

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
PADA SMK NEGERI I NANGGULAN KULON PROGO**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Suparyati**

**09.22.1023**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2010**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
PADA SMK NEGERI 1 NANGGULAN KULON PROGO**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S1

pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**Suparyati**

**09.22.1023**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2010**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK**

**PADA SMK NEGERI 1 NANGGULAN KULON PROGO**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Suparyati**

**09.22.1023**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 07 Juni 2010

**Dosen Pembimbing,**



**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom**

**NIK. 190302125**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
PADA SMK NEGERI I NANGGULAN KULON PROGO**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Suparyati**  
**09.22.1023**

Telah dipertahankan di depan Dewan penguji  
pada tanggal 29 Juni 2010

**Susunan Dewan Penguji:**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Drs. Bambang Sudaryatno, M.M.**

**NIK. 190302029**

**M. Rudyanto Arief, M.T.**

**NIK. 190302098**

**Amir Fatah Sofyan, S.T., M.Kom.**

**NIK. 190302047**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 29 Juni 2010

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**

**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 29 Juni 2010



Suparyati  
09.22.1023

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Motto

- ✚ Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum, sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. (QS Ar-Ra'du:11)
- ✚ Bahwa segala sesuatu yang dapat diciptakan dalam alam pikiran manusia, dan dapat diyakini maka pasti dapat diwujudkan. (Napoleon Hill)

### Persembahan

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat & karunia-Nya, sholawat serta salam untuk nabi Muhammad SAW...

This "Skripsi" I dedicated to:

- ✚ My Lovely parents who never stop giving me support.
- ✚ My lovely brothers thanks for the joy you bring.
- ✚ My best friends :
  - @Eltech → K' Ani-K' Ayu-K'Im-K' Tim-K'Zarida, Fadil, B' Isa, B' Rizal, B' Muz, B' Naha
  - @Jln Sawi 3: Tiwi, Fi2, Yani, Nanik Cikgu, MbK Hendri
  - @Add+ → Fadhli, Dodi D, Wie, Ancah, Andika Astech, Herman, Dwi, Musna, Dodi tech, Amaik, EriL, Handaru, MbK Dew2, Ugik doccon, MbK Anne Planner
  - @Temen2 Seperjuangan → Wi2k, Andri, Agus Heru, Agus Supriyadi, Mali, Rahmat gendut, Ade Iraz, Bambang Seno, Amran Bagaz
  - @Dorm 22B#3 → Sherly, Uni We2n, Uni Murni, Uni Wi2d, Arliz, Yenny, Lamra

tingkyu guys for d' "kebersamaan" yang telah Qta lalui dan karena kalianlah aku bisa menjalani hidup yang berwarna-warni. Belajar banyak bahasa, adat-istiadat yang beraneka ragam dan banyak belajar mengenai kehidupan ☺.

- ✚ My best friends: Budie, Anie, Adel. Kali ne aQ sendirian dari mulai ambil data sampai finishing-nya. Miss u girlz...
- ✚ My friends SITS-2A 2009 thanks a lot guys.
- ✚ My New Friends at UPT Lab., Need ur help and ur guidance...
- ✚ My friends Samarantu's Members, bersama Qta bisa!

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Skripsi berjudul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SMK Negeri 1 Nanggulan Kulon Progo”.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Strata 1 pada jurusan Sistem Informasi STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada:

1. Bapak Drs. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Kepala SMK Negeri 1 Nanggulan Kulon Progo beserta staf dan karyawan.
3. Bapak Emha Taufik Luthfi, ST, M.Kom selaku dosen pembimbing.
4. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, MM selaku ketua jurusan Sistem Informasi STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
5. Teman-teman yang telah membantu terselesainya Skripsi ini.

Kami sadar dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka kami mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca.

Atas saran dan kritik yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 29 Juni 2010

Penyusun

## INTISARI

Penggunaan sistem manual dalam pengelolaan data akademik pada SMK Negeri 1 Nanggulan Kulon Progo, mengakibatkan pengolahan data akademik menjadi kurang efektif dan tidak efisien, dimana terjadi pemborosan waktu dan tenaga kerja. Dengan diterapkannya sistem informasi akademik berbasis komputer pada SMK Negeri 1 Nanggulan Kulon Progo, diharapkan dapat meminimalisir kelemahan-kelemahan dari sistem lama terutama dalam hal waktu dan tenaga kerja sehingga hasilnya akan lebih optimal.

Sistem informasi akademik yang dibangun diharapkan dapat memberikan pengaruh yang besar dalam peningkatan kinerja pengolahan data akademik SMK Negeri 1 Nanggulan Kulon Progo. Dimana dalam hal impementasi kegiatan-kegiatan akademik, laporan yang dapat disajikan kapan saja bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Secara umum, penggunaan sistem yang baru lebih efektif dan efisien dibandingkan sistem yang lama.



## **ABSTRACT**

*By using the manual system to manage data at SMK Negeri 1 Nanggulan Kulon Progo, resulting academic data processing becomes less effective and inefficient, which occurred a waste of time and labor. With the applied system of computer-based academic information on the SMK Negeri 1 Nanggulan Kulon Progo, the deficiencies of the old system would be encountered, especially in terms of time and labor so the result will be optimized.*

*Academic information system built able to provide a very large impact in improving performance academic data processing of deficiencies. Where in the implementation of academic activities daily, reporting formats at any time can be presented quickly for those in needs. In general, the use of the New system more effective and more efficient than the old system.*



## DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b> .....	i
<b>PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>INTISARI</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.4.1. Tujuan Penelitian .....	4
1.4.2. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Metode Penelitian .....	5
1.6. Sistematika Penulisan .....	6

<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	7
2.1. Konsep Dasar Sistem .....	7
2.1.1. Definisi Sistem .....	7
2.1.2. Karakteristik Sistem .....	7
2.2. Konsep Dasar Informasi .....	9
2.2.1. Definisi Informasi .....	9
2.2.2. Siklus Informasi .....	9
2.2.3. Kualitas Informasi .....	10
2.2.4. Nilai Informasi .....	11
2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi .....	11
2.3.1. Definisi Sistem Informasi .....	11
2.3.2. Komponen Sistem Informasi .....	12
2.3. Sistem Informasi Akademik .....	12
2.4. Konsep Dasar Basis Data .....	12
2.4.1. Pengertian Basis Data .....	12
2.4.2. Definisi-Definisi dalam Basis Data .....	13
2.4.3. Perintah-Perintah SQL .....	14
2.4.3.1. <i>Data Definition Language (DDL)</i> .....	14
2.4.3.2. <i>Data Manipulation Language (DML)</i> .....	15
2.4.4. Kegunaan Basis Data .....	16
2.5. Perangkat Lunak yang Digunakan .....	16
2.5.1. <i>Visual Basic 6.0</i> .....	16
2.5.1.1. Elemen-Elemen <i>IDE Visual Basic 6.0</i> .....	16

2.5.1.2. Lingkungan <i>Visual Basic</i> .....	17
2.5.1.3. Komponen dalam <i>Visual Basic</i> .....	18
2.5.1.4. Keistimewaan <i>Visual Basic</i> .....	25
2.5.2. SQL Server 2000 .....	26
2.6. Tinjauan Umum SMK Negeri 1 Nanggulan Kulon Progo .....	32
2.6.1. Tujuan Pendidikan Menengah Kejuruan .....	32
2.6.2. Visi dan Misi SMK Negeri 1 Nanggulan Kulon Progo .....	32
2.6.3. Struktur Organisasi Sekolah .....	33
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>35</b>
3.1. Analisis Sistem .....	35
3.1.1. Analisis Kelemahan Sistem .....	35
3.1.2. Analisis Kebutuhan Data dan Informasi .....	39
3.1.3. Analisis Kebutuhan Pengadaan Proyek Sistem Informasi .....	40
3.1.3.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	40
3.1.3.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	40
3.1.3.3. Analisis Kebutuhan Perangkat Pengguna .....	40
3.1.3.4. Analisis Biaya Pengadaan Proyek Sistem Informasi .....	41
3.1.4. Analisis Kelayakan .....	44
3.1.4.1. Analisis Kelayakan Sistem .....	44
3.1.4.2. Analisis Kelayakan Hukum .....	45
3.1.4.3. Analisis Kelayakan Teknologi .....	45
3.1.4.4. Analisis Kelayakan Ekonomi .....	45
3.1.4.5. Analisis Kelayakan Operasional .....	46

3.1.4.6. Analisis Kelayakan Sumber Daya .....	46
3.2. Perancangan Sistem Informasi .....	46
3.2.1. Desain Sistem yang Diusulkan .....	46
3.2.1.1. <i>Flowchart</i> Sistem yang Diusulkan .....	47
3.2.1.2. <i>Data Flow Diagram</i> yang Diusulkan .....	49
3.2.2. Desain Sistem Basis Data .....	55
3.2.2.1. Desain Normalisasi .....	55
3.2.2.2. Relasi Antar Tabel .....	59
3.2.2.3. Struktur Tabel .....	60
3.2.2.4. Rancangan <i>Input Output</i> .....	67
3.2.2.4.1. Rancangan Input .....	67
3.2.2.4.2. Rancangan Output .....	75
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b> .....	83
4.1. Implementasi .....	83
4.1.1. Penerapan Rencana Implementasi .....	83
4.1.2. Kegiatan Implementasi .....	84
4.1.2.1. Seleksi dan Pelatihan Personil .....	84
4.1.2.2. Seleksi Tempat dan Instalasi Perangkat Lunak .....	85
4.1.2.3. Pengetesan Program .....	85
4.1.2.4. Pengetesan Sistem .....	93
4.1.2.5. Konversi Sistem .....	93
4.1.3. Operasi dan Pemeliharaan .....	95
4.2. Manual Program .....	96

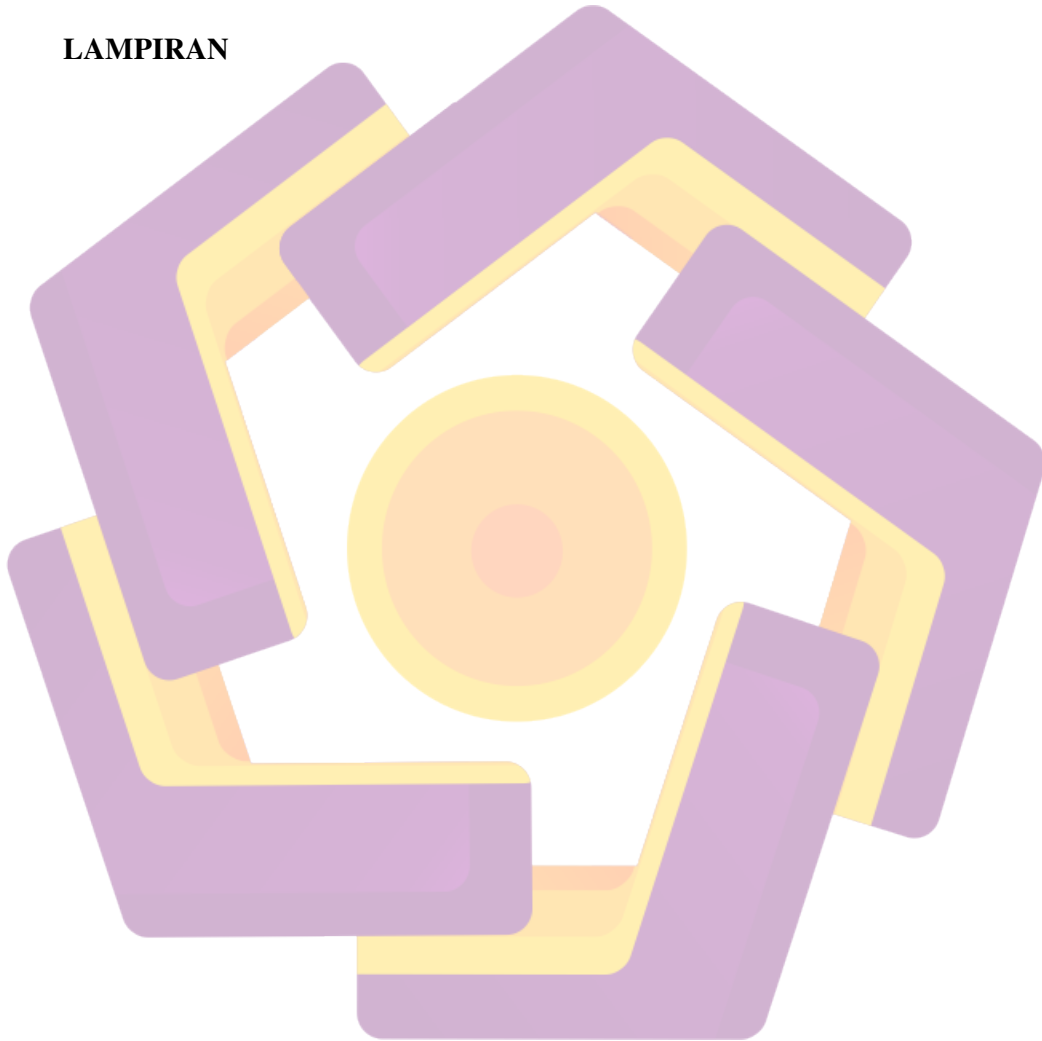
**BAB V PENUTUP** ..... 117

5.1. Kesimpulan ..... 117

5.2. Saran ..... 118

Daftar Pustaka ..... 119

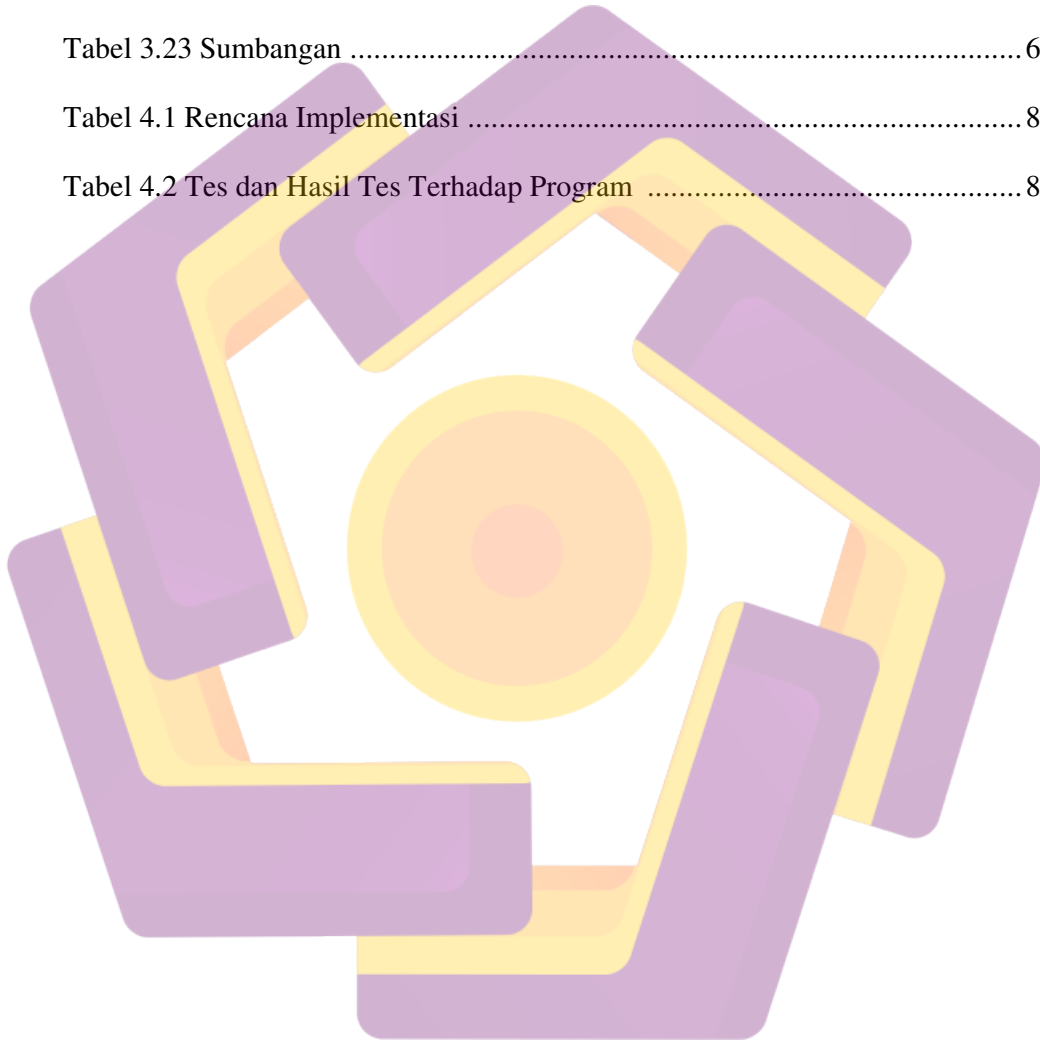
**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perintah-Perintah DDL .....	14
Tabel 2.2 Perintah-Perintah DML .....	15
Tabel 2.3 <i>Icon Toolbox</i> .....	21
Tabel 3.1 Analisis Kinerja .....	36
Tabel 3.2 Analisis Informasi .....	37
Tabel 3.3 Analisis Ekonomi .....	37
Tabel 3.4 Analisis Kendali .....	38
Tabel 3.5 Analisis Efisiensi .....	38
Tabel 3.6 Analisis Pelayanan .....	39
Tabel 3.7 Rincian Biaya Perangkat Lunak .....	40
Tabel 3.8 Rincian Biaya Pengadaan dan Proyek .....	41
Tabel 3.9 Data Perhitungan Nilai Ekonomis .....	44
Tabel 3.10 Siswa .....	60
Tabel 3.11 Kelas .....	61
Tabel 3.12 Guru .....	61
Tabel 3.13 Matapelajaran .....	62
Tabel 3.14 Nilai .....	62
Tabel 3.15 Tahunajaran .....	63
Tabel 3.16 Bagi_kelas .....	63
Tabel 3.17 Mengajar .....	64
Tabel 3.18 Walikelas .....	64

Tabel 3.19 Beasiswa .....	65
Tabel 3.20 Terimabs .....	65
Tabel 3.21 Semester .....	65
Tabel 3.22 Bayar .....	66
Tabel 3.23 Sumbangan .....	66
Tabel 4.1 Rencana Implementasi .....	84
Tabel 4.2 Tes dan Hasil Tes Terhadap Program .....	89





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan dari <i>Visual Basic</i> .....	17
Gambar 2.2 Menu <i>Visual Basic</i> .....	19
Gambar 2.3 <i>Toolbar</i> .....	19
Gambar 2.4 <i>Form</i> .....	20
Gambar 2.5 <i>Toolbox</i> .....	20
Gambar 2.6 <i>Project Explorer</i> .....	23
Gambar 2.7 Jendela <i>Properties</i> .....	24
Gambar 2.8 <i>Form Layout Window</i> .....	24
Gambar 2.9 Jendela <i>Code</i> .....	25
Gambar 2.10 <i>Window Query Analyzer</i> .....	27
Gambar 2.11 <i>Window Enterprise Manager</i> .....	29
Gambar 2.12 <i>SQL Server Network Utility</i> .....	29
Gambar 2.13 <i>SQL Server Service Manager</i> .....	30
Gambar 2.14 Struktur Organisasi SMK N 1 Nanggulan .....	34
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> sistem .....	47
Gambar 3.2 DFD Level 0 .....	49
Gambar 3.3 DFD Level 1 .....	50
Gambar 3.4 DFD Level 2 Nomor 5 .....	51
Gambar 3.5 DFD Level 2 Nomor 6 .....	51
Gambar 3.6 DFD Level 2 Nomor 7 .....	52
Gambar 3.7 DFD Level 2 Nomor 9 .....	52

Gambar 3.8 DFD Level 2 Nomor 12 .....	53
Gambar 3.9 DFD Level 2 Nomor 14 .....	53
Gambar 3.10 DFD Level 2 nomor 15 .....	54
Gambar 3.11 Relasi Antar Tabel .....	59
Gambar 3.12 Rancangan <i>Password</i> .....	67
Gambar 3.13 Rancangan Input Data Siswa .....	68
Gambar 3.14 Rancangan Input Data Guru .....	69
Gambar 3.15 Rancangan Input Data Kelas .....	69
Gambar 3.16 Rancangan Input Data Bagi_kelas .....	70
Gambar 3.17 Rancangan Input Data Wali_kelas .....	70
Gambar 3.18 Rancangan Input Data Matapelajaran .....	71
Gambar 3.19 Rancangan Input Data Mengajar .....	71
Gambar 3.20 Rancangan Input Data Sumbangan .....	72
Gambar 3.21 Rancangan Input Data Pembayaran .....	72
Gambar 3.22 Rancangan Input Data Beasiswa .....	73
Gambar 3.23 Rancangan Input Data Terimabs .....	74
Gambar 3.24 Rancangan Input Data Nilai .....	74
Gambar 3.25 Rancangan Laporan Data Per Siswa .....	75
Gambar 3.26 Rancangan Laporan Data Per Guru .....	76
Gambar 3.27 Rancangan Laporan Data Siswa PerKelas .....	76
Gambar 3.28 Rancangan Laporan Data Keseluruhan Guru .....	77
Gambar 3.29 Rancangan Laporan Data Kelas .....	77
Gambar 3.30 Rancangan Laporan Data Matapelajaran .....	78

Gambar 3.31 Rancangan Laporan Data Sumbangan .....	78
Gambar 3.32 Rancangan Laporan Data Pembayaran Sumbangan .....	79
Gambar 3.33 Rancangan Laporan Data Beasiswa .....	79
Gambar 3.34 Rancangan Laporan Data Penerimaan Beasiswa .....	80
Gambar 3.35 Rancangan Laporan Data Nilai Per Siswa .....	80
Gambar 3.36 Rancangan Laporan Data Nilai Per Matapelajaran .....	81
Gambar 4.1 Contoh <i>Syntax Error</i> .....	85
Gambar 4.2 Contoh <i>Run Time Error</i> .....	86
Gambar 4.3 Tampilan <i>Form Login</i> .....	96
Gambar 4.4 Tampilan Menu Utama .....	97
Gambar 4.5 Tampilan <i>Form Input</i> Data Siswa .....	98
Gambar 4.6 Tampilan <i>Form Input</i> Data Kelas .....	99
Gambar 4.7 Tampilan <i>Form Input</i> Data Guru .....	100
Gambar 4.8 Tampilan <i>Form Input</i> Data Wali Kelas .....	101
Gambar 4.9 Tampilan <i>Form Input</i> Data Matapelajaran .....	102
Gambar 4.10 Tampilan <i>Form Input</i> Data Mengajar .....	103
Gambar 4.11 Tampilan <i>Form Input</i> Data Nilai .....	104
Gambar 4.12 Tampilan <i>Form Input</i> Data Bagi Kelas .....	105
Gambar 4.13 Tampilan <i>Form Input</i> Data Beasiswa .....	106
Gambar 4.14 Tampilan <i>Form Input</i> Data Penerimaan Beasiswa .....	107
Gambar 4.15 Tampilan <i>Form Input</i> Data Sumbangan .....	108
Gambar 4.16 Tampilan <i>Form Input</i> Data Pembayaran .....	109
Gambar 4.17 Tampilan <i>Form</i> Ubah Data <i>User</i> .....	110

Gambar 4.18 Laporan Data Seluruh Siswa .....	110
Gambar 4.19 Laporan Data Siswa Per Kelas .....	111
Gambar 4.20 Laporan Data Per Siswa .....	111
Gambar 4.21 Laporan Data Semua Guru .....	112
Gambar 4.22 Laporan Data Per Guru .....	112
Gambar 4.23 Laporan Data Kelas .....	113
Gambar 4.24 Laporan Data Matapelajaran .....	113
Gambar 4.25 Laporan Data Nilai Per Siswa .....	114
Gambar 4.26 Laporan Data Nilai Per Matapelajaran .....	114
Gambar 4.27 Laporan Data Beasiswa .....	115
Gambar 4.28 Laporan Data Penerimaan Beasiswa .....	115
Gambar 4.29 Laporan Data Sumbangan .....	116
Gambar 4.30 Laporan Data Pembayaran Sumbangan .....	116