DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xvii
DAFTAR SIMBOL xxii
DAFTAR LAMPIRAN xxv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.3.1 Maksud 2
1.3.2 Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data 5
1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak 6
1.6 Sistematika Penulisan 9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 11
2.1 Sejarah singkat SMA Bina Dharma 2 11
2.1.1 Profil SMA Bina Dharma 2 11
2.1.2 Visi dan Misi SMA Bina Dharma 2 12
2.1.3 Tujuan SMA Bina Dharma 2 13
2.1.4 Sasaran/Kebutuhan SMA Bina Dharma 2 14
2.1.5 Ikrar SMA Bina Dharma 2 14
2.1.6 Logo SMA Bina Dharma 2 15
2.1.7 Struktur organisasi SMA Bina Dharma 2 15
2.1.8 Deskripsi Tugas 16

2.2 Definisi *E-learning* 18
2.2.1 Komponen atau Arsitektur *E-learning* 19
2.2.2 Manfaat dan Tipe *E-learning* 22
2.2.3 Fungsi *E-Learning* 25
2.2.4 Kelebihan dan Kekurangan *E-learning* 27
2.2.5 Sejarah *E-learning* 28
2.2.6 Pengertian Pembelajaran *Collaborative Learning* 29
2.2.6.1 Kelebihan dan Kekurangan *Collaborative Learning* 31
2.2.6.2 Kelemahan *Collaborative Learning* 31
2.3 *Internet* 31
2.3.1 *Transmission Control Protocol Internet Protocol* (TCP/IP) 31
2.3.2 *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) 32
2.3.3 *Uniform Resource Locator* (URL) 32
2.3.4 *Domain Name System (*DNS) 32
2.3.5 *Homepage* 32
2.3.6 *Browser* 33
2.4 Pengertian Basis Data 33
2.4.1 Tujuan Basis Data 34
2.4.2 Manfaat Basis Data 34
2.5 *Structured Query Language (*SQL*)* 37
2.6 Pemodelan Analisis 38
2.6.1 Bagan Alir Dokumen (*Flowmap*) 38
2.6.2 *Entity Relationship Diagram* (ERD) 38
2.6.3 *Diagram Konteks* 40
2.6.4 *Data Flow Diagram* (DFD) 40
2.6.5 Kamus Data 42
2.7 *Tools* yang digunakan dalam perancangan *e-learning* 42
2.7.1 *Personal Home Page* (PHP) 42
2.7.2 *Hypertext Markup Languange* (HTML) 43
2.7.3 *Cascading Style Sheets* (CSS) 44
2.7.4 *Javascript* 44

2.7.5 *MySQL* 44
2.7.6 *Adobe Dreamweaver* 45
2.7.7 XAMPP 45
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
3.1.2.1 Prosedur Pemberian Materi 48
3.1.2.2 Prosedur Pemberian Ulangan 49
3.1.3 Analisis Aturan Bisnis 52
3.1.4 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 53
3.1.5 Analisis *E-learning* 54
3.1.6 Analisis *Collaborative Learning* 55
3.1.7 Analisis Pengkodean 56
3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 59
3.2.1 Analisis Perangkat Keras 59
3.2.2 Analisis Perangkat Lunak 60
3.2.3 Analisis Pengguna 61
3.3 Analisis Basis Data 63
3.3.1 Pemodelan Data *Entity Relationship Diagram* (ERD) 63
3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional 65
3.4.1 *Diagram Konteks* 65
3.4.2 *Data Flow Diagram* (DFD) 66
3.4.2.1 DFD Level 1 66
3.4.2.2 DFD Level 2 68
3.4.2.2.1 DFD Level 2 Proses 2 Pengolahan Akun Pengguna 68
3.4.2.2.2 DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data Master 69
3.4.2.2.3 DFD Level 2 Proses 4 Pengolahan Data Pembelajaran 70
3.4.2.3 DFD Level 3 70
3.4.2.3.1 DFD Level 3 Proses 3.2 Pengolahan Data Pengumuman 71
3.4.2.3.2 DFD Level 3 Proses 3.3 Pengolahan Data Monitoring 71

3.4.2.3.3 DFD Level 3 Proses 3.3.2 Pengolahan Lihat Forum 72
3.4.2.3.4 DFD Level 3 Proses 3.3.3 Pengolahan Lihat Diskusi..... 72
3.4.2.3.5 DFD Level 3 Proses 3.4 Pengolahan Daftar Admin 73
3.4.2.3.6 DFD Level 3 Proses 3.5 Pengolahan Daftar Guru..... 74
3.4.2.3.7 DFD Level 3 Proses 3.6 Pengolahan Daftar Siswa..... 74
3.4.2.3.8 DFD Level 3 Proses 3.7 Pengolahan Daftar Kelas 75
3.4.2.3.9 DFD Level 3 Prose 3.8 Pengolahan Daftar Mata Pelajaran..... 76
3.4.2.3.10 DFD Level 3 Prose 3.9 Pengolahan Daftar Mengajar 76
3.4.2.3.11 DFD Level 3 Prose 3.10 Pengolahan Tahun Ajaran..... 77
3.4.2.4 DFD Level 4 77
3.4.2.4.1 DFD Level 4 Proses 4.1 Pengolahan Menu Guru dan Siswa..... 77
3.4.2.4.2 DFD Level 4 Proses 4.2 Pengolahan Jadwal Mengajar 78
3.4.2.4.3 DFD Level 4 Proses 4.2.4 Pengolahan Masuk Mata Pelajaran 78
3.4.2.4.4 DFD Level 4 Proses 4.2.4.1 Pengolahan Pengumuman..... 79
3.4.2.4.5 DFD Level 4 Proses 4.2.4.2 Pengolahan Materi..... 80
3.4.2.4.6 DFD Level 4 Proses 4.2.4.3 Pengolahan Ulangan..... 81
3.4.2.4.7 DFD Level 4 Proses 4.2.4.3.1 Pengolahan Tambah Ulangan..... 83
3.4.2.4.8 DFD Level 4 Proses 4.2.4.4 Pengolahan Forum..... 83
3.4.2.4.9 DFD Level 4 Proses 4.2.4.4.3 Pengolahan Lihat Forum 84
3.4.2.4.10 DFD Level 4 Proses 4.2.4.5 Pengolahan Kelompok Belajar..... 84
3.4.2.4.11 DFD Level 4 Proses 4.2.4.5.3 Pengolahan Lihat Kelompok 85
3.4.2.4.12 DFD Level 4 Proses 4.2.4.5.3.3 Pengolahan Lihat Diskusi..... 86
3.4.3 Spesifikasi Proses..... 87
3.4.4 Kamus Data..... 124
3.5 Perancangan Sistem 128
3.5.1 Diagram Relasi..... 128
3.5.2 Struktur Tabel 129
3.5.3 Perancangan Arsitektur Pelangkat lunak 139
3.5.3.1 Perancangan Struktur Menu..... 139
3.5.3.2 Perancangan Antar Muka..... 141
3.5.3.3 Perancangan Pesan..... 181

3.5.3.4 Jaringan Semantik 152
3.5.3.5 Perancangan Prosedural 184
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 193
4.1 Implementasi 193
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras 193
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak 194
4.1.3 Implementasi Basis Data 194
4.1.4 Implementasi Antar Muka 206
4.2 Pengujian 209
4.2.1 Pengujian Alpha 209
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian 211
4.2.2.1 Pengujian *Login* 211
4.2.2.2 Pengujian Pengolahan Pemberitahuan 212
4.2.2.3 Pengujian Pengolahan Pengumuman 223
4.2.2.4 Pengujian Pengolahan Monitoring Forum 235
4.2.2.5 Pengujian Pengolahan Daftar Admin 231
4.2.2.6 Pengujian Pengolahan Daftar Guru 233
4.2.2.7 Pengujian Pengolahan Daftar Siswa 235
4.2.2.8 Pengujian Pengolahan Data Kelas 238
4.2.2.9 Pengujian Pengolahan Mata Pelajaran 239
4.2.2.10Pengujian Pengolahan Mengajar 240
4.2.2.11Pengujian Pengolahan Tahun Ajaran 242
4.2.2.12 Pengujian Pengolahan Data pengguna 243
4.2.2.12 Pengujian Pengolahan Ganti Password 244
4.2.2.13 Pengujian Pengolahan Materi 246
4.2.2.14 Pengujian Pengolahan Ulangan 248
4.2.2.15 Pengujian Pengolahan Forum 252
4.2.2.16 Pengujian Pengolahan Kelompok Belajar 257
4.2.3 *Stress Test* 264
4.2.4 Pengujian Beta 268
4.2.4.1 Skenario Pengujian Beta 268

4.2.4.2 Kuisioner Pengguna 269
4.2.4.3 Hasil Kuisioner 271
4.2.4.4 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta 278
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 279
5.1 Kesimpulan 279
5.2 Saran..... 279
DAFTAR PUSTAKA 281