

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI**

**PENGOLAHAN JADWAL MATA PELAJARAN**

**DI SMA NEGERI 1 CAWAS**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Anna Putri Kresnawati**

**09.11.3237**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2015**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
PENGOLAHAN JADWAL MATA PELAJARAN  
DI SMA NEGERI 1 CAWAS**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Anna Putri Kresnawati**

**09.11.3237**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
PENGOLAHAN JADWAL MATA PELAJARAN  
DI SMA NEGERI 1 CAWAS**

yang disusun oleh

**Anna Putri Kresnawati**

**09.11.3237**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 24 Agustus 2015

Dosen Pembimbing,

  
**Dr. Ema Utami, S.Si, M.Kom**

**NIK. 190302037**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI**  
**PENGOLAHAN JADWAL MATA PELAJARAN**  
**DI SMA NEGERI 1 CAWAS**

yang disusun oleh

**Anna Putri Kresnawati**

**09.11.3237**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 15 Juni 2015

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Dr. Ema Utami, S.Si, M.kom**  
NIK. 190302037

**Drs. Bambang Sudaryatno, MM**  
NIK. 190302029

**Hartatik, M.Cs**  
NIK. 190302232

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 24 Agustus 2015



**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 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, 24 Agustus 2015



Anna Putri Kresnawati

NIM. 09.11.3237

## HALAMAN MOTTO

✚ Sabar Dalam Mengatasi Kesulitan Dan Bertindak Bijaksana

*Dalam Mengatasinya Adalah Sesuatu Yang Utama*

✚ Kalau Hari Ini Kita Menjadi Penonton Bersabarlah Menjadi

*Pemain Esok Hari*

✚ Sukses tidak diukur menggunakan kekayaan, sukses adalah  
*sebuah pencapaian yang kita inginkan*

✚ Untuk Mendapatkan Kesuksesan, Keberanianmu Harus Lebih  
*Besar Daripada Ketakutanmu*

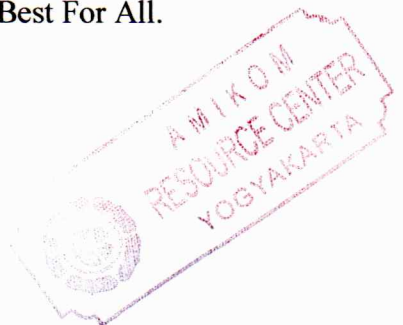


## HALAMAN PERSEMBAHAN

Yang utama dari segalanya...sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT, taburan cinta dan kasih sayangMu telah memberikanku kekuatan. Atas karunia dan kemudahan yang Engkau berikan, akhirnya skripsi yang sederhana ini bisa terselesaikan. Ku persembahkan karya sederhana ini kepada orang yang kukasihi dan kusayangi :

- ✓ Ibunda dan Ayahanda tercinta, sebagai tanda bakti, hormat dan terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada ibu dan ayah yang telah memberiku kasih sayang dan memberiku semangat.
- ✓ Suamiku tercinta, kupersembahkan skripsi ini kepada beliau yang telah mendukung, menemani dan membantu dalam pembuatan skripsi. I Love you so much....
- ✓ Buah hatiku, Hana Aish Salma sayang...yang telah memberiku warna warna kehidupan, menjadikanku seorang ibu yang hebat.
- ✓ My Brother's dan Sister's, untuk adik-adikku tiada yang paling mengharukan saat berkumpul bersama kalian, walaupun sering bertengkar tapi hal itu akan selalu menjadi warna yang tak akan bisa tergantikan.
- ✓ Teman-teman S1 TI J yang telah mendukung dan terus mendukung agar segera menyelesaikan skripsi ini, terima kasih temaan...tanpamu semua akan terasa hampa saat-saat kuliah bersama yang dihiasi canda tawa.
- ✓ Kepada dosen pembimbing, ibu Ema Utami, yang telah membimbing pengerjaan skripsi ini dengan sempurna dan ujian berjalan lancar.

Terima Kasih Semuanya,,,, I Will Be The Best For All.



## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, puji dan rasa syukur saya panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan karunia dan hidayahnya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan sangat baik. Shalawat dan salam tak lupa saya hadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW sang suri tauladan terbaik untuk seluruh umat.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan program pendidikan Stara 1 jurusan Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta dan memperoleh gelar sarjana.

Penulis menyadari bahwa isi maupun cara penyampaian skripsi ini masih jauh dari sempurna. Penulis berharap saran dan kritik yang bersifat membangun dari para pembaca, sehingga skripsi ini dapat dikembangkan menjadi lebih baik dan sesuai dengan harapan kita bersama. Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang terkait dan para pembaca pada umumnya.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI .....	xvii
ABSTRACT .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB IILANDASAN TEORI .....	5
2.1 Kajian Pustaka .....	5
2.2 Dasar Teori .....	5
2.2.1Konsep Dasar Sistem .....	5
2.2.1.1Pengertian Sistem .....	5
2.2.1.2Karakteristik Sistem .....	7
2.2.1.3Siklus Hidup Pengembangan Sistem .....	9
2.2.2Konsep Dasar Informasi .....	11
2.2.2.1Pengertian Informasi .....	11



2.2.2.2	Siklus Informasi .....	12
2.2.2.3	Kualitas Informasi .....	12
2.2.2.4	Nilai Informasi .....	14
2.2.3	Konsep Dasar Sistem Informasi .....	14
2.2.3.1	Pengertian Sistem Informasi .....	15
2.2.3.2	Komponen Sistem Informasi .....	16
2.2.3.3	Manfaat Sistem Informasi Manajemen.....	17
2.2.3.4	Sistem Informasi Penjadwalan.....	18
2.2.4	Metode Perancangan Sistem.....	18
2.2.5	Konsep Pemodelan Sistem UML (Unified Modeling Language) .....	19
2.2.5.1	Use Case Diagram .....	20
2.2.5.2	Activity Diagram .....	21
2.2.5.3	Class Diagram .....	22
2.2.6	Konsep Dasar Basis Data .....	24
2.2.6.1	Pengertian Basis Data.....	24
2.2.6.2	Komponen Basis Data .....	25
2.2.6.3	Pengertian Sistem Basis Data .....	27
2.2.7	Perangkat Lunak yang digunakan.....	28
2.2.7.1	Sistem Operasi .....	29
2.2.7.2	Netbeans 7.4.....	30
2.2.7.3	MySQL .....	32
2.2.7.4	Xampp For Windows.....	34
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>		<b>36</b>
3.1	Tinjauan Umum .....	36
3.1.1	Profil SMA Negeri 1 Cawas.....	36
3.1.2	Visi SMA Negeri 1 Cawas .....	36
3.1.3	Misi SMA Negeri 1 Cawas.....	38
3.1.4	Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Cawas.....	38
3.1.5	Sarana dan Prasarana SMA Negeri 1 Cawas.....	39
3.2	Analisis Sistem .....	40
3.2.1	Analisis Kelemahan Sistem .....	41

3.2.1.1 Analisis Kinerja (Performance).....	41
3.2.1.2. Analisis Informasi (Information) .....	42
3.2.1.3. Analisis Ekonomi (Economy) .....	43
3.2.1.4. Analisis Kendali (Controll).....	44
3.2.1.5. Analisis Efisiensi (Eficiency).....	44
3.2.1.6. Analisis Pelayanan (Service) .....	45
3.2.2. Analisis Kebutuhan Sistem.....	45
3.2.2.1. Kebutuhan Fungsional ( Functional Requirement) .....	46
3.2.2.2. Kebutuhan Nonfungsional ( Nonfunctional Requirement).....	46
3.2.3. Analisis Kelayakan Sistem .....	47
3.2.3.1. Kelayakan Teknis .....	47
3.2.3.2. Kelayakan Operasional .....	48
3.2.3.3. Kelayakan Ekonomi .....	48
3.3 Perancangan Sistem .....	49
3.3.1 Use Case Diagram.....	49
3.3.2 Use Case Description .....	49
3.3.3 Activity Diagram .....	53
3.3.3.1 Activity Diagram Login.....	54
3.3.3.2 Activity Diagram mengolah data tahun.....	55
3.3.3.3 Activity diagram mengolah data golongan.....	55
3.3.3.4 Activity diagram mengolah data kelas .....	56
3.3.3.5 Activity Diagram Mengolah Data Mata Pelajaran.....	56
3.3.3.6 Activity diagram mengolah data semester.....	57
3.3.3.7 Activity diagram mengolah data jurusan kuliah guru .....	57
3.3.3.8 Activity diagram mengolah data guru .....	58
3.3.3.9 Activity diagram alokasi jadwal.....	58
3.3.3.10 Activity diagram alokasi mengajar.....	59
3.3.3.11 Activity diagram user manager .....	59
3.3.3.12 Activity diagram cetak laporan .....	60
3.3.4 Class Diagram.....	60
3.4 Perancangan Basis Data .....	61



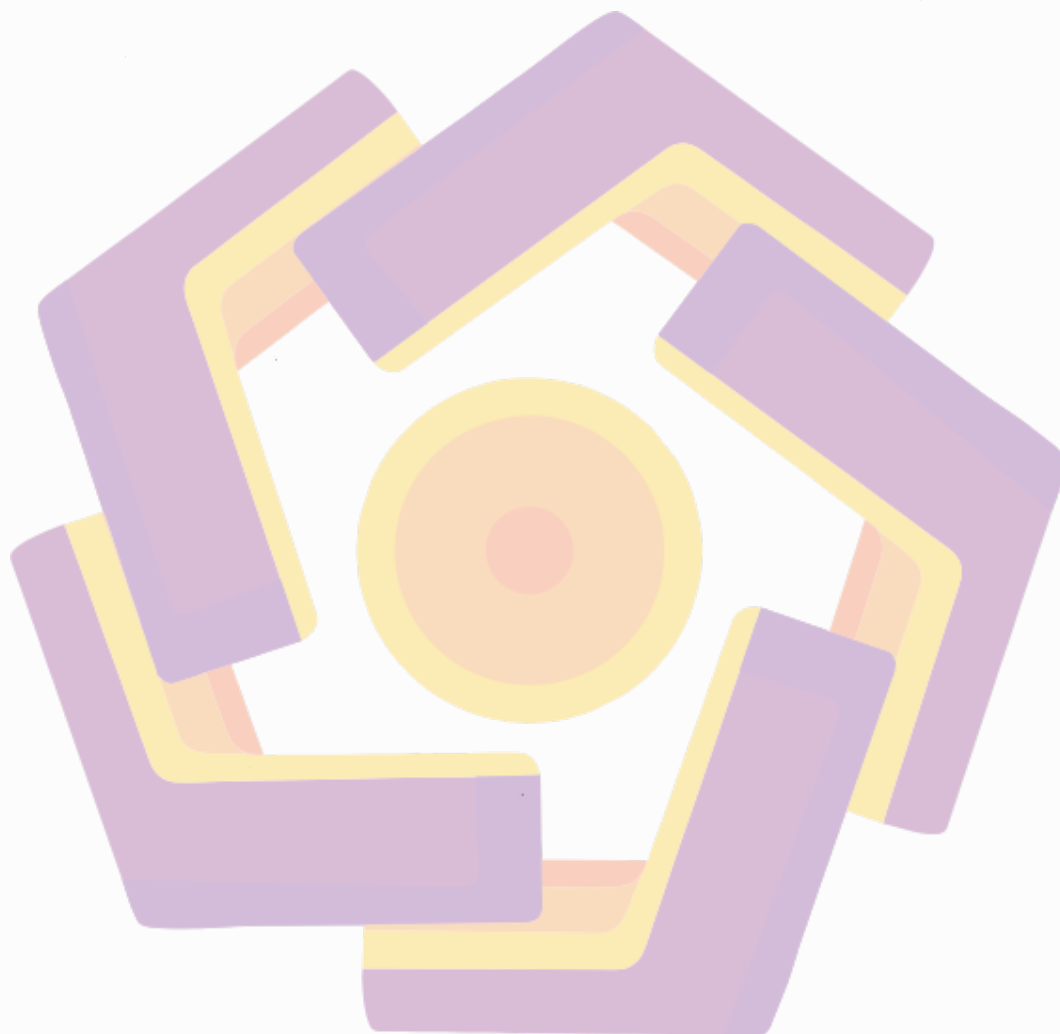
3.4.1	Relasi Antar Tabel .....	62
3.4.2	Rancangan Struktur Tabel .....	62
3.5	Perancangan Interface/Antarmuka.....	67
3.5.1	Form Login Admin .....	68
3.5.2	Form Menu Utama .....	68
3.5.3	Form Data Tahun .....	69
3.5.4	Form Data Guru .....	70
3.5.5	Form Alokasi Mengajar.....	70
3.5.6	Form Alokasi Jadwal.....	71
3.5.7	Form User Manager .....	71
3.5.8	Form Laporan .....	72
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>73</b>
4.1	Implementasi dan Pembahasan.....	73
4.1.1	Implementasi Database.....	73
4.1.2	Implementasi Interface / Antar Muka Program .....	80
4.1.2.1	Tampilan Login .....	81
4.1.2.2	Tampilan Form Main Menu .....	84
4.1.2.3	Tampilan Form Menu Master Data .....	84
4.1.2.4	Tampilan Form Data Tahun.....	85
4.1.2.5	Tampilan Form Alokasi Mengajar .....	89
4.1.2.6	Tampilan Form Laporan Alokasi wali.....	90
4.1.2.7	Tampilan Form Data User Manager.....	91
4.1.2.8	Tampilan Form Menu Logout.....	94
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>95</b>
5.1.	Kesimpulan.....	95
5.2.	Kelebihan Sistem .....	95
5.3.	Saran.....	94
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>xiii</b>



## DAFTAR TABEL

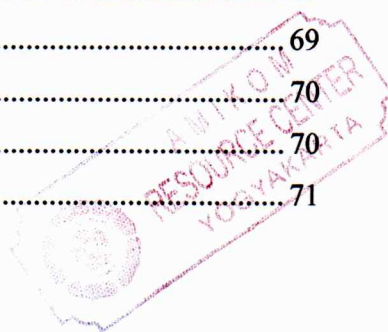
Tabel 3.1 Sarana dan Prasarana Sekolah .....	39
Tabel 3.2 Analisis Kinerja ( <i>Performance</i> ).....	42
Tabel 3.3 Analisis Informasi ( <i>Information</i> ) .....	42
Tabel 3.4 Analisis Ekonomi ( <i>Economy</i> ).....	43
Tabel 3.5 Analisis Kendali ( <i>Control</i> ) .....	44
Tabel 3.6 Analisis Efisiensi ( <i>Efficiency</i> ).....	44
Tabel 3.7 Analisis Pelayanan ( <i>Service</i> ) .....	45
Tabel 3.8 Use Case Diagram Login.....	50
Tabel 3.9 Use Case Diagram Logout.....	50
Tabel 3.10 Use Case Diagram Exit .....	51
Tabel 3.11 Use Case Diagram Mengolah Data Guru .....	51
Tabel 3.12 Use Case Diagram Alokasi Jadwal Mengajar .....	51
Tabel 3.13 Use Case Diagram Alokasi Mengajar Guru .....	52
Tabel 3.14 Use Case Diagram Setting User Manager .....	52
Tabel 3.15 Use Case Diagram Laporan.....	53
Tabel 3.16 Tabel Login.....	63
Tabel 3.17 Tabel Golongan.....	63
Tabel 3.18 Tabel Hari.....	63
Tabel 3.19 Tabel Jurusan Kuliah.....	64
Tabel 3.20 Tabel Mata Pelajaran.....	64
Tabel 3.21 Tabel Mengajar Guru .....	64
Tabel 3.22 Tabel Pengajar .....	65
Tabel 3.23 Tabel Ruang Kelas .....	65

Tabel 3.24 Tabel Data Semester.....	66
Tabel 3.25 Tabel Sesi .....	66
Tabel 3.26 Tabel Tahun.....	66
Tabel 3.27 Tabel Wali Kelas.....	67
Tabel 3.28 Tabel Jadwal Mengajar .....	67



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Sistem .....	7
Gambar 2.2 Konsep Sistem Informasi.....	16
Gambar 2.3 Model Perancangan MVC .....	19
Gambar 2.4 Use Case Diagram .....	21
Gambar 2.5 Activity Diagram .....	22
Gambar 2.6 Class Diagram .....	23
Gambar 2.7 Tingkatan Data .....	25
Gambar 2.8 Tampilan Start Up NetBeans 7.2.....	30
Gambar 2.9 Tampilan Controll Panel Xampp.....	34
Gambar 3.1 Use case Diagram .....	49
Gambar 3.2 Activity Diagram Login.....	54
Gambar 3.3 Activity Diagram Data Tahun.....	55
Gambar 3.4 Activity Diagram Data Golongan .....	55
Gambar 3.5 Activity Diagram Data Kelas.....	56
Gambar 3.6 Activity Diagram Data Mata Pelajaran .....	56
Gambar 3.7 Activity Diagram Data Semester.....	57
Gambar 3.8 Activity Diagram Data Jurusan Kuliah .....	57
Gambar 3.9 Activity Diagram Data Guru.....	58
Gambar 3.10 Activity Diagram Alokasi Jadwal .....	58
Gambar 3.11 Activity Diagram Alokasi Mengajar .....	59
Gambar 3.12 Activity Diagram User Manager .....	59
Gambar 3.13 Activity Diagram Cetak Laporan .....	60
Gambar 3.14 Class Diagram .....	61
Gambar 3.15 Relasi Antar Tabel.....	62
Gambar 3.16 Form Login Admin.....	68
Gambar 3.17 Form Menu Utama .....	69
Gambar 3.18 Form Data Tahun.....	69
Gambar 3.19 Form Gata Guru .....	70
Gambar 3.20 Form Alokasi Mengajar .....	70
Gambar 3.21 Form Alokasi Jadwal .....	71

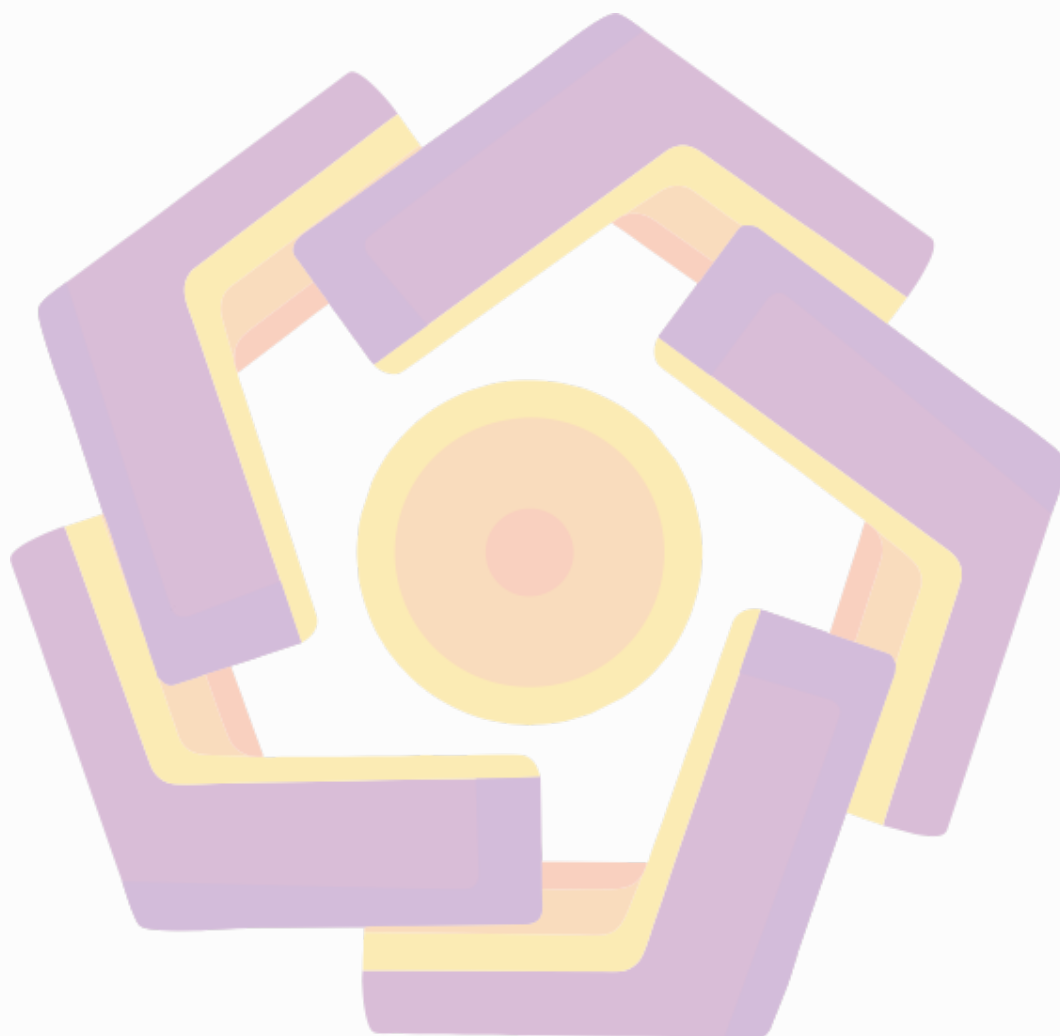




Gambar 3.22 Form User Manager.....	71
Gambar 3.23 Laporan Jadwal Mengajar Untuk Guru .....	72
Gambar 3.30 Laporan Mengajar Guru.....	72
Gambar 4.1 Tabel Access List .....	74
Gambar 4.2 Tabel Golongan.....	74
Gambar 4.3 Tabel Hari .....	75
Gambar 4.4 Tabel Jadwal Mengajar.....	75
Gambar 4.5 Tabel Jurusan Kuliah Guru .....	76
Gambar 4.6 Tabel Mata Pelajaran.....	76
Gambar 4.7 Tabel Mengajar Guru.....	77
Gambar 4.8 Tabel Pengajar.....	77
Gambar 4.9 Tabel Ruang Kelas .....	78
Gambar 4.10 Tabel Semester .....	78
Gambar 4.11 Tabel Sesi Pelajaran.....	79
Gambar 4.12 Tabel Tahun Ajaran .....	79
Gambar 4.13 Tabel Wali Kelas .....	80
Gambar 4.14 Login Aplikasi.....	82
Gambar 4.15 Kotak Dialog Peringatan Kesalahan Login.....	83
Gambar 4.16 Tampilan Form Main Menu.....	84
Gambar 4.17 Tampilan Form Menu Item Master Data .....	85
Gambar 4.18 Tampilan Form Data Tahun .....	85
Gambar 4.19 Tampilan Tambah Data Berhasil.....	86
Gambar 4.20 Tampilan Kotak Dialog Ubah Data.....	87
Gambar 4.21 Tampilan Kotak Dialog Data Akan Dihapus .....	87
Gambar 4.22 Tampilan Alokasi Mengajar.....	89
Gambar 4.23 Tampilan tambah data alokasi mengajar .....	89
Gambar 4.24 Tampilan Form Alokasi Wali.....	90
Gambar 4.25 Tampilan laporan wali kelas tahun 2012/2013 .....	91
Gambar 4.26 Tampilan Form Data User Manager.....	93
Gambar 4.27 Tampilan Validasi Password.....	93
Gambar 4.28 Tampilan Berhasil Ubah data.....	94



Gambar 4.27 Tampilan Validasi Password..... 95  
Gambar 4.28 Tampilan Berhasil Ubah data..... 96  
Gambar 4.29 Tampilan Menu Logout ..... 96



## INTISARI

Penjadwalan mata pelajaran merupakan pekerjaan rutin dalam sistem akademik sekolah yang dilakukan setiap menghadapi semester baru. Pada pelaksanaannya jadwal dikeluarkan masih menggunakan sistem manual dan hasilnya masih seringkali terjadi kesalahan berupa jadwal yang bentrok ataupun berupa pembatalan kelas sehingga membutuhkan penjadwalan ulang yang lebih efisien.

Hal ini mengakibatkan tidak efektifnya proses belajar mengajar di awal semester karena harus melakukan penyesuaian jadwal dengan keadaan real setelah jadwal dikeluarkan. Penjadwalan mata pelajaran menjadi suatu pekerjaan yang tidak mudah karena harus mempertimbangkan banyak batasan yang merupakan permasalahan kombinatorial. Dikarenakan latar belakang masalah diatas, Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem penjadwalan mata pelajaran dengan memanfaatkan teknologi komputer yang dapat melakukan penghitungan dan pengecekan bentrok sehingga memudahkan petugas dalam melakukan penyusunan mata pelajaran.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Penjadwalan, Penjadwalan, Pelajaran

## **ABSTRACT**

*Scheduling subjects is routine work in school academic system that is done every face of the new semester. The implementation schedule was issued are still using manual systems and the result is often an error occurs in the form of a schedule that clashed in the form of cancellation or rescheduling of classes that require more efficient.*

*This resulted in the ineffectiveness of the learning process at the beginning of the semester because they have to make adjustments to the schedule after the real state of the schedule issued. Scheduling subjects into a job that is not easy because it must consider the many restrictions that are combinatorial problems. Due to the background of the above problems, therefore, needed a scheduling system subjects using computer technology that can perform calculations and checks clashed making it easier for officers to undertake the preparation of subjects.*

**Keyword:** *scheduling subjects, subjects,*

