

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS WEB PADA MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI
LAB UIN YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Arifin Avicena

13.12.7498

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS WEB PADA MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI
LAB UIN YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh
Arifin Avicena
13.12.7498

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS WEB PADA MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI
LAB UIN YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Arifin Avicena

13.12.7498

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 Mei 2016

Dosen Pembimbing,

Erik Hadi Saputra, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302107

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS WEB PADA MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI
LAB UIN YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Arifin Avicena

13.12.7498

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Februari 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Erik Hadi Saputra, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302107

Bavu Setiaji, M.Kom.
NIK. 190302216

Mei P. Kurniawan, M.Kom.
NIK. 190302187



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 6 Maret 2017



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

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, 27 Februari 2017



Arifin Avicena

NIM. 13.12.7498

MOTTO

“Jangan pernah lari dari masalah kalau tidak yakin bisa selamat dari masalah itu, lebih baik mati menghadapinya daripada lari namun tetap mati pada akhirnya”

“Wahai golongan jin dan manusia! Jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, maka tembuslah. Kamu tidak akan mampu menembusnya kecuali dengan kekuatan (dari Allah)”

(QS Ar-Rahman : 33)



PERSEMBAHAN

Segala Puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat, kekuatan, kemudahan, dan kelancaran dalam penyelesaian skripsi dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada Madrasah Tsanawiyah Negeri Lab UIN Yogyakarta”.

Penulis persembahkan skripsi ini untuk :

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Muhamad Dihan dan Ibu Ni'mah Kurniati yang telah sabar menunggu dan memberikan segala dukungan yang dapat diberikan pada penulis dalam menempuh studi dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Adik penulis, Mufliha Salsabila dan Rashifa Humaida yang menyemangati penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Tia Wulandari, yang telah menemani dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini mulai dari mengurus ijin penelitian sampai pembuatan dokumen presentasi.
4. Dosen pembimbing penulis, Bapak Erik Hadi Saputra yang telah meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini sehingga mendapat hasil yang baik.
5. Irham Nur Hakim dan Elri Satria, teman yang senasib dan memberikan semangat di saat keputusasaan datang.
6. Teman-teman kelas 13 S1 SI05 yang selalu ada untuk memberikan bantuan dan menghibur di saat yang sulit.

7. Sahabat-sahabat penulis yang selalu menanyakan “kapan lulus? kapan pendadaran?” sehingga penulis bersemangat menyelesaikan skripsi ini.



KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat, kekuatan, kemudahan, dan kelancaran dalam penyelesaian skripsi dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada Madrasah Tsanawiyah Negeri Lab UIN Yogyakarta”.

Tujuan penulisan skripsi ini untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Strata-1 di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

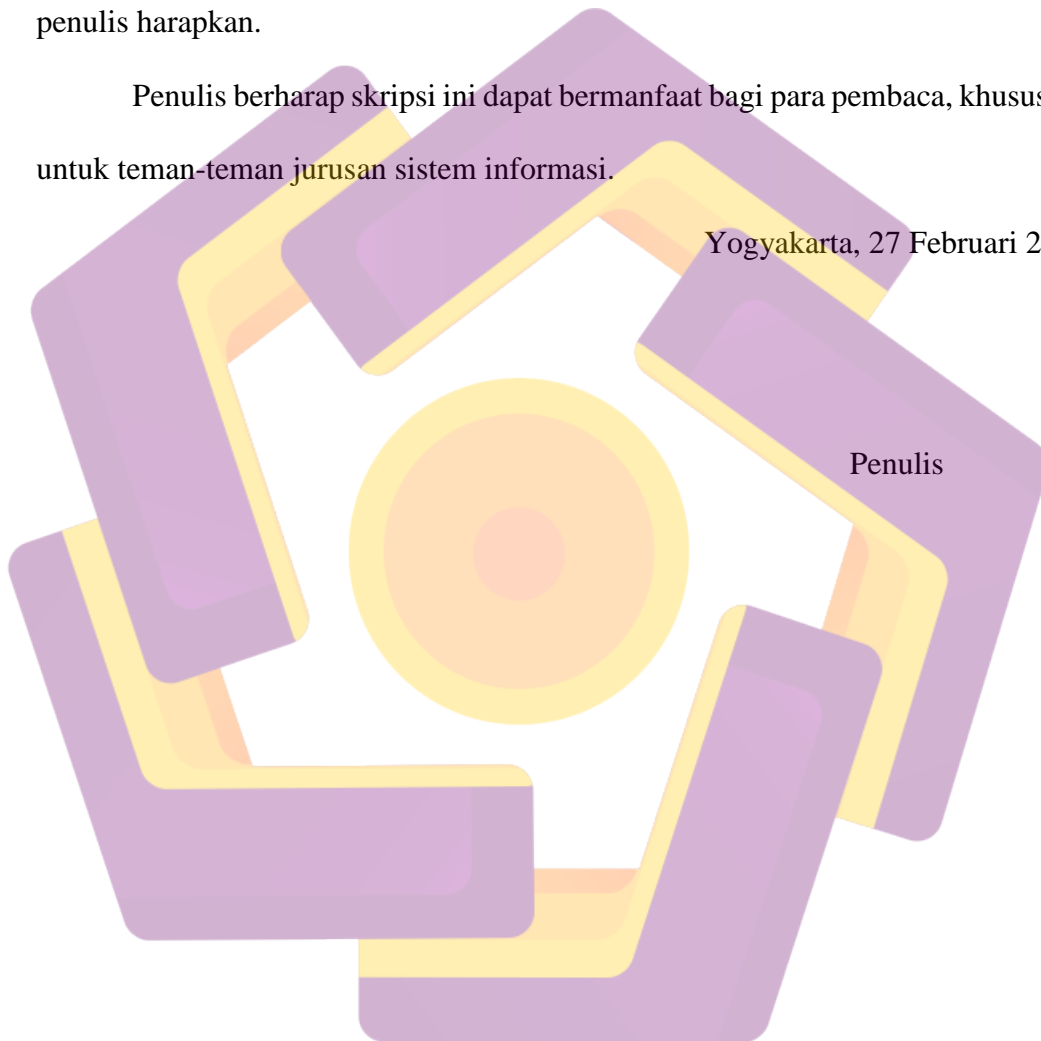
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam pembuatan proposal ijin penelitian untuk skripsi ini.
3. Bapak Erik Hadi Saputra, S.Kom., M.Eng. selaku dosen pembimbing penulis yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran.
4. Bapak Drs. Tohari Suyuti, M.A selaku Kepala Madrasah MTs Negeri Lab UIN Yogyakarta yang telah memberikan ijin dan kemudahan dalam pelaksanaan penelitian ini.
5. Ibu Siti Rokhayah, S.Pd., M.Sc. dan seluruh civitas MTs Negeri Lab UIN Yogyakarta yang telah banyak memberikan kemudahan dan bantuan pada penulis dalam penelitian ini.

6. Sahabat-sahabat penulis yang telah membantu dalam penulisan skripsi maupun pembuatan presentasi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kelemahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, khususnya untuk teman-teman jurusan sistem informasi.

Yogyakarta, 27 Februari 2017



DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI.....	xx
<i>ABSTRACT</i>	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Analisis	5
1.6.3 Metode Perancangan	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7

2.1	Tinjauan Pustaka	7
2.2	Konsep Dasar Sistem.....	9
2.2.1	Definisi Sistem	9
2.2.2	Karakteristik Sistem	9
2.3	Konsep Dasar Informasi	12
2.3.1	Pengertian Informasi	12
2.3.2	Kualitas Informasi.....	12
2.3.3	Nilai Informasi	13
2.4	Konsep Dasar Sistem Informasi	13
2.4.1	Pengertian Sistem Informasi	13
2.4.2	Komponen Sistem Informasi	13
2.4.3	Sistem Informasi Akademik.....	14
2.5	Konsep Dasar Teori Analisis.....	15
2.5.1	Analisis PIECES	15
2.5.2	Analisis Kebutuhan	16
2.5.3	Analisis Kelayakan.....	18
2.6	Konsep Pemodelan Sistem	22
2.6.1	<i>Flowchart</i>	22
2.6.2	<i>Data Flow Diagram</i>	25
2.7	Konsep Dasar Basis Data	27
2.7.1	Pengertian Basis Data	27
2.7.2	Komponen Basis Data.....	27
2.7.3	<i>Database Management System (DBMS)</i>	29
2.8	Bahasa Pemrograman <i>Web</i>	29
2.8.1	MySQL.....	29

2.8.2	HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>)	29
2.8.3	PHP	30
2.8.4	JavaScript	30
2.8.5	CSS (<i>Cascading Style Sheet</i>)	30
2.9	Aplikasi	30
2.9.1	Sublime Text	30
2.9.2	Adobe Photoshop	31
2.9.3	XAMPP	32
2.9.4	<i>Web Browser</i>	32
2.10	<i>Testing</i>	33
2.10.1	<i>White Box Testing</i>	33
2.10.2	<i>Black Box Testing</i>	33
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		34
3.1	Deskripsi Singkat MTs Negeri Lab UIN Yogyakarta	34
3.1.1	Sejarah MTs Negeri Lab UIN Yogyakarta	34
3.1.2	Visi dan Misi MTs Negeri Lab UIN Yogyakarta	34
3.2	Analisis Masalah	35
3.2.1	Identifikasi Masalah	35
3.2.2	Analisis PIECES	36
3.3	Analisis Kebutuhan	39
3.3.1	Kebutuhan Fungsional	39
3.3.2	Kebutuhan Non Fungsional	42
3.4	Analisis Kelayakan	43
3.4.1	Kelayakan Teknis	43
3.4.2	Kelayakan Operasional	44

3.4.3	Kelayakan Ekonomi	44
3.4.4	Kelayakan Hukum.....	47
3.5	Perancangan Sistem.....	47
3.5.1	<i>Flowchart</i> Sistem	48
3.5.2	<i>Data Flow Diagram</i>	49
3.5.3	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	53
3.5.4	Rancangan <i>User Interface</i>	54
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		94
4.1	<i>Database dan Tabel</i>	94
4.1.1	Pembuatan <i>Database</i>	94
4.1.2	Pembuatan Tabel.....	94
4.2	<i>Interface</i>	104
4.2.1	Halaman Awal Pengunjung.....	104
4.2.2	Halaman Berita.....	104
4.2.3	Halaman <i>Login Admin</i>	105
4.2.4	Halaman Tambah Guru	106
4.2.5	Halaman Edit Data EMIS Guru	106
4.2.6	Halaman Tambah Berita	107
4.2.7	Halaman Data Prestasi	108
4.2.8	Halaman Data Nilai Kelas Guru	108
4.2.9	Isi Nilai KD	109
4.3	Koneksi Form dan <i>Database Server</i>	109
4.4	Manual Program	111
4.5	<i>White Box Testing</i>	129
4.6	<i>Black Box Testing</i>	142

4.7	Pembahasan Program	156
4.7.1	Halaman Awal Pengunjung.....	156
4.7.2	<i>Login Admin</i>	157
4.7.3	Tambah Guru	158
4.7.4	Edit Data EMIS Guru.....	159
4.7.5	Tambah Berita.....	159
4.7.6	Hapus <i>File</i>	160
4.7.7	Data Nilai Kelas Guru.....	161
4.7.8	Isi Nilai KD	161
BAB V PENUTUP.....		163
5.1	Kesimpulan.....	163
5.2	Saran	164
DAFTAR PUSTAKA		165

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	8
Tabel 2.2 Simbol <i>Flowchart</i>	22
Tabel 2.3 Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	26
Tabel 3.1 Biaya dan Manfaat	44
Tabel 3.2 Keterangan DFD Level 1	51
Tabel 4.1 <i>White Box Testing</i>	129
Tabel 4.2 <i>Black Box Testing</i> Pengunjung	142
Tabel 4.3 <i>Black Box Testing</i> Siswa.....	143
Tabel 4.4 <i>Black Box Testing</i> Tenaga Kependidikan	145
Tabel 4.5 <i>Black Box Testing</i> Guru	147
Tabel 4.6 <i>Black Box Testing</i> Wali Kelas.....	150
Tabel 4.7 <i>Black Box Testing</i> Admin	152



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Sistem	48
Gambar 3.2 Diagram Konteks.....	49
Gambar 3.3 DFD Level 1	50
Gambar 3.4 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	53
Gambar 3.5 Rancangan Halaman Awal Pengguna	54
Gambar 3.6 Rancangan Halaman Daftar Berita.....	54
Gambar 3.7 Rancangan Halaman Berita.....	55
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Daftar Info Madrasah.....	55
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Info Madrasah	56
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Profil.....	56
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Guru	57
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Prestasi	57
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Ekstrakurikuler.....	58
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Kontak	58
Gambar 3.15 Rancangan Halaman <i>Login</i> Siswa.....	59
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Utama Siswa	59
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Edit Data Pribadi Siswa	60
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Edit Detail Data Pribadi Siswa.....	60
Gambar 3.19 Rancangan Halaman <i>Download File</i> Siswa.....	61
Gambar 3.20 Rancangan Halaman Jadwal Siswa.....	61
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Nilai Siswa	62
Gambar 3.22 Rancangan Halaman <i>Login</i> Guru	62
Gambar 3.23 Rancangan Halaman Utama Guru.....	63
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Utama Tenaga Kependidikan.....	63
Gambar 3.25 Rancangan Halaman Utama Wali Kelas	63
Gambar 3.26 Rancangan Halaman Edit Data Pribadi Guru.....	64
Gambar 3.27 Rancangan Halaman Edit Data EMIS Guru.....	64
Gambar 3.28 Rancangan Halaman Edit Data Pribadi Tenaga Kependidikan.....	65
Gambar 3.29 Rancangan Halaman Edit Data EMIS Tenaga Kependidikan.....	65

Gambar 3.30 Rancangan Halaman Jadwal Guru	66
Gambar 3.31 Rancangan Halaman Jadwal Guru	66
Gambar 3.32 Rancangan Halaman Jadwal Tenaga Kependidikan	66
Gambar 3.33 Rancangan Halaman Data <i>File</i>	67
Gambar 3.34 Rancangan Halaman Tambah <i>File</i>	67
Gambar 3.35 Rancangan Halaman Edit <i>File</i>	67
Gambar 3.36 Rancangan Halaman Pilih Nilai Kelas Guru.....	68
Gambar 3.37 Rancangan Halaman Tambah Detail Mata Pelajaran.....	68
Gambar 3.38 Rancangan Halaman Data Nilai Kelas Guru.....	69
Gambar 3.39 Rancangan Halaman Edit Detail Mata Pelajaran	69
Gambar 3.40 Rancangan Halaman Isi Nilai UAS.....	70
Gambar 3.41 Rancangan Halaman Isi Nilai KD	70
Gambar 3.42 Rancangan Halaman Isi Presensi	70
Gambar 3.43 Rancangan Halaman Rekap Presensi	71
Gambar 3.44 Rancangan Halaman Pilih Nilai Kelas Wali Kelas	71
Gambar 3.45 Rancangan Halaman Isi Nilai Sikap.....	72
Gambar 3.46 Rancangan Halaman Data Nilai Kelas Wali Kelas	72
Gambar 3.47 Rancangan Halaman Data Siswa Kelas	73
Gambar 3.48 Rancangan Halaman Edit EMIS Siswa Wali Kelas	73
Gambar 3.49 Rancangan Halaman <i>Login</i> Admin	74
Gambar 3.50 Rancangan Halaman Utama Admin	74
Gambar 3.51 Rancangan Halaman Data Admin	75
Gambar 3.52 Rancangan Halaman Tambah Admin	75
Gambar 3.53 Rancangan Halaman Edit Admin	76
Gambar 3.54 Rancangan Halaman Edit Data Madrasah.....	76
Gambar 3.55 Rancangan Halaman Data Guru	77
Gambar 3.56 Rancangan Halaman Tambah Guru	77
Gambar 3.57 Rancangan Halaman Edit Data Guru	78
Gambar 3.58 Rancangan Halaman Data EMIS Guru	78
Gambar 3.59 Rancangan Halaman Edit Data EMIS Guru.....	79
Gambar 3.60 Rancangan Halaman Data Siswa.....	79

Gambar 3.61 Rancangan Halaman Tambah Siswa	80
Gambar 3.62 Rancangan Halaman Edit Data Siswa.....	80
Gambar 3.63 Rancangan Halaman Data EMIS Siswa	81
Gambar 3.64 Rancangan Halaman Edit Data EMIS Siswa	81
Gambar 3.65 Rancangan Halaman Data Kelas	82
Gambar 3.66 Rancangan Halaman Tambah Kelas	82
Gambar 3.67 Rancangan Halaman Edit Data Kelas	83
Gambar 3.68 Rancangan Halaman Data Mata Pelajaran.....	83
Gambar 3.69 Rancangan Halaman Tambah Mata Pelajaran	84
Gambar 3.70 Rancangan Halaman Edit Data Mata Pelajaran	84
Gambar 3.71 Rancangan Halaman Data Jam Pelajaran.....	85
Gambar 3.72 Rancangan Halaman Tambah Jam Pelajaran	85
Gambar 3.73 Rancangan Halaman Edit Data Jam Pelajaran	86
Gambar 3.74 Rancangan Halaman Data Jadwal Pelajaran	87
Gambar 3.75 Rancangan Halaman Tambah Jadwal Pelajaran.....	87
Gambar 3.76 Rancangan Halaman Edit Data Jadwal Pelajaran	88
Gambar 3.77 Rancangan Halaman Data Berita	88
Gambar 3.78 Rancangan Halaman Tambah Berita.....	89
Gambar 3.79 Rancangan Halaman Edit Data Berita.....	89
Gambar 3.80 Rancangan Halaman Data Profil	90
Gambar 3.81 Rancangan Halaman Tambah Profil	91
Gambar 3.82 Rancangan Halaman Edit Data Profil	91
Gambar 3.83 Rancangan Halaman Data Prestasi.....	92
Gambar 3.84 Rancangan Halaman Tambah Prestasi	92
Gambar 3.85 Rancangan Halaman Edit Data Prestasi	93
Gambar 4.1 <i>Interface</i> Halaman Awal Pengunjung	104
Gambar 4.2 <i>Interface</i> Halaman Berita	105
Gambar 4.3 <i>Interface</i> Halaman <i>Login</i> Admin	105
Gambar 4.4 <i>Interface</i> Halaman Tambah Guru.....	106
Gambar 4.5 <i>Interface</i> Halaman Edit Data EMIS Guru	107
Gambar 4.6 <i>Interface</i> Halaman Tambah Berita	107

Gambar 4.7 <i>Interface</i> Halaman Olah Data Prestasi	108
Gambar 4.8 <i>Interface</i> Halaman Data Nilai Kelas Guru	109
Gambar 4.9 <i>Interface</i> Halaman Isi Nilai KD	109
Gambar 4.10 <i>Source Code</i> Halaman Awal Pengunjung	157
Gambar 4.11 <i>Source Code</i> Login Admin	158
Gambar 4.12 <i>Source Code</i> Tambah Guru	158
Gambar 4.13 <i>Source Code</i> Edit Data EMIS Guru	159
Gambar 4.14 <i>Source Code</i> Tambah Berita	160
Gambar 4.15 <i>Source Code</i> Hapus File	160
Gambar 4.16 <i>Source Code</i> Data Nilai Kelas Guru	161
Gambar 4.17 <i>Source Code</i> Isi Nilai KD	162



INTISARI

Madrasah Tsanawiyah Negeri Lab UIN Yogyakarta merupakan salah satu sekolah yang telah mulai menggunakan komputer untuk pengolahan data yang ada, termasuk dalam bidang akademik. Meski begitu, sistem yang ada saat ini masih belum optimal. Hal ini dapat menimbulkan masalah seperti guru mengalami kesulitan dalam pengolahan nilai, admin madrasah kesulitan dalam pengolahan data siswa, guru, dan tenaga kependidikan madrasah, serta adanya himbuan pemerintah agar madrasah memiliki *website*.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi akademik berbasis *web* pada Madrasah Tsanawiyah Negeri Lab UIN Yogyakarta. Analisis PIECES, kebutuhan, dan kelayakan dilakukan untuk menganalisis sistem yang dibuat. Kemudian sistem dirancang menggunakan pembuatan *flowchart*, *data flow diagram*, *entity relationship diagram*, dan rancangan *user interface*. Sistem informasi akademik berbasis *website* dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Setelah sistem selesai dibuat, maka dilakukan pengujian menggunakan metode *white box testing* dan *black box testing* untuk menemukan kesalahan yang ada pada sistem.

Sistem informasi akademik berbasis *website* yang dibuat dapat menjalankan fungsi-fungsi yang telah ditetapkan sebelumnya dengan baik, contohnya *login*, edit data pribadi pengguna, menambah pengguna, menghapus pengguna, dan menambah berita dan info madrasah. Sistem ini diharapkan mampu mempermudah pihak madrasah dalam pengolahan data dan informasi serta menyelesaikan masalah-masalah yang sebelumnya ada.

Kata kunci : sistem informasi, akademik, website, analisis, madrasah.

ABSTRACT

Madrasah Tsanawiyah Negeri Lab UIN Yogyakarta is one of the schools that have started to use computer for data processing, including in the academic field. Even so, the current system is still not optimal. This can cause problems like teachers have trouble in score processing, madrasah's admin have trouble in students, teachers, and madrasah's staff data processing, and there is a instruction from government for madrasah to have a website.

This research aims to analyze and design a web-based academic information system at Madrasah Tsanawiyah Negeri Lab UIN Yogyakarta. PIECES analysis, requirements analysis, and feasibility analysis is used to analyze the system. Then the system is designed using flowchart, data flow diagram, entity relationship diagram, and user interface design. Web-based academic information system is built using PHP as programming language and MySQL as its database. After the system has been built, then the system is tested using white box testing and black box testing methods to find errors in the system.

Web-based academic information system that has been built can do its functions which have been assigned before, for example login, edit private user data, add user, delete user, and add news and info of madrasah. This system is expected to ease the madrasah in data processing and information presentation and solve the problems that previously exist.

Keywords : *information system, academic, website, analysis, madrasah.*