

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
PADA SMAN 2 MAGELANG JAWA TENGAH  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



Disusun oleh:

**Aditya Handayani**

**11.12.5952**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
PADA SMAN 2 MAGELANG JAWA TENGAH  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



Disusun oleh:

**Aditya Handayani**

**11.12.5952**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
PADA SMAN 2 MAGELANG JAWA TENGAH  
BERBASIS WEB**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Aditya Handayani**

**11.12.5952**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 24 Maret 2014

**Dosen Pembimbing**

**Kusrini, Dr., M.Kom**

**NIK. 190302106**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
PADA SMAN 2 MAGELANG JAWA TENGAH  
BERBASIS WEB**

Yang disusun oleh

**Aditya Handayani**

**11.12.5952**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 25 Februari 2015

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Kusrini, Dr., M.Kom**  
NIK. 190302106

**Mei Parwanto Kurniawan, M.Kom**  
NIK. 190302187

**Robert Marco, MT**  
NIK. 190302228

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 9 Maret 2015

**KENYA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, MM**  
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 tinggi manapun, 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.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 9 Maret 2015



Aditya Handayani

NIM. 11.12.5952

**MOTTO**

*“Man Jadda Wa Jada”*

*Barang siapa yang bersungguh - sungguh akan mendapatkannya*



## PERSEMBAHAN



*Skripsi ini saya persembahkan kepada :*

*Allah SWT atas karunia dan hidayahnya.*

*Kedua orang tua saya Bapak dan Ibu yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.*

*Serta untuk keluarga besar tercinta.*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik pada SMAN 2 Magelang Jawa Tengah Berbasis Web” dengan baik.

Pembuatan Skripsi ini guna memenuhi persyaratan akademis untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan yang sangat berharga ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT atas segala karunia dan hidayah yang telah diberikan.
2. Bapak Prof. Dr. M.Suyanto, MM selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, MM selaku ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Kusrini, Dr.,M.Kom sebagai Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan selama penyusunan skripsi.
5. Bapak Ibu Dosen dan seluruh Staf STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan yang bermanfaat.



6. Orang tua dan keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.
7. Bakhtiar Wijayanto, atas motivasi yang telah diberikan.
8. Teman-teman S1 SI 09 angkatan 2011, terimakasih atas dukungan yang telah diberikan.
9. Bapak Drs. M. Arief Fauzan B., M.Pd.Si. selaku Kepala SMAN 2 Magelang beserta seluruh staf yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dan memberikan data-data yang diperlukan selama penelitian.
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu baik secara langsung ataupun tidak langsung membantu dalam menyusun skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diperlukan. Akhirnya, penulis berharap semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 9 Maret 2015

Aditya Handayani

11.12.5952

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2 Maksud Penelitian .....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.5.2 Metode Analisis.....	5
1.5.3 Metode Perancangan.....	6
1.5.4 Metode Pengembangan.....	7
1.5.5 Metode <i>Testing</i> .....	7
1.5.6 Metode Implementasi .....	7

1.6	Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II.....</b>		<b>9</b>
2.1	Tinjauan Pustaka.....	9
2.2	Dasar Teori.....	11
2.2.1	Definisi Sistem .....	11
2.2.2	Definisi Informasi.....	11
2.2.3	Definisi Sistem Informasi .....	12
2.2.4	Definisi Sistem Informasi Akademik .....	12
2.2.5	Definisi Web .....	12
2.2.6	Cara Kerja Web .....	13
2.2.7	Karakteristik Sistem Informasi.....	13
2.2.8	Konsep Arsitektur Sistem .....	15
2.2.9	Konsep Pemodelan Sistem.....	16
2.2.10	Konsep Sistem Basis Data .....	20
2.3	Metode Analisis.....	22
2.3.1	Analisis PIECES .....	22
<b>BAB III.....</b>		<b>27</b>
3.1	Deskripsi Perusahaan .....	27
3.1.1	Gambaran Umum SMANegeri 2 Magelang .....	27
3.1.2	Visi dan Misi .....	28
3.1.3	Struktur Organisasi .....	29
3.1.4	Sistem Yang Sedang Berjalan .....	30
3.2	Analisis Masalah.....	30
3.2.1	Analisis Sistem .....	30
3.2.2	Identifikasi Masalah.....	31
3.2.3	AnalisisKelemahan Sistem.....	32
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem .....	41
3.3.1	Kebutuhan Fungsional Sistem.....	41
3.3.2	Kebutuhan Nonfungsional Sistem .....	49
3.4	Analisis Biaya dan Manfaat .....	51
3.4.1	Komponen Biaya ( <i>Cost</i> ) .....	51
3.4.2	Komponen Manfaat .....	52

3.4.3	Analisis Biaya dan Manfaat .....	54
3.5	Analisis Kelayakan Sistem.....	59
3.5.1	Analisis Kelayakan Teknologi .....	59
3.5.2	Analisis Kelayakan Operasional.....	59
3.5.3	Analisis Kelayakan Hukum.....	60
3.5.4	Analisis Kelayakan Ekonomi .....	60
3.6	Perancangan Sistem .....	60
3.6.1	Rancangan Model .....	61
3.6.2	Perancangan Basis Data .....	67
3.6.3	Rancangan Antar Muka ( <i>Interface</i> ).....	81
BAB IV	.....	90
4.1	Implementasi Sistem.....	90
4.2	Pembuatan <i>Database</i> dan Tabel .....	90
4.2.1	Pembuatan <i>Database</i> .....	90
4.2.2	Pembuatan Tabel .....	91
4.3	Implementasi <i>User Interface</i> .....	97
4.4	Implementasi Program .....	104
4.4.1	Koneksi <i>Form</i> dan <i>Database Server</i> .....	104
4.4.2	Halaman <i>Login</i> Pengguna .....	104
4.4.3	Halaman Tambah Data Nilai .....	108
4.5	Uji Coba Sistem dan program .....	110
4.6.1	<i>Black Box Testing</i> .....	110
4.6.2	<i>White Box Testing</i> .....	112
4.6	Manual Program .....	114
4.7	Pemeliharaan Sistem.....	116
BAB V	.....	118
5.1	Kesimpulan.....	118
5.2	Saran .....	119
DAFTAR PUSTAKA	.....	120

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol – Simbol Bagan Alir Sistem .....	16
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	17
Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Entity Realitionship Diagram</i> (ERD).....	18
Tabel 3.1 Hasil Analisis Kinerja.....	33
Tabel 3.1 Hasil Analisis Kinerja (lanjutan).....	34
Tabel 3.1 Hasil Analisis Kinerja (lanjutan).....	35
Tabel 3.2 Hasil Analisis Informasi .....	36
Tabel 3.3 Hasil Analisis Ekonomi .....	37
Tabel 3.4 Hasil Analisis Pengendalian .....	38
Tabel 3.5 Hasil Analisis Efisiensi.....	39
Tabel 3.6 Hasil Analisis Layanan.....	41
Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsional .....	42
Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsional (lanjutan).....	43
Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsional (lanjutan).....	44
Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsional (lanjutan).....	45
Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsional (lanjutan).....	45
Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsional (lanjutan).....	46
Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsional (lanjutan).....	48
Tabel 3.8 Tabel Rician Biaya Pengadaan dan Operasi .....	51
Tabel 3.10 Tabel Rincian Manfaat Wujud .....	52
Tabel 3.11 Tabel Rincian Manfaat Tak Wujud .....	53
Tabel 3.12 Tabel Rician Biaya dan Manfaat .....	54
Tabel 3.13 Hasil Uji Kelayakan Biaya dan Manfaat .....	58
Tabel 3.14 Tabel Siswa.....	70

Tabel 3.14 Tabel Siswa (lanjutan) .....	71
Tabel 3.15 Tabel Kelas .....	72
Tabel 3.16 Tabel Guru .....	72
Tabel 3.16 Tabel Guru (lanjutan) .....	73
Tabel 3.17 Tabel Guru Mapel .....	73
Tabel 3.18 Tabel Materi .....	74
Tabel 3.19 Tabel Mapel .....	75
Tabel 3.20 Tabel Informasi .....	75
Tabel 3.21 Tabel Jadwal .....	76
Tabel 3.22 Tabel Jurusan .....	77
Tabel 3.23 Tabel Tahun Ajaran .....	77
Tabel 3.24 Tabel Nilai .....	78
Tabel 3.25 Tabel Admin .....	79
Tabel 3.26 Tabel Profil .....	79
Tabel 3.27 Tabel Berita .....	80
Tabel 3.28 Tabel Jam .....	80
Tabel 3.29 Tabel Galeri .....	81
Tabel 4.1 Tabel <i>Black Box Testing</i> .....	111
Tabel 4.1 Tabel <i>Black Box Testing Lanjutan</i> .....	112

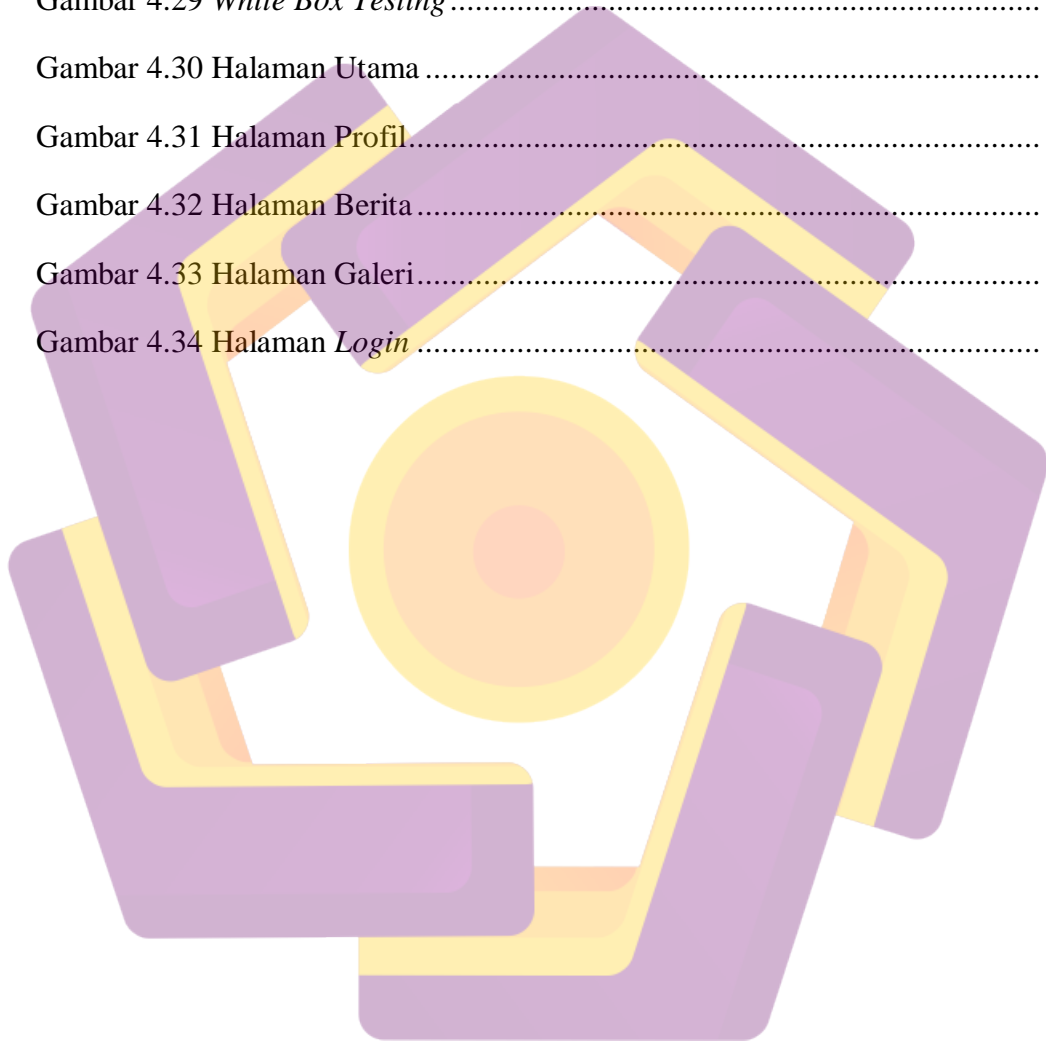
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Sistem.....	11
Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMA Negeri 2 Magelang .....	29
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Sistem Yang Diusulkan.....	62
Gambar 3.3 Diagram Konteks.....	63
Gambar 3.4 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 .....	65
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Data Siswa .....	66
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses Data Nilai .....	67
Gambar 3.7 ERD .....	68
Gambar 3.8 Relasi Tabel.....	69
Gambar 3.9 Rancangan <i>Form Login</i> .....	82
Gambar 3.10 Rancangan <i>Form</i> Utama Admin.....	82
Gambar 3.11 Rancangan <i>Form Input</i> Data Siswa .....	83
Gambar 3.12 Rancangan <i>Form Edit</i> Data Siswa.....	84
Gambar 3.13 Rancangan <i>Form Input</i> Data Guru .....	84
Gambar 3.14 Rancangan <i>Form Edit</i> Data Guru .....	85
Gambar 3.15 Rancangan <i>Form Input</i> Data Penjadwalan.....	85
Gambar 3.16 Rancangan <i>Form Edit</i> Data Penjadwalan .....	86
Gambar 3.17 Rancangan <i>Form Input</i> Data Nilai oleh Guru .....	86
Gambar 3.18 Rancangan <i>Form Input</i> Data Nilai oleh Guru Lanjutan.....	87
Gambar 3.19 Rancangan Laporan Data Siswa .....	87
Gambar 3.20 Rancangan Laporan Data Guru .....	88
Gambar 3.21 Rancangan Menu Jadwal Belajar .....	88
Gambar 3.22 Rancangan <i>Form</i> Menu Nilai Siswa.....	89

Gambar 3.23 Rancangan Cetak Nilai Siswa .....	89
Gambar 4.1 <i>Form</i> Pembuatan <i>Database</i> .....	90
Gambar 4.2 Tabel admin .....	91
Gambar 4.3 Tabel berita .....	91
Gambar 4.4 Tabel galeri .....	92
Gambar 4.5 Tabel guru .....	92
Gambar 4.6 Tabel gurumapel .....	93
Gambar 4.7 Tabel informasi .....	93
Gambar 4.8 Tabel jadwal .....	93
Gambar 4.9 Tabel jam .....	94
Gambar 4.10 Tabel jurusan .....	94
Gambar 4.11 Tabel kelas .....	94
Gambar 4.12 Tabel mapel .....	95
Gambar 4.13 Tabel materi .....	95
Gambar 4.14 Tabel nilai .....	95
Gambar 4.15 Tabel profil .....	96
Gambar 4.16 Tabel siswa .....	96
Gambar 4.17 Tabel tahunajaran .....	97
Gambar 4.18 Halaman <i>Login</i> Pengguna .....	97
Gambar 4.19 Halaman Utama Admin .....	98
Gambar 4.20 Halaman Olah Data Siswa .....	99
Gambar 4.21 Halaman Olah Data Guru .....	100
Gambar 4.22 Halaman Olah Data Penjadwalan .....	101
Gambar 4.23 Halaman Nilai .....	102
Gambar 4.24 Halaman Cetak Laporan Data Siswa .....	102



Gambar 4.25	Halaman Cetak Laporan Data Guru .....	102
Gambar 4.26	Halaman Jadwal Belajar.....	103
Gambar 4.27	Halaman Nilai Siswa .....	103
Gambar 4.28	Halaman Cetak Nilai Siswa.....	103
Gambar 4.29	<i>White Box Testing</i> .....	113
Gambar 4.30	Halaman Utama .....	114
Gambar 4.31	Halaman Profil.....	114
Gambar 4.32	Halaman Berita.....	115
Gambar 4.33	Halaman Galeri.....	115
Gambar 4.34	Halaman <i>Login</i> .....	116



## INTISARI

Di era globalisasi saat ini perkembangan teknologi dan informasi sangat pesat. Lembaga pendidikan berfungsi sebagai tempat melaksanakan proses belajar-mengajar, pelatihan dan pengembangan terhadap anak didiknya diharapkan bisa mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi informasi untuk menunjang kegiatan akademik seperti pengolahan data akademik ataupun dalam penyajian informasi akademik secara cepat, tepat, akurat dan berkualitas.

Suatu sekolah memiliki data akademik meliputi data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran dan lain-lain sebagai penunjang operasional. Penilaian juga merupakan elemen yang penting dalam bidang akademik. Dalam proses pendidikan, proses penilaian harus dilakukan dengan sangat rinci dan tepat untuk mengetahui perkembangan hasil belajar siswa. Hasil penilaian tersebut biasanya disimpan dalam bentuk laporan nilai siswa.

SMA Negeri 2 Magelang saat ini pengolahan data akademiknya belum terintegrasi. Proses pengolahan data dan penyebaran informasi secara non-komputerisasi. Pengolahan data yang masih dilakukan dengan cara tersebut menyebabkan beberapa permasalahan dan kendala. "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Penilaian pada SMAN 2 Magelang Jawa Tengah Berbasis Web" merupakan sistem yang akan dibangun untuk membantu pengolahan data akademik secara terkomputerisasi di SMAN 2 Magelang yang akan memudahkan pihak sekolah dan siswa.

**Kata Kunci :** data, informasi, sistem, akademik, sekolah

## **ABSTRACT**

*In the globalization era information and technology development is very rapid. Educational institutions carry out functions as a learning process , training and development of their students are expected to follow the development of science in the field of information technology to support academic activities such as data processing in the presentation of academic and academic information in a rapid, precise , accurate and quality .*

*A school has academic data include student data, teacher data, class data, data subjects and others as operational support. Assessment is also an important element in the academic field. In the process of education, the assessment process must be done with very detailed and precise to know the progress of student learning outcomes. The results of these assessments are usually stored in the form of a student's grade report.*

*At SMAN 2 Magelang the current academic data processing has not Integrate. Data processing and dissemination of information in a non-computerized. Data processing is still done this way to cause some problems and obstacles. "Analysis and Design of Information Systems Academic Assessment at SMAN 2 Magelang, Central Java Based Web" is a system that will be built to help the academic data processing computerized in SMAN 2 Magelang which will facilitate school parties and students.*

**Keywords:** data, information, system, academic, school