DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **vi**

DAFTAR GAMBAR ..... **x**

DAFTAR TABEL ..... **xiv**

DAFTAR SIMBOL ..... **xviii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xxi**

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 Pembuatan Perangkat Lunak 4

1.6 Sistematika Penulisan 5

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Instansi 7

2.2.1 Sejarah Dan Profil SMA Angkasa Bandung 7

2.2.2 Visi Dan Misi 8

2.2.3 Struktur Organisasi 8

2.2 Landasan Teori 10

2.2.1 *E-Learning* 10

2.2.2 *Learning Management System* (LMS) 11

2.2.2.1 Karakteristik *Learning Management System* 12

2.2.2.2 Dukungan LMS untuk *E-learning* 13

2.2.3 *Database* atau Basis Data 14

2.2.6 Software Pembangun Sistem 15

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem 19

3.1.1 Analisis Masalah 19

3.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan 19

3.1.3 Aturan Bisnis 26

3.1.4 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 26

3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 27

3.1.5.1 Analisis Pengkodean 27

3.1.5.2 Analisis Perangkat Keras (*hardware*) 29

3.1.5.3 Analisis Perangkat Lunak (*Software*) 30

3.1.5.4 Analisis Pengguna 30

3.1.5.5 Analisis Basis Data 33

3.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional 34

3.1.6.1 Diagram Konteks 34

3.1.6.2 Data Flow Diagram (DFD) 35

3.1.6.3 Spesifikasi Proses 53

3.1.6.4 Kamus Data 81

3.2 Perancangan Sistem 92
3.2.1 Diagram Relasi 93
3.2.2 Struktur Tabel 93
3.2.3 Struktur Menu 106
3.2.4 Perancangan Antarmuka 109
3.2.5 Perancangan Pesan 128
3.2.6 Jaringan Semantik 128
3.2.9 Perancangan Prosedural 131

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi 135
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras 135
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak 136
4.1.3 Implementasi Database 136
4.1.4 Implementasi Antarmuka 160
4.2 Pengujian 163
4.2.1 Pengujian Alpha 163
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian 164
4.2.2.1. Pengujian Login 165
4.2.2.2. Pengujian Pengolahan Data Guru 165
4.2.2.3. Pengujian Pengolahan Data Siswa 166
4.2.2.4. Pengujian Pengolahan Tahun Ajaran 167
4.2.2.5. Pengujian Pengolahan Data Kelas 167
4.2.2.6. Pengujian Pengolahan Data Mata Pelajaran 168
4.2.2.7. Pengujian Pengolahan Data Mengajar 168
4.2.3 Pengujian Beta 169

4.2.3.1. Skenario Pengujian Betha 169

4.2.3.2. Hasil Kuesioner 172

4.2.3.3. Kesimpulan Hasil Pengujian Betha 180

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 181

5.2 Saran 181

DAFTAR PUSTAKA 182