DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR SIMBOL xii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
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 4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data 4
1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 5
1.6 Sistematika Penulisan 6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Profil SMK Negeri 4 Bandung 9
2.1.1 Sejarah SMK Negeri 4 Bandung 9
2.1.2 Visi dan Misi Sekolah 9
2.1.3 Logo SMK Negeri 4 Bandung 10
2.1.4 Struktur Organisasi 11
2.1.5 Deskripsi Tugas 12
2.2 Landasan Teori 13
2.2.1 Pengertian Simulasi 13

2.2.2 Model Simulasi 14
2.2.3 Pembelajaran Simulasi 15
2.2.4 Praktikum *Virtual* (Media Simulasi) 16
2.2.5 Materi Praktikum Instalasi Listrik 16
2.2.5.1 MCB (*Miniatur Circuit Breaker*) 16
2.2.5.2 Kabel 17
2.2.5.3 Stop Kontak 18
2.2.5.4 Lampu 19
2.2.5.5 Kendali Lampu / Beban Lainya 20
2.2.5.6 Alat Pengukur 21
2.2.6 Metode Perancangan Terstruktur 22
2.2.6.1 Data Flow Diagram (DFD) 22
2.2.6.2 Komponen Terminator/Entitas Luar 23
2.2.6.3 Komponen Proses 24
2.2.6.4 Komponen Data Store 24
2.2.6.5 Komponen Data Flow/Alur Data 24
2.2.7 Kuisioner 25
2.2.7.1 Jenis skala Likert 25
2.2.8 Metode Pengujian Sistem 26
2.2.9 Perangkat Lunak yang digunakan 27
2.2.9.1 Adobe Dreamweaver 27
2.2.9.2 Adobe Flash 27
2.2.9.3 ActionScript 29
2.2.9.4 HTML 30
2.2.9.5 Javascript 32
2.2.9.6 CSS 33
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 35
3.1 Analisis Sistem 35
3.1.1 Analisis Masalah 35

3.1.4 Analisis Simulasi Virtual Sejenis 37
3.1.5 Analisis Simulasi Listrik Virtual Yang Akan Dibangun 39
3.1.6 Analisis Materi Praktikum 40
3.1.7 SKPL (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak) 43
3.2 Analisis Kebutuhan Non-fungsional 43
3.2.1 Analisis Perangkat Keras 43
3.2.2 Analisis Perangkat Lunak 44
3.2.3 Analisis Pengguna Sistem 44
3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional 45
3.3.1 Diagram Konteks 45
3.3.2.1 DFD Level 1 46
3.3.2.2 DFD Level 2 Proses 1 47
3.3.2.3 DFD Level 2 Proses 2 47
3.3.2.4 DFD Level 2 Proses 3 48
3.3.2.5 DFD Level 2 Proses 4 49
3.3.2.6 DFD Level 2 Proses 5 49
3.3.2.7 DFD Level 2 Proses 6 50
3.3.3 Spesifikasi Proses 51
3.3.4 Kamus Data 57
3.4 Perancangan Sistem 60
3.4.1 Perancangan Struktur Menu 60
3.4.2 Perancangan Antarmuka 61
3.4.3 Perancangan Pesan 65
3.4.4 Jaringan Semantik 65
3.4.5 Perancangan Prosedural 65
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 73
4.1 Implementasi Sistem 73
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 73
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 73

4.2 Implementasi Antarmuka 74
4.3 Pengujian 74
4.3.1 Pengujian Alpha 74
4.3.1.1 Rencana Pengujian 75
4.3.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian 75
4.3.1.3 Kesimpulan Hasil Pengujian *Black box* 79
4.3.2 Pengujian *Betha* 79
4.3.2.1 Skenario Pengujian *Betha* 79
4.3.2.2 Hasil Kuisioner 80
4.3.2.3 Wawancara terhadap guru 84
4.3.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta 85
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 87
5.1. Kesimpulan 87
5.2. Saran 87
DAFTAR PUSTAKA 89