Tampilan Tambah Data Siswa..... 112
3.2.3.28. Rancangan Tampilan Pesan..... 112
3.2.3. Jaringan Semantik..... 114
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM..... 117
4.1 Implementasi Sistem 117
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 117
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 117
4.1.3 Implementasi Basis Data 117
4.1.4 Implementasi Aplikasi..... 121
4.1.5 Implementasi Antar Muka 121
4.2 Pengujian Sistem 128
4.2.1 Pengujian *Black Box* 129
4.2.2. Kesimpulan Pengujian *Black Box* 136
4.2.3. Pengujian Beta..... 136
4.2.3.1. Hasil Wawancara dengan Guru..... 147
4.2.4. Pengujian Aplikasi Tentang Pemahaman Siswa 149
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 159
5.1. Kesimpulan..... 159
5.2. Saran..... 159
DAFTAR PUSTAKA.....161