

**RANCANG BANGUN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* DENGAN
NOTIFIKASI WHATSAPP NILAI SISWA BERBASIS *WEBSITE*
(STUDI KASUS: SMP 14 KOTA TEGAL)**



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menempuh Mata Kuliah Tugas Akhir
Pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika

Oleh:

Nama: Ardli Firman Maulana

NIM: 17090081

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TEGAL**

2024

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama: Ardli Firman Maulana

NIM: 17090081

adalah mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul

“RANCANG BANGUN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* DENGAN NOTIFIKASI WHATSAPP NILAI SISWA BERBASIS *WEBSITE* (STUDI KASUS: SMP 14 KOTA TEGAL)”

merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinal dan saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada laporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai laporan Tugas Akhir, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 23 Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



Ardli Firman Maulana

NIM.17090081

HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Tugas Akhir memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Ardli Firman Maulana
NIM : 17090081
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun *E-Learning* Berbasis *Website* Dengan Notifikasi Whatsapp Nilai Siswa (Studi Kasus : SMP N 14 Tegal)

untuk mengikuti Ujian Tugas Akhir karena telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

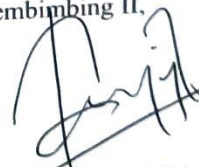
Pembimbing I,



Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng.
NIPY. 08.015.222

Tegal, 2023

Pembimbing II,



Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.
NIPY. 06.014.184

HALAMAN PENGESAHAN

Nama: Ardli Firman Maulana

NIM: 17090081

Program Studi: Sarjana Terapan Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir: RANCANG BANGUN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* DENGAN NOTIFIKASI WHATSAPP NILAI SISWA BERBASIS *WEBSITE* (STUDI KASUS: SMP 14 KOTA TEGAL).

dinyatakan LULUS setelah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama.

Tegal, 31 Januari 2024

Dewan Penguji:

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua: Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom.

1.

2. Anggota I: Mirza Alim Mutasodirin, M.Kom.

2.

3. Anggota II: Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.

3.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.
NIPY. 09.015.225

ABSTRAK

Dalam era komputerisasi, penggunaan model pembelajaran berbasis teknologi menjadi suatu kebutuhan mendesak dalam proses belajar mengajar. *Learning Management System* (LMS) merupakan salah satu platform yang memungkinkan penyelenggaraan pembelajaran daring. Sebagai contoh, *Google Classroom* telah menjadi salah satu alternatif bagi guru dan siswa. Namun, di tengah pandemi, sistem pembelajaran daring telah menjadi pilihan utama dalam menjalankan proses belajar mengajar, menggantikan metode konvensional. Tantangan utama yang dihadapi adalah perbedaan dalam penggunaan media dan platform oleh setiap pendidik dalam memberikan materi dan tugas kepada siswa, termasuk pelaksanaan ujian harian. Guru dituntut untuk menyediakan media pembelajaran yang sesuai untuk mendukung sistem pembelajaran, dan diperlukan sistem yang mampu menggabungkan beragam media pembelajaran menjadi satu sistem pembelajaran daring yang terpadu. Tujuan utama penelitian ini adalah merancang dan membangun *Learning Management System* (LMS) berbasis *website* dengan fitur notifikasi nilai tugas kepada orang tua siswa menggunakan WhatsApp. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi yang efisien dan efektif bagi SMP N 14 Kota Tegal dalam mendukung pembelajaran daring, baik di dalam maupun di luar waktu pembelajaran resmi. Manfaat dari penelitian ini mencakup pemberian bantuan kepada pengajar dalam menyampaikan materi dan tugas secara lebih efisien, membantu pendidik dalam manajemen kegiatan pembelajaran daring, serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peneliti dalam pengembangan sistem LMS dengan fitur notifikasi menggunakan WhatsApp.

Kata Kunci: *learning management system, lms, php, website*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun *Learning Management System* Dengan Notifikasi Whatsapp Nilai Siswa Berbasis *Website* (Studi Kasus: SMP 14 Kota Tegal)”.

Tugas Akhir merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Sain Terapan pada program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Tugas Akhir ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan.

Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Agung Hendarto, S.E., M.A. selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Ibu Dyah Apriliani, S.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Bapak Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng. selaku dosen pembimbing I.
4. Bapak Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom. selaku dosen pembimbing II.
5. Semua pihak yang telah mendukung, membantu serta mendoakan penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.

Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, 31 Januari 2024

Penulis



Ardli Firman Maulana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN REKOMENDASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Pembatasan Masalah	2
1.4. Tujuan.....	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
3.1. Learning Management System.....	11
3.2 E – Learning	11
3.2. Whatsapp	12
3.3. Website	12
3.4. PHP (PHP <i>Hypertext Preprocessor</i>)	13
3.5. Framework Codeigniter (CI).....	13
3.6. Javascript	14
3.7. Node js.....	15
3.8. Whatsapp-web.js	15
3.9. <i>Black box Testing</i>	15
3.10. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	17

BAB IV PERANCANGAN DAN DESAIN.....	23
4.1. Perancangan Sistem.....	23
4.2. UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	23
4.3. Perancangan Database.....	101
4.4. Desain Tampilan.....	116
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	134
5.1. Hasil Penelitian.....	134
5.2. Pembahasan.....	171
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	173
6.1. Kesimpulan.....	173
6.2. Saran.....	173
DAFTAR PUSTAKA.....	174
LAMPIRAN.....	177

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Simbol <i>Use Case</i>	17
Tabel 3.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	19
Tabel 3.3 Simbol <i>Class diagram</i>	20
Tabel 3.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	22
Tabel 4.1 Tabel login	101
Tabel 4.2 Tabel pengajar.....	102
Tabel 4.3 Tabel siswa.....	102
Tabel 4.4 Tabel jenis_kelamin	103
Tabel 4.5 Tabel agama	104
Tabel 4.6 Tabel hari.	104
Tabel 4.7 Tabel sekolah	105
Tabel 4.8 Tabel thn_akademik.....	105
Tabel 4.9 Tabel tugas	105
Tabel 4.10 Tabel kelas.	106
Tabel 4.11 Tabel kelas_siswa	107
Tabel 4.12 Tabel komentar.	107
Tabel 4.13 Tabel mapel.....	108
Tabel 4.14 Tabel mapel_ajar.....	108
Tabel 4.15 Tabel mapel_kelas.....	109
Tabel 4.16 Tabel nilai_tugas	109
Tabel 4.17 Tabel pengumuman.....	110
Tabel 4.18 Tabel pengumuman_kelas.....	110
Tabel 4.19 Tabel pesan	111
Tabel 4.20 Tabel Pilihan	111
Tabel 4.21 Tabel status_pengajar.....	112
Tabel 4.22 Tabel status_siswa.....	112
Tabel 4.23 Tabel tugas.	113
Tabel 4.24 Tabel tugas_kelas	113

Tabel 4.25 Tabel tugas_pertanyaan.....	114
Tabel 4.26 Tabel waktu_mapel.....	114
Tabel 4.27 Tabel materi	115
Tabel 4.28 Tabel materi_kelas	115
Tabel 4.29 Tabel template.....	116
Tabel 5.1 Hasil pengujian <i>blackbox</i>	163

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Admin	24
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Pengajar	25
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i> Siswa.....	26
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Login Admin.....	27
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Login Pengajar.....	27
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Login Siswa	28
Gambar 4.7 <i>Activity diagram</i> logout admin.....	29
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Logout Pengajar.....	30
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Logout Siswa	31
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Akun Whatsapp	32
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Profil Sekolah	33
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Akun Pengajar	34
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Akun Siswa.....	35
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Mata Pelajaran Bagian Admin .	36
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kelas.	37
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Mapel Tiap Kelas.	38
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pengumuman Bagian Admin.....	39
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pesan Bagian Admin.	40
Gambar 4.19 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Jadwal Pelajaran Bagian Admin.....	41
Gambar 4.20 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Materi Bagian Admin	42
Gambar 4.21 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Tugas Bagian Admin.....	43
Gambar 4.22 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Nilai Bagian Admin.....	44
Gambar 4.23 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Profil Bagian Admin.	45
Gambar 4.24 <i>Activity Diagram</i> Notifikasi Whatsapp Bagian Admin.....	46
Gambar 4.25 <i>Activity Diagram</i> Profil Siswa	47
Gambar 4.26 <i>Activity Diagram</i> Pengumuman Bagian Siswa	48
Gambar 4.27 <i>Activity Diagram</i> Nilai Siswa.....	48
Gambar 4.28 <i>Activity Diagram</i> Jadwal Pelajaran Siswa.....	49

Gambar 4.29 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pesan Bagian Siswa.....	50
Gambar 4.30 <i>Activity Diagram</i> Materi Siswa.....	51
Gambar 4.31 <i>Activity Diagram</i> Tugas Bagian Siswa	52
Gambar 4.32 <i>Activity Diagram</i> Komentar Materi Bagian Siswa.....	53
Gambar 4.33 <i>Activity Diagram</i> Mengelola <i>Template</i> Notifikasi	54
Gambar 4.34 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pesan Bagian Pengajar	55
Gambar 4.35 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Materi Bagian Pengajar	56
Gambar 4.36 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Tugas Bagian Pengajar	57
Gambar 4.37 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Nilai Bagian Pengajar.....	58
Gambar 4.38 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Profil Bagian Pengajar.....	59
Gambar 4.39 <i>Activity Diagram</i> Notifikasi Whatsapp Bagian Pengajar.....	60
Gambar 4.40 <i>Activity Diagram</i> Komentar Materi Bagian Admin	61
Gambar 4.41 <i>Activity Diagram</i> Komentar Materi Bagian Pengajar	62
Gambar 4.42 <i>Activity Diagram</i> Jadwal Pelajaran Bagian Pengajar.....	63
Gambar 4.43 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pengumuman Bagian Pengajar.....	64
Gambar 4.44 <i>Activity Diagram</i> Mata Pelajaran Bagian Siswa	65
Gambar 4.45 <i>Sequence Diagram</i> Login Siswa	66
Gambar 4.46 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin.....	66
Gambar 4.47 <i>Sequence Diagram</i> Login Pengajar.....	67
Gambar 4.48 <i>Sequence Diagram</i> Logout Siswa.	68
Gambar 4.49 <i>Sequence Diagram</i> Logout Pengajar.....	68
Gambar 4.50 <i>Sequence Diagram</i> Logout Admin.....	69
Gambar 4.51 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Akun Whatsapp	70
Gambar 4.52 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Profil Sekolah	71
Gambar 4.53 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Akun Pengajar	71
Gambar 4.54 <i>Sequence Diagram</i> Akun Siswa.....	72
Gambar 4.55 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Mata Pelajaran.....	73
Gambar 4.56 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Kelas.....	74
Gambar 4.57 <i>Sequence Diagram</i> Mata Pelajaran Tiap Kelas.....	75
Gambar 4.58 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Pengumuman Bagian Admin.....	76
Gambar 4.59 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Pesan Bagian Admin	77

Gambar 4.60 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Jadwal Pelajaran.	78
Gambar 4.61 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Materi Bagian Admin	79
Gambar 4.62 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Tugas Bagian Admin	80
Gambar 4.63 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Nilai Bagian Admin.....	81
Gambar 4.64 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Profil Bagian Admin.....	82
Gambar 4.65 <i>Sequence diagram</i> Notifikasi Whatsapp Bagian Admin.....	83
Gambar 4.66 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Profil Bagian Siswa	84
Gambar 4.67 <i>Sequence Diagram</i> Pengumuman Bagian Siswa	84
Gambar 4.68 <i>Sequence Diagram</i> Nilai Siswa.....	85
Gambar 4.69 <i>Sequence Diagram</i> Jadwal Pelajaran Bagian Siswa	85
Gambar 4.70 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Pesan Bagian Siswa	86
Gambar 4.71 <i>Sequence Diagram</i> Materi Bagian Siswa.....	87
Gambar 4.72 <i>Sequence Diagram</i> Tugas Bagian Siswa.....	88
Gambar 4.73 <i>Sequence Diagram</i> Komentar Materi Bagian Admin	89
Gambar 4.74 <i>Sequence Diagram</i> Template	90
Gambar 4.75 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Pengumuman Bagian Pengajar.....	91
Gambar 4.76 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Pesan Bagian Pengajar.....	92
Gambar 4.77 <i>Sequence Diagram</i> Jadwal Pelajaran Bagian Pengajar	92
Gambar 4.78 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Materi Bagian Pengajar	93
Gambar 4.79 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Tugas Bagian Pengajar	94
Gambar 4.80 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Nilai Bagian Pengajar.....	95
Gambar 4.81 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Profil Bagian Pengajar.....	96
Gambar 4.82 <i>Sequence Diagram</i> Notifikasi Whatsapp Bagian Pengajar	97
Gambar 4.83 <i>Sequence Diagram</i> Komentar Materi Bagian Pengajar	98
Gambar 4.84 <i>Sequence Diagram</i> Komentar Materi Bagian Siswa.....	99
Gambar 4.85 <i>Sequence Diagram</i> Mata Pelajaran Bagian Siswa	99
Gambar 4.86 <i>Class Diagram</i>	100
Gambar 4.87 Halaman login	117
Gambar 4.88 Halaman dashboard siswa	117
Gambar 4.89 Halaman jadwal pelajaran siswa	118
Gambar 4.90 Halaman pesan siswa	118

Gambar 4.91 Halaman mata pelajaran siswa	119
Gambar 4.92 Halaman nilai siswa	119
Gambar 4.93 Halaman materi siswa	120
Gambar 4.94 Halaman mengerjakan tugas siswa	120
Gambar 4.95 Halaman edit profile siswa	121
Gambar 4.96 Halaman percakapan pesan	121
Gambar 4.97 Halaman form kirim pesan	122
Gambar 4.98 Halaman beranda pengajar	122
Gambar 4.99 Halaman form tambah pengumuman	123
Gambar 4.100 Halaman pengumuman	123
Gambar 4.101 Halaman jam mengajar	124
Gambar 4.102 Halaman edit profil pengajar	124
Gambar 4.103 Halaman form edit info login	125
Gambar 4.104 Halaman materi pengajar	126
Gambar 4.105 Halaman tambah tugas pengajar	126
Gambar 4.106 Halaman menambahkan soal tugas	127
Gambar 4.107 Halaman mengoreksi tugas	128
Gambar 4.108 Halaman akun pengajar	128
Gambar 4.109 Halaman akun siswa	129
Gambar 4.110 Halaman profile sekolah	130
Gambar 4.111 Halaman manajemen kelas	130
Gambar 4.112 Halaman manajemen mata pelajaran	131
Gambar 4.113 Halaman manajemen mapel tiap kelas	132
Gambar 4.114 Halaman akun Whatsapp	133
Gambar 5.1 Halaman Login Pengguna	134
Gambar 5.2 Halaman beranda admin	135
Gambar 5.3 Halaman beranda siswa	136
Gambar 5.4 Halaman beranda pengajar	137
Gambar 5.5 Halaman pengumuman	137
Gambar 5.6 Halaman edit pengumuman	138
Gambar 5.7 Halaman lihat pengumuman	138

Gambar 5.8 Halaman tambah pengumuman.....	139
Gambar 5.9 Halaman pesan	140
Gambar 5.10 Halaman kirim pesan.....	140
Gambar 5.11 Halaman balas pesan.	141
Gambar 5.12 Halaman jam mengajar saya	142
Gambar 5.13 Halaman edit info login.....	142
Gambar 5.14 Halaman edit profile pengajar atau admin	143
Gambar 5.15 Halaman jadwal pelajaran	143
Gambar 5.16 Halaman Atur Waktu Pelajaran.....	144
Gambar 5.17 Halaman Atur Jadwal	144
Gambar 5.18 Halaman tambah mapel.....	145
Gambar 5.19 Halaman akun pengajar	146
Gambar 5.20 Halaman tambah akun pengajar.	146
Gambar 5.21 Halaman akun siswa.....	147
Gambar 5.22 Halaman tambah akun siswa.	147
Gambar 5.23 Halaman upload siswa dengan excel.....	148
Gambar 5.24 Halaman profile sekolah.....	149
Gambar 5.25 Halaman Manajemen Kelas	149
Gambar 5.26 Halaman kelas siswa	150
Gambar 5.27 Halaman manajemen matapelajaran.....	150
Gambar 5.28 Halaman edit matapelajaran	151
Gambar 5.29 Halaman manajemen mapel tiap kelas	151
Gambar 5.30 Halaman tambah matapelajaran	152
Gambar 5.31 Halaman whatsapp	153
Gambar 5.32 Halaman materi pengajar	153
Gambar 5.33 Halaman tambah materi	154
Gambar 5.34 Halaman edit materi	154
Gambar 5.35 Halaman lihat materi	155
Gambar 5.36 Halaman tugas bagian pengajar.....	156
Gambar 5.37 Halaman tambah tugas	156
Gambar 5.38 Halaman edit tugas	157

Gambar 5.39 Halaman nilai tugas	158
Gambar 5.40 Halaman koreksi tugas	158
Gambar 5.41 Halaman nilai saya pada siswa.....	159
Gambar 5.42 Halaman materi siswa	159
Gambar 5.43 Halaman tugas siswa	160
Gambar 5.44 Halaman mengerjakan tugas siswa	160
Gambar 5.45 Halaman tambah soal	161
Gambar 5.46 Halaman tambah soal pilgan	161
Gambar 5.47 Halaman tambah soal uraian	162
Gambar 5.48 Halaman tambah soal uraian	162
Gambar 5.49 Halaman pengaturan template.....	163

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesepakatan Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing I.....	A-1
Lampiran 2 Surat Kesepakatan Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing II	A-2
Lampiran 3 Lembar Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing I.....	B-1
Lampiran 4 Lembar Bimbingan Tugas Akhir Pembimbing II.....	B-3