DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR TABEL xxi

DAFTAR SIMBOL xxiv

DAFTAR LAMPIRAN xxvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Rumusan Masalah 2
1.3. Maksud dan Tujuan 2
1.3.1. Maksud 2
1.3.2. Tujuan 2
1.4. Batasan Masalah 2
1.5. Metodologi Penelitian 3
1.5.1 Tahap Pengumpulan Data 3
1.5.2 Tahap Pembangunan Perangkat Lunak 4
1.6. Sistematika Penulisan 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Profil Sekolah 7
2.1.1 Sejarah Sekolah 7

2.1.2 Logo 8
2.1.3 Visi Dan Misi 8
2.1.4 Struktur Organisasi 10
2.2 Landasan Teori 24
2.2.1 Pembelajaran Berbantuan Komputer 24
2.2.2 Pengertian Pembelajaran Berbantuan Komputer 24
2.2.3 Tujuan Penggunaan Komputer dalam Pembelajaran 24
2.2.4 Karakteristik Pembelajaran Berbantuan Komputer 25
2.2.5 Model Pembelajaran Berbantuan Komputer 26
2.2.6 Kelebihan dan Kekurangan PBK 26
2.2.7 Media Pembelajaran 27
2.2.8 Manfaat media pembelajaran 28
2.2.9 Klasifikasi Media Pembelajaran 29
2.2.10 Simulasi 30
2.2.11 Kelebihan menggunakan simulasi 30
2.2.11.1 Kekurangan menggunakan simulasi 31
2.2.12 Multimedia 31
2.2.13 Objek multimedia 32
2.2.14 Analisis Orientasi Objek 33
2.2.14.1 *Unified Modelling Language (UML)* 34
2.2.14.2 *Use case Diagram* 35
2.2.14.3 *Activity Diagram* 35
2.2.14.4 Cl*ass Diagram* 35
2.2.14.5 *Sequence Diagram* 36
2.2.15 Metode Pengujian Sistem 36
2.2.15.1 Pengujian *Black-box* 36
2.2.15.2 Pengujian *White-box* 37
2.2.15.3 Pengujian Beta 37

2.2.15.4 Uji Normalitas 37
2.2.15.5 Kuesioner 38
2.2.15.6 Skala Likert 38
2.2.16 Visual Studio 39
2.2.17 Photo shop 40
2.2.18 Corel Draw X6 40
2.2.19 MySQL 41
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM
3.1. Analisis Sistem 43
3.1.1 Analisis Masalah 43
3.1.2 Analisis prosedur yang sedang berjalan 43
3.1.2.1 Prosedur Pembelajaran 43
3.1.2.2 Prosedur Kegiatan Praktikum 45
3.1.2.3 Prosedur Pelaksanaan Evaluasi 46
3.1.3 Analisis Media Pembelajaran yang Dibangun 47
3.1.3.1 Deskripsi Media Pembelajaran 47
3.1.3.2 Analisis Materi 47
3.1.3.2.1 Alur Pemilihan Materi arsitektur rangkaian 50
3.1.3.2.2 Alur Pemilihan Materi Merencankan rangkaian 50
3.1.3.2.3 Alur Pemilihan Materi pengatur nada 50
3.1.3.2.4 Alur Pemilihan Materi pengatur nada penguat 51
3.1.4 Analisis Praktikum 51
3.1.5 Analisis Evaluasi 56
3.1.5.1 Analisis Evaluasi Pilihan Ganda 56
3.1.5.2 Analisis Evaluasi Essai 56
3.1.6 Analisis Kebutuhan Non-fungsional 57
3.1.6.1 Analisis Jaringan 57

3.1.6.2 Skema Jaringan Komputer Laboratorium 58
3.1.6.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 59
3.1.6.4 Analisis Perangkat Lunak 60
3.1.6.5 Analisis Pengguna Sistem 60
3.1.6.6 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 61
3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional 61
3.1.7.1 *Use Case Diagram* 61
3.1.7.2 Definisi Aktor 62
3.1.7.3 Definisi *Use Case* 63
3.1.7.4 Skenario *Use Case* 63
3.1.7.4.1 Skenario *Login* 64
3.1.7.4.2 Skenario Olah Data Siswa 65
3.1.7.4.3 Skenario Olah Data Materi 67
3.1.7.4.4 Skenario Olah Data Soal Pilihan Ganda 69
3.1.7.4.5 Skenario Olah Data Soal Essai 72
3.1.7.4.6 Skenario Olah Hasil Evaluasi 74
3.1.7.4.7 Skenario Melihat Materi 75
3.1.7.4.8 Skenario Praktikum 75
3.1.7.5 *Activity Diagram* 77
3.1.7.5.1 *Activity Diagram Login* 77
3.1.7.5.2 *Activity Diagram* Olah Data Siswa 77
3.1.7.5.2.1 *Sub Activity* Diagram *Add* Siswa 78
3.1.7.5.2.2 *Sub Activity* Diagram *Edit* Siswa 79
3.1.7.5.2.3 *Sub Activity* Diagram *Delete* Siswa 79
3.1.7.5.3 *Activity Diagram* Olah Data Materi 80
3.1.7.5.3.1 *Sub Activity* Diagram *Add* Materi 81
3.1.7.5.3.2 *Sub Activity* Diagram *Edit* Materi 82
3.1.7.5.3.3 *Sub Activity* Diagram *Delete* Materi 83

3.1.7.5.4 *Activity Diagram* Olah Data Soal Pilihan Ganda (PG) 83
3.1.7.5.4.1 *Sub Activity* Diagram *Add* Soal PG 84
3.1.7.5.4.2 *Sub Activity* Diagram *Edit* Soal PG 84
3.1.7.5.4.3 *Sub Activity* Diagram *Delete* Soal PG 85
3.1.7.5.5 *Activity Diagram* Olah Data Soal Essai 86
3.1.7.5.5.1 Sub Activity Diagram Add Soal Essai 86
3.1.7.5.5.2 Sub Activity Diagram *Edit* Soal Essai 87
3.1.7.5.5.3 Sub Activity Diagram *Delete* Soal Essai 88
3.1.7.5.6 *Activity Diagram* Olah Hasil Evaluasi 89
3.1.7.5.7 *Activity Diagram* Melihat Materi 89
3.1.7.5.8 *Activity Diagram* Praktikum 90
3.1.7.5.8.1 *Sub Activity* Diagram Evaluasi Pilihan Ganda 91
3.1.7.5.8.2 *Sub Activity* Diagram Evaluasi Essai 91
3.1.7.6 *Class Diagram* 92
3.1.7.7 *Sequence Diagram* 95
3.1.7.7.1 *Sequence Diagram Login* 95
3.1.7.7.2 *Sequence Diagram* Olah Data Siswa 96
3.1.7.7.3 *Sequence Diagram* Olah Data Materi 97
3.1.7.7.4 *Sequence Diagram* Olah Data PG 98
3.1.7.7.5 *Sequence Diagram* Olah Data Essai 99
3.1.7.7.6 *Sequence Diagram* Olah Data Evaluasi 100
3.1.7.7.7 *Sequence Diagram* Lihat Materi 101
3.1.7.7.8 *Sequence Diagram* Praktikum 102
3.1.7.7.9 *Sequence Diagram* Evaluasi PG 103
3.1.7.7.10 *Sequence Diagram* Evaluasi Essai 103
3.2 Perancangan Sistem 103
3.2.1 Perancangan Basis Data 105
3.2.1.1 ERD (*Entity Relationship Diagram*). 105

3.2.1.2 Skema Relasi 106
3.2.1.3 Struktur Tabel 106
3.3 Perancangan Struktur Menu 109
3.4 Perancangan Antarmuka 109
3.4.1 Perancangan Antarmuka Login(T01) 109
3.4.2 Perancangan Antarmuka Menu Utama Guru(T02) 110
3.4.3 Perancangan Antarmuka Data Siswa(T03) 111
3.4.4 Perancangan Antarmuka Data Materi Pdf(T04) 111
3.4.5 Perancangan Antarmuka Data Materi Image(T05) 112
3.4.6 Perancangan Antarmuka Data Materi Flash(T06) 112
3.4.7 Perancangan Antarmuka Data Materi video(T07) 113
3.4.8 Perancangan Antarmuka Data Soal PG(T08) 113
3.4.9 Perancangan Antarmuka Data Soal Essai(T09) 114
3.4.10 Perancangan Antarmuka Data Hasil Evaluasi(T10) 114
3.4.11 Perancangan Antarmuka Lihat Jawaban PG(T11) 115
3.4.12 Perancangan Antarmuka Lihat Jawaban Essay(T12) 115
3.4.13 Perancangan Antarmuka Cetak Laporan(T13) 116
3.4.14 Perancangan Antarmuka Menu Utama Siswa(T14) 116
3.4.15 Perancangan Antarmuka Praktikum(T15) 117
3.4.16 Perancangan Antarmuka Praktikum Amplifier(T16) 117
3.4.17 Perancangan Antarmuka Praktikum Tone Control(T17 118
3.4.18 Perancangan Antarmuka Evaluasi PG(T18) 118
3.4.19 Perancangan Antarmuka Evaluasi Essay(T19) 119
3.5 Perancangan Pesan 119
3.5.1 Perancangan Pesan Username dan Password(M01) 119
3.5.2 Perancangan Pesan Username atau Password Salah(M02) 120
3.5.3 Perancangan Pesan NIS atau Kelas Salah(M03) 120
3.5.4 Perancangan Pesan Login Gagal(M04) 120

3.5.5 Perancangan Pesan Username Harus diisi (M05) 120
3.5.6 Perancangan Pesan Password Harus diisi (M06) 121
3.5.7 Perancangan Pesan NIS Harus diisi (M07) 121
3.5.8 Perancangan Pesan Kelas Harus diis(M08) 121
3.5.9 Perancangan Pesan Data Masih Kosong(M09) 122
3.5.10 Perancangan Pesan Yakin Data Akan Diedit (M10) 122
3.5.11 Perancangan Pesan Yakin Data Akan dihapus(M11) 122
3.5.12 Perancangan Pesan Data Masih Kosong (M12) 123
3.5.13 Perancangan Pesan Data Berhasil Disimpan (M13) 123
3.5.14 Perancangan Pesan Data Gagal Disimpan (M14) 123
3.5.15 Perancangan Pesan Data Berhasil Diedit (M15) 124
3.5.16 Perancangan Pesan Data Gagal Diedit (M16) 124
3.5.17 Perancangan Pesan Data Berhasil Dihapus (M17) 124
3.5.18 Perancangan Pesan Data Gagal Dihapus (M18) 125
3.5.19 Perancangan Pesan Create Report Succes (M19) 125
3.5.20 Perancangan Pesan Nilai Tidak Boleh Lebih Dari 100(M20) 125
3.5.21 Perancangan Pesan Inputan Harus Angka (M21) 126
3.5.22 Perancangan Pesan Update Nilai Selesai (M22) 126
3.5.23 Perancangan Pesan Praktikum Dimulai (M23) 126
3.5.24 Perancangan Pesan Praktikum Gagal Dimulai (M24) 127
3.5.25 Perancangan Pesan Praktikum Selesai (M25) 127
3.6 Jaringan Semantik 127
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN
4.1 Implementasi sistem..... 129
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras yang Digunakan 129

4.1.2 Implementasi Perangat Lunak yang Digunakan 129
4.1.3 Implementasi aplikasi 130
4.1.4 Implementasi Database 130
4.1.5 Implementasi Antar Muka 135
4.1.5.1 Tampilan Antarmuka Login 135
4.1.5.2 Tampilan Antarmuka Menu Utama Guru 135
4.1.5.3 Tampilan Antarmuka Data Siswa 136
4.1.5.4 Tampilan Antarmuka Data Materi 136
4.1.5.5 Tampilan Antarmuka Data Soal PG 138
4.1.5.6 Tampilan Antarmuka Data Soal Essay 139
4.1.5.7 Tampilan Antarmuka Data Hasil Evaluasi 139
4.1.5.8 Tampilan Antarmuka Lihat Jawaban PG 140
4.1.5.9 Tampilan Antarmuka Lihat Jawaban Essay 140
4.1.5.9 Tampilan Antarmuka Cetak Laporan 140
4.1.5.10 Tampilan Antarmuka Menu Utama Siswa 141
4.1.5.12 Tampilan Antarmuka Praktikum 141
4.1.5.13 Tampilan Antarmuka Praktikum1 142
4.1.5.14 Tampilan Antarmuka Praktikum2 142
4.1.5.15 Tampilan Antarmuka Evaluasi PG 143
4.1.5.16 Tampilan Antarmuka Evaluasi Essay 143
4.2 Pengujian Sistem 144
4.2.1 Pengujian Black Box 144
4.2.1.1 Rencana Pengujian 144
4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian 147
4.2.2 Pengujian Beta 152
4.2.2.1 Observasi Pengamatan Terhadap Siswa SMKN 6 Bandung 152
4.2.2.1 Wawancara Dengan Guru 156

4.3 Kesimpulan dari Hasil Observasi Pengamatan dan Wawancara 157

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 159

5.2 Saran 159

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN