

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	5
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Pembelajaran Elektronik / <i>E-Learning</i> .....	8
2.1.1. Sejarah Perkembangan <i>E-Learning</i> .....	9
2.1.2. Tipe <i>E-Learning</i> .....	10
2.1.3. Komponen <i>E-Learning</i> .....	11
2.1.4. Karakteristik <i>E-Learning</i> .....	12
2.1.5. Manfaat dan Fungsi <i>E-Learning</i> .....	14
2.1.6. Kelebihan dan Kekurangan <i>E-Learning</i> .....	17
2.1.7. Struktur Strategi <i>E-Learning</i> .....	19
2.2. <i>Cloud Computing</i> .....	20
2.2.1. Sejarah Perkembangan <i>Cloud Computing</i> .....	21
2.2.2. Karakteristik <i>Cloud Computing</i> .....	22
2.2.3. Model Layanan Pada <i>Cloud Computing</i> .....	24
2.2.4. Komponen <i>Cloud Computing</i> .....	26

2.2.5. Model <i>Deployment Cloud Computing</i> .....	28
2.3. <i>Cloud Based E-Learning</i> .....	31
2.4. Virtualisasi.....	31
2.5. <i>Moodle</i> .....	33
2.6. <i>BigBlueButton</i> .....	35
2.7. <i>ownCloud</i> .....	36
2.8. Linux .....	38
2.9. Web Server .....	38
2.10. MySQL Server .....	39
2.11. SSH Server .....	40
2.12. Putty.....	41
2.13. <i>LibreOffice</i> .....	41
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>42</b>
3.1. Metode Penelitian.....	42
3.1.1. Metode Pengumpulan Data.....	42
3.1.2. Metode Pengembangan Sistem .....	42
3.2. Prosedur Penelitian .....	43
3.3. Lokasi dan Subjek Penelitian .....	45
3.4. Instrumen Penelitian .....	46
3.4.1. Instrumen Studi Lapangan .....	46
3.4.2. Instrumen Penilaian Ahli.....	46
3.4.3. Instrumen Penilaian Guru & Siswa .....	47
3.5. Teknik Analisa Data .....	48
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>51</b>
4.1. Hasil Studi Pendahuluan .....	51
4.2. Analisis Kebutuhan .....	56
4.2.1. Analisis Umum .....	56
4.2.3. Analisis Pengguna.....	58
4.2.3. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	59
4.2.4. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	61
4.3. Desain Sistem .....	61
4.4. Perancangan Sistem.....	63

4.4.1. Perancangan <i>Host Server</i> .....	64
4.4.2. Perancangan <i>Video Conference System</i> .....	64
4.4.3. Perancangan <i>Learning Management System</i> .....	66
4.4.4. Perancangan <i>Cloud Storage System</i> .....	66
4.4.4. Integrasi Sub Sistem.....	67
4.5. Pengujian Sistem .....	68
4.6. Ujicoba Pemakaian Terbatas .....	70
4.7. Pembahasan Penelitian .....	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
5.1. Kesimpulan.....	78
5.2. Saran .....	78
DAFTAR PUSTAKA .....	80
LAMPIRAN .....	83

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Penilaian dengan skala likert (Widoyoko, 2012, hlm. 106 & 109).....	48
Tabel 3. 2 Klasifikasi Penilaian (Widoyoko, 2012, hlm 112).....	49
Tabel 4. 1 Simpulan Hasil Wawancara (1) .....	53
Tabel 4. 2 Simpulan Hasil Wawancara (2) .....	53
Tabel 4. 3 Fungsi LMS Guru & Siswa (Adaptasi Effendi & Zhuang, 2005) .....	58
Tabel 4. 4 Hasil pengujian sistem menggunakan metode <i>black box</i> .....	68
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Angket Penilaian Fungsionalitas oleh Ahli.....	71
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Angket Penilaian Kebergunaan oleh Guru .....	72
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Angket Penilaian Kebergunaan oleh Siswa .....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 <i>framework of traditional e-learning</i> (Riahi, hlm. 353).....	3
Gambar 2. 1 Komponen Pembentuk <i>e-Learning</i> (Wahono, 2008).....	11
Gambar 2. 2 Layanan <i>cloud computing</i> (Jaekel & Luhn).....	24
Gambar 2. 3 <i>Virtualized System Architecture</i> (Marshall, 2006, hlm. 4).....	32
Gambar 2. 4 Beberapa contoh distro Linux (Siyamta, 2013, hlm. 18).....	38
Gambar 2. 5 Tampilan Putty.....	41
Gambar 3. 1 Model Sekuensial Linier (Pressman, 2001, hlm. 29).....	42
Gambar 3. 2 Prosedur Penelitian (Adaptasi Pressman).....	43
Gambar 3. 3 Skala interpretasi Likert (Adaptasi Widoyoko).....	50
Gambar 4. 1 Desain Sistem.....	63
Gambar 4. 2 Memastikan KVM sudah berfungsi.....	64
Gambar 4. 3 Tampilan Xming.....	65
Gambar 4. 4 Percobaan demo <i>video conference</i> .....	65
Gambar 4. 5 Tampilan awal <i>Learning Management System</i> .....	66
Gambar 4. 6 Proses instalasi via browser.....	67
Gambar 4. 7 Contoh Konfigurasi webDav LMS.....	68
Gambar 4. 8 Skor Kriteria Penilaian Fungsionalitas.....	71
Gambar 4. 9 Skor Kriteria Penilaian Kebergunaan.....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A-1. Format Angket Penilaian Ahli.....	85
Lampiran A-2. Format Angket Penilaian Guru.....	90
Lampiran A-3. Format Angket Penilaian Siswa .....	94
Lampiran B-1. Perancangan <i>Host Server</i> .....	98
Lampiran B-2. Perancangan <i>Video Conference System</i> .....	102
Lampiran B-3. Perancangan <i>Learning Management System</i> .....	108
Lampiran B-4. Perancangan <i>Cloud Storage System</i> .....	111
Lampiran B-5. Integrasi Sub-Sistem.....	115
Lampiran C-1. Analisis Hasil Penilaian Ahli.....	119
Lampiran C-2. Analisis Hasil Penilaian Guru .....	120
Lampiran C-3. Analisis Hasil Penilaian Siswa .....	121
Lampiran D-1. Surat Penelitian.....	125
Lampiran D-2. Surat Bukti Penelitian.....	127
Lampiran D-3. Hasil Observasi .....	130
Lampiran D-4. Hasil Penilaian Ahli.....	158
Lampiran D-5. Hasil Penilaian Guru .....	169
Lampiran D-6. Hasil Penilaian Siswa .....	176
Lampiran D-7. Dokumentasi Penelitian.....	246