DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR SIMBOL xiii

DAFTAR LAMPIRAN xv

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 3

1.5.1 Metode Pengumpulan Data 3

1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak 4

1.6 Sistematika Penulisan 6

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9

2.1 Profil Instansi 9

2.1.1 Sejarah Instansi 9

2.1.2 Visi dan Misi 9

2.1.3 Struktur Organisai 10

2.2 Landasan Teori 11
2.2.1 Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) 11
2.2.2 Media Pembelajaran 12
2.2.3 Multimedia Interaktif Berbasis Komputer 16
2.2.4 Pengertian Simulasi 18
2.2.5 Analisis Terstruktur 20
2.2.6 Metode Pengujian Sistem 22
2.2.7 Kuesioner 25
2.2.8 Skala *Likert* 26
2.3 Tools yang digunakan 27
2.3.1 Adobe Flash Professional CS6 25
2.3.2 Corel Draw X7 29
2.3.3 Action Script 2.0 29
2.3.4 XML 30
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 33
3.1 Analisis Sistem 33
3.1.1 Analisis Masalah 33
3.1.2 Analisis Materi 34
3.1.3 Analisis Simulasi Materi 36
3.1.4 Analisis Aplikasi Sejenis 36
3.1.5 Analisis Aplikasi Pembelajaran yang dibangun 43
3.1.6 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 44
3.1.7 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 45
3.1.8 Analisis File Penyimpanan 48

3.1.9 Analisis Kebutuhan Fungsional 48
3.2 Perancangan Sistem 60
3.2.1 Perancangan Struktur File 60
3.2.2 Perancangan Struktur Menu 61
3.2.3 Perancangan Antarmuka 61
3.2.4 Perancangan Pesan 86
3.2.5 Jaringan Semantik 86
3.2.6 Perancangan Prosedural 88
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 95
4.1 Implementasi 95
4.1.1 Perangkat Keras yang Digunakan 95
4.1.2 Perangkat Lunak yang Digunakan 95
4.1.3 Implementasi File Penyimpanan 96
4.1.3 Implementasi Antarmuka 98
4.2 Pengujian Sistem 99
4.2.1 Pengujian *Black Box* 99
4.2.2 Pengujian *Beta* 102
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 117
5.1 Kesimpulan 117
5.2 Saran 117
DAFTAR PUSTAKA 119