DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR SIMBOL xv
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian 3
1.3.1 Maksud Penelitian 3
1.3.2 Tujuan Penelitian 3
1.4 Batasan Masalah 4
1.5 Metodologi Penelitian 4
1.6 Sistematika Penulisan 7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Profil Instansi 9
2.1.1 Sejarah Instansi 9
2.1.2 Tujuan Instansi 10
2.1.3 Visi dan Misi 10
2.1.4 Struktur Organisasi 11
2.2 Landasan Teori 14
2.2.1 Pembelajaran Berbantuan Komputer 15
2.2.2 Media Pembelajaran 17
2.2.3 Multimedia 19
2.2.3.1 Unsur Multimedia 20
2.2.3.2 Peran Multimedia Dalam Pembelajaran 22
2.2.4 Metode Pembelajaran Interaktif Model Simulasi 23
2.2.5 Teknik Dasar Laboratorium Kimia 23
2.2.5.1 Teknik Penimbangan dengan Neraca Analitik 24
2.2.5.2 Penanganan Limbah B3 dan Non B3 24
2.2.5.3 Analisis Titrimetri Secara Sederhana 25
2.2.5.4 Analisis Gravimetri Secara Sederhana 25
2.2.6 Pemodelan Tersruktur 26

2.2.6.1 Diagram Konteks 26
2.2.6.2 Data Flow Diagram 26
2.2.6.3 Entity Relational Diagram (ERD) 30
2.2.6.4 Spesifikasi Proses 31
2.2.6.5 Kamus Data 33
2.2.6.6 Pengujian *Black-box* 37
2.2.6.7 Pengujian Statistik Inferensial Parametrik 37
2.2.6.8 Teknik dan Pengumpulan Data 38
2.2.7 Skala Data yang digunakan 38
2.2.8 Metode Pengujian Sistem 40
2.2.9 Tools yang digunakan 40
2.2.10.1 Adobe Flash CS6 41
2.2.10.2 ActionScript 42
2.2.10.3.1 PHP (*Hypertext Preprocessor)* 44
2.2.10.3.2 Intranet 44
2.2.10.3.3 Adobe Photoshop CS 6 45
2.2.10.3.4 Adobe After Effect 46
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 47
3.1 Analisis Sistem 47
3.1.1 Analisis Masalah 47
3.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan 48
3.1.3 Analisis Aplikasi Sejenis 51
3.1.3.1 Aplikasi multimedia pembelajaran mata kuliah matematika informatika (Studi kasus : Universitas Telkom) 51
3.1.4 Analisis Aplikasi Multimedia Yang Dibangun 54
3.1.4.5.1 Skema Infrastruktur Jaringan Lab Komputer 67
3.1.5 Analisis Metode Pembelajaran Interaktif 71
3.1.6 Analisis Materi 71
3.1.7 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 75
3.1.8 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 76
3.1.8.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 76
3.1.8.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 77
3.1.8.3 Analisis Kebutuhan Pengguna 78
3.1.9 Analisis Kebutuhan Fungsional 79
3.1.9.1 Analisis Basis Data 80
3.1.9.2 ERD (Entity Relationship Diagram) 80
3.1.9.3 Attribut ERD 81

3.1.9.4 Diagram Kontek 81
3.2 Perancangan Sistem 97
3.2.1 Perancangan Database 97
3.2.2 Perancangan Tabel 98
3.2.3 Perancangan Struktur Menu 99
3.2.1.1 Perancangan Struktur Menu Front-End 99
3.2.1.2 Perancangan Struktur Menu Back-End 100
3.2.4 Perancangan Antarmuka 101
3.2.4.1 Perancangan Antarmuka Frontend 101
3.2.4.2 Perancangan Antarmuka Backend 105
3.1.2 Perancangan Pesan Frontend 109
3.1.3 Perancangan Pesan Backend 109
3.1.4 Jaringan Semantik 112
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 115
4.1 Lingkungan Implementasi 115
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 115
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 116
4.1.3 Implementasi Basis Data 116
4.1.4 Implementasi Antarmuka 118
4.2 Pengujian Sistem 119
4.2.1 Pengujian Blackbox 119
4.2.2 Pengujian Tanggapan Terhadap Pengguna Aplikasi 128
4.2.3 Pengolahan Data Kuantitatif 134
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 141
5.1 Kesimpulan 141
5.2 Saran 141
DAFTAR PUSTAKA 143