DAFTAR ISI

ABSTRAK i
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR SIMBOL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data 4
1.5.2 Metode Pembuatan Perangkat Lunak 4
1.6 Sistematika Penulisan 5
BAB 2 LANDASAN TEORI 7
2.1. Landasan Teori 7
2.1.1 Pengertian Belajar dan Pembelajaran 7
2.1.2 Multimedia 9
2.1.3 Bentuk Interaksi Pembelajaran 12
2.1.4 Media Pembelajaran 15
2.1.5 Pembelajaran Berbantuan Komputer 18
2.1.6 Mata Pelajaran Kimia 20
2.1.7 Materi Ikatan Kimia 22
2.1.8 Teknologi Internet 23
2.1.9 Aplikasi 24
2.1.10 Analisis Terstruktur 24

2.1.11 Metode Pengujian Sistem 28
2.1.12 Tools yang digunakan 28
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 31
3.1 Analisis Sistem 31
3.1.1 Analisis Masalah 31
3.1.2 Analisis Aplikasi Sejenis 32
3.1.3 Analisis Model 36
3.1.4 Analisis Aplikasi Pembelajaran yang Dibangun 37
3.1.5 *Offline Web Apps* 43
3.1.6 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 44
3.1.7 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 45
3.1.8 Analisis Data 47
3.1.9 Analisis Kebutuhan Fungsional 49
3.2 Perancangan Sistem 69
3.2.1 Diagram Relasi 69
3.2.2 Struktur Tabel 70
3.2.3 Perancangan Struktur Menu 73
3.2.4 Perancangan Antarmuka 74
3.2.5 Perancangan Pesan 88
3.2.6 Jaringan semantik 89
3.2.7 Perancangan Prosedural 91
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 103
4.1 Implementasi 103
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras Yang Digunakan 103
4.1.2 Kebutuhan perangkat lunak 104
4.1.3 Implementasi Basis Data 104
4.1.4 Implementasi aplikasi 109
4.1.5 Implementasi Antarmuka 109
4.2 Pengujiann Sistem 111
4.2.1 Pengujian Black box 111
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian *Black box* 112

4.2.3 Kesimpulan dari Hasil Observasi Pengamatan dan Wawancara 131
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 133
5.1 Kesimpulan 133
5.2 Saran 133
DAFTAR PUSTAKA 135