

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 18 MEDAN**

SKRIPSI

Oleh:

**YELSIN SIHOMBING
NIM : 13.211.2841
PAULUS PARDAMEAN MARPAUNG
NIM : 13.211.3625**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
MIKROSKIL
MEDAN
2017**

**ANALYSIS AND DESIGN OF WEB BASED ACADEMIC
INFORMATION SYSTEM AT SMP NEGERI 18 MEDAN**

FINAL RESEARCH

By:

YELSIN SIHOMBING
Student Number : 13.211.2841
PAULUS PARDAMEAN MARPAUNG
Student Number: 13.211.3625



**STUDY PROGRAM OF INFORMATION SYSTEM
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
MIKROSKIL
MEDAN
2017**

LEMBARAN PENGESAHAN

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 18 MEDAN

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana Strata Satu
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

YELSIN SIHOMBING
NIM : 13.211.2841
PAULUS PARDAMEAN MARPAUNG
NIM : 13.211.3625

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,


Paulus, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II,


Hanes, S.Kom., M.Kom.

Medan, Agustus 2017
Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi
Sistem Informasi,


Gunawan, S.Kom., M.T.I.



HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Jurusan/Program Studi S-1 Sistem Informasi STMIK Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Yelsin Sihombing
Nim : 13.211.2841
Peminatan : Sistem Informasi Akuntansi

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Tugas Akhir dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Tugas Akhir : Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Smp Negeri 18 Medan
Tempat penelitian : SMP Negeri 18 Medan
Alamat Penelitian : Jln. Kemuning Raya Perumnas Helvetia Medan
Telepon tempat penelitian : 081262020734

Sehubungan dengan Tugas Akhir tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Tugas Akhir tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh STMIK Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada STMIK Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas tugas Akhir saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini STMIK Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Tugas Akhir saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, Juli 2017

Saya yang membuat pernyataan



Yelsin Sihombing

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Jurusan/Program Studi S-1 Sistem Informasi STMIK Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Paulus Pardamean Marpaung
Nim : 13.211.3625
Peminatan : Sistem Informasi e-Bisnis

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Tugas Akhir dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Tugas Akhir : Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Smp Negeri 18 Medan
Tempat penelitian : SMP Negeri 18 Medan
Alamat Penelitian : Jln. Kemuning Raya Perumnas Helvetia Medan
Telepon tempat penelitian : 081262020734

Sehubungan dengan Tugas Akhir tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Tugas Akhir tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh STMIK Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada STMIK Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas tugas Akhir saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini STMIK Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Tugas Akhir saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, Juli 2017

Saya yang membuat pernyataan



Paulus Pardamean Marpaung

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 18 MEDAN

Abstrak

SMP Negeri 18 Medan masih menggunakan sistem manual dalam pencatatan, penyajian, dan penyampaian informasi akademik dan sekolah kepada siswa, guru dan wali siswa sehingga memerlukan waktu yang lama untuk menyampaikan informasi tersebut. Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk menganalisis dan merancang sistem informasi untuk diterapkan di SMP Negeri 18 Medan. Metodologi yang digunakan dalam menganalisis dan merancang sistem informasi akademik adalah System Development Life Cycle (SDLC). SDLC merupakan metodologi yang menyediakan petunjuk dan aturan yang sangat terstruktur untuk membantu merancang dan mengembangkan sebuah sistem informasi. Hasil analisis dan rancangan sistem informasi akademik diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi seperti penyampaian informasi kegiatan akademik dan seputar sekolah dapat diatasi karena telah tersedia berita seputar sekolah dan kegiatan akademik. Tidak konsistennya pencatatan data sekolah dapat diatasi dengan rancangan sistem yang memiliki keterhubungan data pada SMP Negeri 18 Medan.

Kata Kunci : Akademik, penyajian, pencatatan dan penyampaian informasi

Abstract

SMP Negeri 18 Medan still uses manual system in recording, presenting, and delivering academic and school information to students, teachers and student guardians so that it takes a long time to convey the information. The purpose of this thesis is to analyze and design information systems to be applied in SMP Negeri 18 Medan. The methodology used in analyzing and designing academic information systems is the System Development Life Cycle (SDLC). SDLC is a methodology that provides highly structured instructions and rules to help design and develop an information system. The results of the analysis and the design of academic information systems are expected to solve problems encountered such as the delivery of academic activities and activities around the school can be overcome because it has available news about schools and academic activities. The inconsistency of recording school data can be overcome by the design of a system that has data connectivity at SMP Negeri 18 Medan.

Keywords : Academic, presentation, recording and information delivery

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya

Tugas Akhir ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi Strata 1 jurusan Sistem Informasi pada STMIK Mikroskil Medan. Tugas akhir ini mengambil judul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMP Negeri 18 Medan” dan disusun untuk dapat memenuhi kurikulum program studi strata 1 Sistem Informasi STMIK Mikroskil Medan.

Dalam menyusun laporan ini, penulis banyak memperoleh bimbingan, nasehat, bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Paulus, S.Kom., M.T., selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan dan petunjuk dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
2. Bapak Hanes, S.Kom. M.Kom., selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan dan petunjuk dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
3. Bapak Dr. Mimpin, Ginting, M.S., selaku Ketua STMIK Mikroskil Medan
4. Bapak Gunawan, S.Kom, M.TI., selaku ketua program Studi Sistem Informasi STMIK Mikroskil Medan
5. Kepala sekolah dan seluruh Guru yang telah membantu dan memberikan data dan informasi yang diperlukan penulis dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
6. Kepada Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan banyak perhatian, dukungan berupa moral maupun material selama penulis mengikuti pendidikan hingga selesainya Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman mahasiswa di STMIK Mikroskil yang telah memberikan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dan semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan karena waktu dan pengalaman penulis yang masih terbatas, oleh karna itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak dalam menyempurnakan serta mengembangkan Laporan ini.

Akhir kata penulis sangat mengharapkan Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang memerlukannya.

Medan, 2017

Penulis,

Yelsin sihombing

Paulus Pardamean Marpaung



UNIVERSITAS MIKROSKIL

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latarbelakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan dan Mamfaat	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Konsep Sistem Informasi	6
2.2 Sklus Hidup Pengembang	9
2.3 Kurikulum	11
2.4 Sistem Informasi Akademik.....	15
2.5 Data Flow Diagram (DFD).....	16
2.6 Konsep Basis Data.....	18
2.6.1 Basis Data	18
2.6.2 Kamus Data.....	18
2.6.3 Normalisasi	19
2.7 Website.....	21
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	24
3.1 Mengidentifikasi Masalah, Peluang dan Tujuan	24
3.2 Menentukan Syarat-syarat Informasi	25
3.2.1 <u>Gambaran Umum Sekolah</u>	25
3.2.2 <u>Uraian Tugas dan Wewenang</u>	26
3.2.3 <u>Ananlisis Dokumen</u>	29
3.2.3.1 Analisis Masukan	29
3.2.3.2 Analisis Keluaran	32
3.2.4 Analisis Prosedur.....	40
3.3 Analisis Sistem.....	42
3.3.1 DFD Logis Sistem Berjalan.....	42

3.3.2	Daftar Kebutuhan Sistem.....	45
3.3.3	DFD Logis Sistem Usulan.....	46
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		69
4.1	DFD Fisik Sistem usulan.....	69
4.2	Rancangan Atarmuka	71
4.3	Rancangan Basis Data.....	122
4.3.1	Normalisasi.....	122
4.3.2	Struktur Tabel Database	125
4.3.3	Rancangan Relationship	136
4.3.4	Rancangan Struktur Menu <i>User Interface</i>	137
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		144
5.1	Kesimpulan.....	144
5.2	Saran	144
DAFTAR PUSTAKA.....		145
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		146



UNIVERSITAS MIKROSKIL

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penilaian pengetahuan	12
Tabel 2. 2 Penilaian Raport.....	15
Tabel 2. 3 Simbol DFD.....	16
Tabel 4. 1 Tabel Login.....	125
Tabel 4. 2 Tabel Tahun Akademik	126
Tabel 4. 3 Informasi Seputar Sekolah.....	126
Tabel 4. 4 Tabel Siswa.....	127
Tabel 4.5 Tabel Guru	128
Tabel 4. 6 Mata Pelajaran Wajib.....	129
Tabel 4. 7 Mata Pelajaran Detail.....	129
Tabel 4. 8 Tabel Kelas Header.....	130
Tabel 4. 9 Tabel Kelas Detail	130
Tabel 4. 10 Tabel Jadwal Mata Pelajaran	131
Tabel 4. 11 Tabel Jadwal Ujian Header.....	132
Tabel 4. 12 Tabel Jadwal Ujian Detail.....	132
Tabel 4. 13 Tabel Absensi siswa.....	133
Tabel 4. 14 Absensi Guru Header.....	133
Tabel 4. 15 Tabel Nilai Pengatahuan.....	134
Tabel 4. 16 Tabel Nilai sikap.....	135
Tabel 4. 17 Tabel Nilai Ujian Nasional	135

UNIVERSITAS
MIKROSKIL

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Informasi	8
Gambar 2. 2 Komponen Sistem Informasi	9
Gambar 2. 3 Siklus Hidup Pengembangan Sistem	9
Gambar 2. 4 Teknik Penilaian Keterampilan	13
Gambar 2. 5 Teknik Penilaian sikap	14
Gambar 2. 6 Contoh Bentuk Normalisasi Pertama (1NF)	20
Gambar 2. 7 Contoh Bentuk Normalisasi Kedua (2NF)	20
Gambar 2. 8 Contoh Bentuk Normalisasi Ketiga (3NF).....	21
Gambar 2. 9 Tahap Normalisasi	21
Gambar 2. 10 Skema WWW	23
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi	26
Gambar 3. 2 Buku Absensi Siswa.....	29
Gambar 3. 3 Daftar Hadir Guru	30
Gambar 3. 4 Daftar Nilai Siswa Per Mata Pelajaran	31
Gambar 3. 5 Rekap Daftar Hadir Guru.....	32
Gambar 3. 6 Roster Mata Pelajaran	33
Gambar 3. 7 Jadwal Ujian Semester	34
Gambar 3. 8 Raport siswa.....	35
Gambar 3. 9 Rekapitulasi seluruh siswa.....	36
Gambar 3. 10 Daftar Guru	37
Gambar 3. 11 Daftar Siswa Per Kelas	38
Gambar 3. 12 Sambungan Daftar Siswa Per Kelas.....	38
Gambar 3. 13 Daftar Kumpulan Nilai Semester.....	39
Gambar 3. 14 Sambungan Daftar Kumpulan Nilai Semester.....	39
Gambar 3. 15 Diagram Konteks Berjalan Sistem Informasi Akademi Pada SMP Negeri 18 Medan	42
Gambar 3. 16 DFD Logis Level 0 Berjalan Sistem Informasi Akademik Pada SMP Negeri 18 Medan	43
Gambar 3. 17 DFD Logis Diagram Konteks Usulan Sistem Informasi Akademik.....	46
Gambar 3. 18 DFD Logis Level 0 Usulan Sistem Informasi Akademik pada SMP Negeri 18 Medan	47

Gambar 3. 19 DFD Logis Usulan level 1 Proses Penyampaian Informasi Seputar Sekolah pada SMP Negeri 18 Medan	49
Gambar 3. 20 DFD Logis Usulan Level 1 <i>Input</i> Data Master pada SMP Negeri 18 Medan ...	50
Gambar 3. 21 DFD Logis Usulan Level 1 Proses Pengolahan Absensi Siswa.....	53
Gambar 3. 22 DFD Logis Usulan level 1 Proses pengolahan Nilai Siswa pada SMP Negeri 18 Medan	55
Gambar 3. 23 DFD Logis Usulan level 1 Proses pengolahan Jadwal Mata Pelajaran dan Ujian pada SMP Negeri 18 Medan	59
Gambar 3. 24 DFD Logis Usulan level 1 Proses Penyampain Informasi dan Laporan Akademik pada SMP Negeri 18 Medan.....	62
Gambar 4. 1 DFD Fisik Diagram Konteks Usulan Sistem Informasi Akademik Berbasis <i>Website</i> Pada SMP Negeri 18 Medan	69
Gambar 4. 2DFD Fisik Level 0 Usulan Sistem Informasi Akademik pada SMP Negeri 18 Medan	70
Gambar 4. 3 <i>Home Page</i>	71
Gambar 4. 4 <i>Form</i> Sejarah Singkat.....	72
Gambar 4. 5 <i>Form</i> Fasilitas	72
Gambar 4. 6 <i>Form</i> Prestasi	73
Gambar 4. 7 <i>Form</i> Ekstrakurikuler	74
Gambar 4. 8 <i>Form</i> Kegiatan Sekolah	75
Gambar 4. 9 <i>Form</i> Kontak	76
Gambar 4. 10 <i>Form Login</i>	77
Gambar 4. 11 <i>Form</i> Informasi Seputar Sekolah	78
Gambar 4. 12 <i>Form</i> Informasi Siswa.....	79
Gambar 4. 13 <i>Form</i> Laporan Siswa Aktif	80
Gambar 4. 14 <i>Form</i> Laporan Siswa Tamat.....	81
Gambar 4. 15 <i>Form</i> Informasi Data Guru	82
Gambar 4. 16 <i>Form</i> Laporan Guru	83
Gambar 4. 17 <i>Form</i> Informasi Absensi Siswa.....	84
Gambar 4. 18 <i>Form</i> Laporan Absensi Siswa	85
Gambar 4. 19 <i>Form</i> Informasi Absensi Guru	86
Gambar 4. 20 <i>Form</i> Laporan Absensi Guru	87
Gambar 4. 21 <i>Form</i> Jadwal MataPelajaran.....	88
Gambar 4. 22 <i>Form</i> jadwal ujian	89

Gambar 4. 23 <i>Input</i> Nilai Pengetahuan dan Keterampilan Siswa.....	90
Gambar 4. 24 <i>Form Input</i> Nilai Sikap Siswa.....	91
Gambar 4. 25 <i>Form</i> Lihat Nilai siswa	92
Gambar 4. 26 <i>Form</i> Informasi Nilai Pengetahuan dan Keterampilan Siswa.....	92
Gambar 4. 27 <i>Form</i> Informasi Nilai Pengetahuan dan Keterampilan Siswa Detail.....	93
Gambar 4. 28 <i>Form</i> Informasi Nilai Pengetahuan dan Keterampilan Siswa Detail.....	94
Gambar 4. 29 <i>Form</i> Informasi Nilai Sikap Siswa.....	95
Gambar 4. 30 <i>Form</i> Laporan Nilai Siswa.....	96
Gambar 4. 31 <i>Form</i> Laporan Mata Pelajaran	97
Gambar 4. 32 <i>Form</i> Laporan Kelas	98
Gambar 4. 33 <i>Form</i> Laporan Kelas Detail.....	99
Gambar 4. 34 <i>Form Input</i> Informasi Seputar Sekolah.....	100
Gambar 4. 35 <i>Form</i> Konfigurasi Tahun Akademik.....	101
Gambar 4. 36 <i>Form Input</i> Kurikulum.....	101
Gambar 4. 37 <i>Form</i> Siswa Aktif.....	102
Gambar 4. 38 <i>Form Input</i> Data Siswa (Data Pribadi Siswa).....	103
Gambar 4. 39 <i>Form Input</i> Data Siswa (Informasi Orang Tua).....	104
Gambar 4. 40 <i>Form Input</i> Data Siswa(Informasi Wali)	105
Gambar 4. 41 <i>Form</i> Siswa Tamat.....	106
Gambar 4. 42 <i>Form Input</i> Absensi Siswa.....	107
Gambar 4. 43 <i>Form Input</i> Nilai UN.....	107
Gambar 4. 44 <i>Form Input</i> DataGuru.....	108
Gambar 4. 45 Desain <i>Input</i> Absensi Guru.....	109
Gambar 4. 46 Manajemen kelas.....	110
Gambar 4. 47 <i>Form Input</i> Data kelas.....	110
Gambar 4. 48 <i>Form Input</i> wali kelas	111
Gambar 4. 49 Tambah Siswa ke Kelas	112
Gambar 4. 50 <i>Form Input</i> Siswa Naik Kelas.....	113
Gambar 4. 51 <i>Form Input</i> Mata Pelajaran	113
Gambar 4. 52 <i>Form Input</i> Mata Pelajaran	114
Gambar 4. 53 <i>Form Input</i> Jadwal Mata Pelajaran	115
Gambar 4. 54 Jadwal Ujian.....	116
Gambar 4. 55 <i>Form Input</i> Data Jadwal Ujian.....	117
Gambar 4. 56 <i>Form</i> Pilih Siswa Pindah dan Nonaktif.....	117

Gambar 4. 57 <i>Form</i> Berikan Keterangan Pindah dan Nonaktif.....	118
Gambar 4. 58 <i>Form</i> Persetujuan Siswa Pindah Atau Nonaktif	119
Gambar 4. 59 Cetak Bukti Siswa Pindah Atau Nonaktif Siswa	120
Gambar 4. 60 <i>Form</i> Nilai Raport Siswa	121
Gambar 4. 61 Normalisasi Nilai pengetahuan dan keterampilan	122
Gambar 4. 62 Normalisasi Nilai Sikap	123
Gambar 4. 63 Normalisasi Jadwal Mata Pelajaran	123
Gambar 4. 64 Normalisasi Jadwal Ujian	124
Gambar 4. 65 Normalisasi Absens.....	124
Gambar 4. 66 Normalisasi Absensi Guru	125
Gambar 4. 67 Relasi Antar Tabel	136
Gambar 4. 68 Perancangan <i>Interface Admin</i>	137
Gambar 4. 69 Perancangan <i>Interface</i> Kepala Sekolah.....	139
Gambar 4. 70 Perancangan <i>Interface</i> PKS kurikulum.....	140
Gambar 4. 71 Perancangan <i>Interface</i> siswa	141
Gambar 4. 72 Perancangan <i>Interface</i> Guru.....	142



UNIVERSITAS MIKROSKIL