DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR SIMBOL xiv
DAFTAR LAMPIRAN xviii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 2
1.5 Metodologi Penelitian 3
1.5.1 Pengumpulan Data 4
1.5.2 Analisis 5
1.5.3 Pembangunan Aplikasi 5
1.5.4 Pengujian 6
1.5.5 Penarikan Kesimpulan 7
1.6 Sistematika Penulisan 7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Profil Sekolah 9
2.1.1 Sejarah Perkembangan SMK MUHAMMADIYAH 2 KADUNGORA 9
2.1.1.1 Visi SMK MUHAMMADIYAH 2 KADUNGORA 10
2.1.1.2 Misi SMK MUHAMMADIYAH 2 KADUNGORA 10
2.1.2 Tujuan SMK MUHAMMADIYAH 2 KADUNGORA 10
2.1.3 Struktur Organisasi 11
2.1.4 Logo SMK MUHAMMADIYAH 2 KADUNGORA 15

2.2 Landasan Teori 15
2.2.1 Sistem Starter 15
2.2.1.1 Pengertian 15
2.2.1.2 Cara Kerja Sistem Starter 17
2.2.2 Prinsip kerja Motor Starter 17
2.2.3 Pemeriksaan dan Perbaikan system Starter listrik 18
2.2.4 Pembelajaran Berbentuk Komputer 19
2.2.5 Jaringan Komputer 20
2.2.5.1 Definsi Jaringan Komputer 20
2.2.6 Pengemasan Materi melalui Komputer 22
2.2.7 Multimedia 23
2.2.7.1 Objek Multimedia 23
2.2.7.2 Penggunaan Multimedia 24
2.2.8 UML 24
2.2.8.1 Use Case Diagram 25
2.2.8.2 Class Diagram 26
2.2.8.3 Activity Diagram 27
2.2.8.4 Sequence Diagram 28
2.3 *Software* yang dibangun 29
2.3.1 Unity 29
2.3.2 Blender 29
2.3.3 Xampp 30
2.4 Metode Pengujian Sistem 30
2.4.1 Pengujian Blackbox 31
2.4.2 Pengujian Beta 31
2.4.3 Skala Pengukuran 31
2.4.4 Pengujian Hipotesis 34
2.4.4.1 Pengujian Normalitas 35
2.4.4.2 Uji Homogenitas 35
2.4.4.3 Uji *Mann-Whitney U* 35
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 37

3.1 Analisis Sistem 37
3.2 Analisis Masalah 37
3.3 Analisis Aplikasi Sejenis 37
3.3.1 Pengenalan Aplikasi Media Pembelajaran Teknik Kendaraan Ringan .. 38
3.3.2 Cara Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Teknik Kendaraan Ringan 38
3.3.3 Komponen dari Aplikasi Pembelajaran Teknik Kendaraan Ringan 39
3.3.4 Hasil Analisis Aplikasi Pembelajran Teknik Kendaraan Ringan 40
3.3.5 Pengenalan Aplikasi Multimedia Interaktif Kelistrikan 41
3.3.6 Cara Menggunakan Aplikasi Multimedia Interaktif Kelistrikan 41
3.3.7 Komponen dari Aplikasi Multimedia Interaktif Kelistrikan..... 42
3.3.8 Hasil Analisis Aplikasi Multimedia interaktif Kelistrikan 43
3.3.9 Perbandingan Komponen pada Aplikasi Sejenis 43
3.4 Analisis Aplikasi Simulasi yang dibangun 44
3.5 Analisis Materi 45
3.6 Analisis Model Simulasi 49
3.6.1 Stroryboard 49
3.6.1.1 Storyboard simulasi pemeriksaaan komponen sistem starter 49
3.6.1.2 *Storyboard* Pemeriksaan Rangkaian Starter Realay coil 53
3.6.1.3 *Storyboard* Simulasi memeriksa cara kerja starter relay 56
3.6.1.4 *Storyboard* Simulasi memeriksa *Switch* Kopling dan *Diode*..... 57
3.6.1.5 *Storyboard* Simulasi memeriksa *Clutch* 58
3.6.1.6 *Storyboard* Simulasi memeriksa starter *pinion* (khusus matic) 60
3.6.1.7 *Storyboard* Simulasi merangkai sistem elektrik starter 61
3.6.2 Pengumpulan Material 64
3.6.3 Analisis Jaringan 65
3.6.4 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 68
3.6.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 69
3.6.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat keras 69
3.6.6 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 70
3.6.7 Analisis Kebutuhan Pengguna 71
3.6.8 Analisis Kebutuhan Fungsional 71

3.6.9 Analisis kebutuhan Fungsional 72
3.6.9.1 *Use Case* Diagram 72
3.6.9.2 Definisi Aktor 72
3.6.9.3 Definisi *Use Case Diagram* 73
3.6.9.4 Skenario *Use case* diagram Siswa 73
3.6.9.5 *Activity* Diagram 78
3.6.9.6 *Class* Diagram 83
3.6.9.7 *Sequence Diagram* 83
3.6.9.8 *Entity Relationalship Diagram* 86
3.7 Perancangan Sistem 86
3.7.1 Perancangan Basis Data 86
3.7.1.1 Skema Relasi 86
3.7.1.2 Struktur Tabel 87
3.7.2 Perancangan Struktur Menu 88
3.7.3 Perancangan Antarmuka 89
3.7.4 Perancangan Pesan 100
3.7.5 Jaringan Semantik 101
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 103
4.1 Implementasi 103
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 103
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 104
4.1.3 Implementasi *Class* 104
4.1.4 Implementasi Basis Data 106
4.1.5 Implementasi Aplikasi 107
4.1.6 Implementasi Antarmuka 108
4.2 Pegujian Sistem 108
4.2.1 Pengujian *Alpha* 109
4.2.1.1 Skenario Pengujian *Alpha* 109
4.2.1.2 Hasil Pengujian 110
4.2.1.3 Kesimpulan Pengujian Fungsionalitas 111
4.2.2 Pengujian Tanggapan Terhadap Penggunaan Aplikasi 111

4.2.2.1 Skenario Pengujian Tanggapan Terhadap Penggunaan Aplikasi 112
4.2.2.2 Kesimpulan Pengujian Tanggapan Terhadap Pengguna Aplikasi 119
4.2.3 Pengolahan Data 119
4.2.3.1 Pengujian Hipotesis 121
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN..... 123
5.1 Kesimpulan 123
5.2 Saran 123
DAFTAR PUSTAKA 125