DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR SIMBOL xviii
DAFTAR LAMPIRAN xxvi
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.3.1 Maksud 3
1.3.2 Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 4
1.5.1 Tahapan Pengumpulan Data 5
1.5.2 Tahapan Analisis 6
1.5.3 Tahapan Pembangunan Perangkat Lunak 6
1.6 Sistematika Penulisan 7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 11
2.1 Profile Instansi 11
2.1.1 Sejarah Instansi 11
2.1.2 Logo Instansi 11
2.1.3 Visi Sekolah 12

2.1.4 Misi Sekolah 12
2.1.5 Tujuan Sekolah 12
2.2 Landasan Teori 13
2.2.1 Fisika 13
2.2.2 Pembelajaran 14
2.2.3 Media 14
2.2.4 Media Pembelajaran 15
2.2.5 Multimedia 15
2.2.6 Metode Computer Assited Instruction (CAI) 16
2.2.7 OOP (Object Oriented Programming) 18
2.2.8 UML (Unified Modeling Language) 18
2.2.9 *Usecase* 18
2.2.10 *Activity* Diagram 20
2.2.11 *Class* Diagram 20
2.2.12 *Sequence* Diagram 21
2.2.13 *Database* 22
2.2.14 *MySQL* 23
2.2.15 ActionScript 3.0 23
2.2.16 *Adobe Flash* CS6 23
2.2.17 Adobe Ilustrator CS6 24
2.2.18 Adobe Audition CS6 24
2.2.19 Flow Map 24
2.2.20 Metode Penelitian 25
2.2.21 Pengujian Black Box 27
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 29
3.1 Analisis Sistem 29
3.1.1 Analisis Masalah 29
3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan 29

3.1.2.1 Prosedur Kegiatan Pembelajaran yang Sedang Berlangsung 30
3.1.2.2 Prosedur Kegiatan Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga 32
3.1.2.3 Prosedur Pemberian Latihan 33
3.1.3 Analisis Materi 35
3.1.4 Analisis Pembelajaran Interaktif yang dibangun 35
3.1.4.1 Deskripsi Sistem 36
3.1.4.2 Aturan Bisnis 38
3.1.4.3 Dsekripisi Komponen Aplikasi yang Dibangun 39
3.1.4.4 *Storyboard* 40
3.1.5 Analisis Metode Pembelajaran 48
3.1.5.1 Tutorial 48
3.1.5.2 *Simulation* 48
3.1.5.3 Drill and Practice 49
3.1.6 Analisis Pengumpulan Material 49
3.1.7 Analisis Struktur Jaringan 50
3.1.8 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 51
3.1.8.1 Analisis Perangkat Lunak Aplikasi 51
3.1.8.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 52
3.1.9 Analisis Kebutuhan Pengguna 53
3.1.10 Analisis Kebutuhan Fungsional 53
3.1.10.1 *Usecase* Diagram 53
3.1.10.2 Skenario *Usecase* 54
3.1.10.2.1 Skenario *Usecase* Menampilkan Isi Kompetensi Inti 54
3.1.10.2.2 Skenario *Usecase* Mempelajari Materi 55
3.1.10.2.3 Skenario *Usecase* Mencoba Simulasi 55
3.1.10.2.4 Skenario *Usecase* Melakukan Login 56
3.1.10.2.5 Skenario *Usecase* Mengerjakan Evaluasi 56
3.1.10.4.7 Skenario *Usecase* Penambahan Data Soal 57

3.1.10.4.8 Skenario *Usecase* Pengubahan Data Soal 58
3.1.10.4.9 Skenario *Usecase* Penghapusan Data Soal 59
3.1.10.4.10 Skenario *Usecase* Lihat Data Siswa 59
3.1.10.4.11 Skenario *Usecase* Penambahan Data Siswa 60
3.1.10.4.12 Skenario *Usecase* Pengubahan Data Siswa 60
3.1.10.4.13 Skenario *Usecase* Penghapusan Data Siswa 61
3.1.10.5 *Activity* Diagram 61
3.1.10.5.1 *Activity* Diagram Menampilkan Isi Kompetensi Inti 61
3.1.10.5.2 *Activity* Diagram Mempelajari Materi 62
3.1.10.5.4 *Activity* Diagram Melakukan Login (Siswa) 64
3.1.10.5.5 *Activity* Diagram Mengerjakan Evaluasi 64
3.1.10.5.6 *Activity* Diagram Melakukan Login (Guru) 65
3.1.10.5.7 *Activity* Diagram Menambah Data Soal 66
3.1.10.5.8 *Activity* Diagram Mengubah Data Soal 67
3.1.10.5.9 *Activity* Diagram Menghapus Data Soal 68
3.1.10.5.10 *Activity* Diagram Menambah Data Siswa 69
3.1.10.5.11 *Activity* Diagram Mengubah Data Siswa 69
3.1.10.5.12 *Activity* Diagram Menghapus Data Siswa 70
3.1.10.6 Class Diagram 71
3.1.10.7 Sequence Diagram 72
3.1.10.7.1 *Sequence* Diagram Menampilkan Kompetensi Inti 73
3.1.10.7.2 *Sequence* Diagram Mempalajari Materi 73
3.1.10.7.3 *Sequence* Diagram Mencoba Simulasi 74
3.1.10.5.1 *Sequence* Diagram Login Siswa 75
3.1.10.5.2 *Sequence* Diagram Evaluasi 76
3.1.10.5.3 *Sequence* Diagram Nilai 77
3.1.10.5.4 *Sequence* Diagram Melakukan Login (Guru) 77
3.1.10.5.5 *Sequence* Diagram Tambah Data Siswa 78

3.1.10.5.6 *Sequence* Diagram Ubah Data Siswa 78
3.1.10.5.7 *Sequence* Diagram Hapus Data Siswa 79
3.1.10.5.8 *Sequence* Diagram Lihat Data Siswa 80
3.1.10.5.9 *Sequence* Diagram Tambah Data Soal 81
3.1.10.5.10 *Sequence* Diagram Ubah Data Soal 81
3.1.10.5.11 *Sequence* Diagram Hapus Data Soal 82
3.2 Perancangan Sistem 83
3.2.1 Perancangan Data 83
3.2.1.1 Perancangan Struktur Tabel 83
3.2.2 Perancangan Struktur Menu 84
3.2.3 Perancangan Antar Muka 85
3.2.3.1 Rancangan Tampilan Menu Awal 86
3.2.3.2 Rancangan Tampilan Menu Utama 86
3.2.3.3 Rancangan Tampilan Menu Kompetensi inti 87
3.2.3.4 Rancangan Tampilan Menu Materi 88
3.2.3.5 Rancangan Tampilan Materi Gaya 88
3.2.3.6 Rancangan Tampilan Materi Gerak 89
3.2.3.7 Rancangan Tampilan Materi Hukum Newton 89
3.2.3.8 Rancangan Tampilan Materi Katrol 90
3.2.3.9 Rancangan Tampilan Materi Roda Berporos 90
3.2.3.10 Rancangan Tampilan Materi Bidang Miring 91
3.2.3.11 Rancangan Tampilan Materi Jenis-jenis Pengungkit 91
3.2.3.12 Rancangan Tampilan Menu Simulasi 92
3.2.3.13 Rancangan Tampilan Menu Simulasi Materi Gaya 92
3.2.3.14 Rancangan Tampilan Menu Simulasi Materi Gerak 93
3.2.3.15 Rancangan Tampilan Menu Simulasi Materi Hukum Newton 93
3.2.3.16 Rancangan Tampilan Menu Simulasi Materi Katrol 94
3.2.3.17 Rancangan Tampilan Menu Simulasi Materi Bidang Miring 94

3.2.3.18 Rancangan Tampilan Menu Simulasi Materi Jenis-jenis Pengungkit..... 95
3.2.3.19 Rancangan Tampilan Menu Login Siswa 95
3.2.3.20 Rancangan Tampilan Menu Evaluasi..... 96
3.2.3.21 Rancangan Tampilan Menu Nilai Siswa..... 96
3.2.3.22 Rancangan Tampilan Menu Login Guru..... 97
3.2.3.23 Rancangan Tampilan Menu Data Soal..... 97
3.2.3.24 Rancangan Tampilan Menu Data Siswa 98
3.2.3.25 Rancangan Tampilan Menu Tambah Data Soal..... 98
3.2.3.26 Rancangan Tampilan Menu Ubah Data Soal..... 99
3.2.3.27 Rancangan Tampilan Menu Tambah Data Siswa 100
3.2.3.28 Rancangan Tampilan Ubah Data Siswa..... 100
3.2.3.29 Rancangan Tampilan Pesan 101
3.2.4 Jaringan Semantik 102
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 107
4.1 Implementasi 107
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras..... 107
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak..... 107
4.1.3 Implementasi Basis Data..... 107
4.1.4 Implementasi Antarmuka 109
4.2 Pengujian Sistem..... 110
4.2.1 Pengujian *Alpha* (Fungsional)..... 111
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian Fungsional 112
4.2.3 Pengujian Beta..... 118
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN..... 125
5.1. Kesimpulan..... 125
5.2. Saran..... 125
DAFTAR PUSTAKA 127