DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR SIMBOL xvi
DAFTAR LAMPIRAN xx
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Maksud Dan Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 4
1.5.1 Identifikasi Masalah 5
1.5.2 Pengumpulan Data 5
1.5.3 Analisis Sistem 6
1.5.4 Pembangunan Perangkat Lunak 6
1.5.5 Pengujian (*testing*) 7
1.5.6 Distribusi Sistem 8
1.6 Sistematika Penulisan 8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 11
2.1 Tinjauan Sekolah 11
2.1.1 Sejarah Sekolah 11
2.1.2 Visi SMKN 12 Bandung 12
2.1.3 Misi SMKN 12 Bandung 12
2.1.4 Tujuan SMKN 12 Bandung 13
2.1.5 Kebijakan Mutu SMKN 12 Bandung 14

2.1.6 Sasaran Mutu SMKN 12 Bandung 14
2.1.7 Struktur Organisasi 14
2.1.8 Deskripsi Tugas 15
2.1.9 Makna Lambang SMKN 12 Bandung 18
2.2 Landasan Teori 19
2.2.1 Pembelajaran Berbantuan Komputer 19
2.2.1.1 Pengertian Pembelajaran Berbantuan Komputer 19
2.2.1.2 Tujuan Penggunaan Komputer dalam Pembelajaran 19
2.2.1.3 Jenis Pembelajaran Berbantuan Komputer 20
2.2.1.4 Kelebihan Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) 21
2.2.1.5 Kekurangan Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) 22
2.2.2 Media Pembelajaran 22
2.2.3 Pembelajaran Berbasus Multimedia 23
2.2.4 Simulasi 24
2.2.5 Kuesioner 24
2.2.6 Skala Likert 24
2.2.7 Jaringan Komputer 27
2.2.7.1 Definisi Jaringan Komputer 27
2.2.7.2 Tipe-tipe Jaringan Komputer 28
2.2.7.3 Topologi Jaringan Komputer 29
2.2.8 Sistem Client Server 31
2.2.9 Flowmap 31
2.2.10 *Object Oriented Programming* (OOP) 32
2.2.11 *Unified Modelling Language* (UML) 33
2.2.11.1 *Use Case* Diagram 33
2.2.11.2 *Class* Diagram 34
2.2.11.3 *Sequence* Diagram 35
2.2.11.4 *Activity* Diagram 36
2.3 Metode Pengujian Sistem 37
2.3.1 Pengujian *Black-Box* 37
2.3.1 Pengujian *White-Box* 38

2.4 *Tools* yang Digunakan 38
2.4.1 Unity 38
2.4.2 Blender 39
2.4.3 XAMPP 39
2.4.4 MySQL 39
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 41
3.1 Analisis Sistem 41
3.1.1 Tujuan Pembangunan Sistem 41
3.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan 41
3.1.2.1 Prosedur Pemberian Materi Pelajaran 42
3.1.2.2 Prosedur Pelatihan Materi Pelajaran 44
3.1.2.3 Prosedur Praktikum *Aircraft Component Turning* 46
3.1.3 Analisis Materi Dalam Aplikasi Media Pembelajaran *Aircraft Component Turning* 48
3.1.4 Analisis Aplikasi Sejenis 48
3.1.5 Analisis Aplikasi Multimedia Pembelajaran Interaktif yang akan Dibangun 50
3.1.5.1 Deskripsi Sistem 50
3.1.5.2 Analisis Metode Pembelajaran 51
3.1.6 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 53
3.1.7 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 54
3.1.7.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 54
3.1.7.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 54
3.1.7.3 Analisis Kebutuhan Pengguna 54
3.1.7.4 Analisis Arsitektur Jaringan 55
3.1.7.5 Skema Infrastruktur Jaringan Lab komputer 56
3.1.8 Analisis Kebutuhan Fungsional *Front End* dan *Back End* 57
3.1.8.1 *Use case Diagram* 57
3.1.8.2 Definisi *Use Case* 58
3.1.8.3 Skenario *Use Case* 59
3.1.8.4 *Activity* Diagram 64

3.1.8.5 *Sequence* Diagram 80
3.1.8.6 *Class* Diagram 96
3.2 Perancangan Sistem 98
3.2.1 Perancangan Struktur Menu 98
3.2.1.1 Struktur Menu Murid (*Front End*) 98
3.2.1.2 Struktur Menu Guru (*Back End*) 98
3.2.2 Perancangan Antarmuka 99
3.2.3 Perancangan Jaringan Semantik 111
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 115
4.1 Implementasi Sistem 115
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras yang digunakan 115
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak yang digunakan 115
4.1.3 Implementasi Aplikasi 116
4.1.4 Implementasi Antarmuka 116
4.1.4.1 Implementasi Antarmuka Login 116
4.1.4.2 Implementasi Antarmuka Home 117
4.1.4.3 Implementasi Antarmuka Menu Materi Utama 117
4.1.4.4 Implementasi Antarmuka Latihan 118
4.1.4.5 Implementasi Antarmuka Simulasi 119
4.1.4.6 Implementasi Antarmuka Evaluasi 119
4.2. Pengujian Sistem 120
4.2.1 Pengujian Black Box 120
4.2.1.1 Skenario Pengujian Black Box 120
4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian 122
4.2.1.3 Kesimpulan Pengujian Black Box 125
4.2.2 Pengujian Beta 125
4.2.2.1 Pengujian Wawancara Kepada Pengajar 125
4.2.2.2 Kesimpulan dari Wawancara 126
4.2.2.3 Pengujian Kuesioner kepada Siswa SMKN 12 Bandung 126
4.2.2.4 Pengujian Perbandingan Nilai *PreTest* dan *PostTest* 131
4.2.2.5 Kesimpulan dari Hasil Nilai *PreTest* dan *PostTest* 137

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 139
5.1 Kesimpulan..... 139
5.2 Saran..... 140
DAFTAR PUSTAKA 141