

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK TINGKAT SMA  
BERBASIS SMS GATEWAY  
( Studi kasus: MA AL-ISLAMIAH I PAMEKASAN )**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh :**

**Abd. Azis Rofiqi**

**09.18.090**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2014**

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN**

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK TINGKAT SMA BERBASIS SMS  
GATEWAY**

**( Studi kasus: MA AL-ISLAMIYAH I PAMEKASAN )**

**SKRIPSI**

*Disusun dan Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna mencapai Gelar  
Sarjana Teknik Informatika Strata Satu (S-1)*

**Disusun Oleh :  
Abd. Azis Rofiqi  
09.18.090**

**Diperiksa dan Disetujui,**

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

**Dr. Ir. Dhayal Gustopo, MT  
NIP. 1039400264**

**Karina Auliasari, ST. M.Eng  
NIP.P. 1031000426**

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1**

**Joseph Dedy Irawan, ST, MT  
NIP. 197404162005011002**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**



## LEMBAR KEASLIAN

### PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

#### LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : ABD. AZIS ROFIQI

NIM : 09.18.090

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Teknologi Industri

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

**” SISTEM INFORMASI AKADEMIK TINGKAT SMA BERBASIS  
SMS GATEWAY ”**

**( Studi Kasus : MA AL-ISLAMIAH I PAMEKASAN )**

Adalah skripsi saya sendiri, bukan duplikat, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan sebenarnya.

Malang, Agustus 2014

Yang membuat pernyataan



**ABD. AZIS ROFIQI**

# **SISTEM INFORMASI AKADEMIK TINGKAT SMA BERBASIS SMS GATEWAY**

**( Studikusus: MA AL-ISLAMIAH I PAMEKASAN )**

**Abd.AzisRofiqi**

**0918090**

**Program Studi Teknik Informatika S-1**  
Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Nasional Malang  
Jl. Raya Karanglo Km. 2 Tasikmadu-Malang  
Email: [azis.rofiqi@gmail.com](mailto:azis.rofiqi@gmail.com)

**Dosen Pembimbing: 1. Dr. Ir. Dhayal Gustopo, MT**

**2. Karina Auliasari, ST. M.Eng**

## **Abstraksi**

*Madrasah Aliyah (MA) Al-Islamiyah 1 Pamekasan adalah Lembaga Pendidikan Umum dan Swasta yang berbasis pada Ilmu Agama Islam, dan sistem yang digunakan masih menggunakan sistem manual dalam melakukan pengolahan data serta penyajian informasi masih menggunakan cara yang konvensional, dengan cara demikian sangatlah kurang efektif, karena tidak jarang data tersebut mudah rusak dan hilang serta surat peringatan yang dikirim sering kali tidak sampai ke tangan orang tua, sehingga orang tua siswa tidak mengetahui informasi tersebut. Masalah ini yang menjadi kendala bagi pihak sekolah dan orang tua dalam memantau perkembangan siswa.*

*Dengan adanya permasalahan seperti itulah peneliti melakukan observasi dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian, dengan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan judul Skripsi, sehingga diperoleh data yang lengkap dan akurat, sehingga penulis dapat menemukan solusi bagi permasalahan di MA Al-Islamiyah I yaitu membuat sebuah sistem informasi akademik yang berbasis SMS Gateway dengan harapan dapat membantu pihak orangtua maupun pihak sekolah dalam memantau*

*perkembangan siswa serta dapat mempermudah dalam melakukan pengolahan data dan menyajikan informasi yang lebih akurat.*

*Sistem informasi akademik siswa adalah sebuah sistem yang mengolah data akademik dan menghasilkan informasi berupa informasi akademik. Sistem informasi akademik ini dibuat dengan menggunakan Visual Studio 2008 sebagai pembuat desain aplikasi, dan MySQL sebagai penyimpan data (Data Base) serta Gammu sebagai perangkat lunak yang digunakan sebagai media server untuk mengirim dan menerima sms.*

***Kata kunci : Sistem Informasi Akademik, SMS Gateway, MA Al-Islamiyah I***

## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala, karena telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **SISTEM INFORMASI AKADEMIK TINGKAT SMA BERBASIS SMS GATEWAY (Studikusus: MA AL-ISLAMİYAH I PAMEKASAN)** ini dengan baik.

Laporan Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan akademik yang harus dipenuhi oleh mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang untuk memperoleh gelar Strata 1 Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.

Olehkarenaitu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang senantiasa memberikan kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini dengan baik.
2. Ayah dan Mama tercinta, yang merupakan pendukung utama dari segi moril maupun materil.
3. Keluarga besarku tercinta, yang selalu member dukungan serta do'a dan motifasi.
4. Bapak Ir. Soeparno Djiwo, MT, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Ir. Anang Subardi, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Bapak Joseph Dedy Irawan, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.
7. Bapak Sonny Prasetio, ST, MT, selaku Sekertaris Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.

8. Bapak Dr. Ir. DhayalGustopo, MT, selaku Dosen Pembimbing I, yang selalu memberikan masukan.
9. Ibu Karina Auliasari, ST.M.Eng, selaku Dosen Pembimbing II, yang selalu memberikan semangat dan kritikan.
10. Pihak Madrasah Aliyah Al-Islamiyah I Pamekasan yang telah memberikan izin dan waktu sekaligus membantu kelancaran proses studi kasus dari awal hingga selesai.
11. Anggi YR, S.Kom, B. Dedan, S.Kom, Dike nogroho, S.Kom, Mu'tasimBillah, S.Kom, Rahmat Budi F, M.Amirul A, FiscaRizky F.A, Sonhaji H.F, Edo R.D.A, dan para rekan seperjuangan. Terimakasih telah memberikan dukungan dan pengalaman selama mengikuti perkuliahan di ITN malang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca, Semoga skripsi ini bias bermanfaat bagi pembaca.

Malang,Februari 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<i>1.1 Latar Belakang .....</i>	<i>1</i>
<i>1.2 Rumusan Masalah.....</i>	<i>2</i>
<i>1.3 Batasan Masalah .....</i>	<i>2</i>
<i>1.4 Tujuan Penelitian .....</i>	<i>2</i>
<i>1.5 Metode Penelitian .....</i>	<i>3</i>
<i>1.6 Metode Pengumpulan Data.....</i>	<i>3</i>
<i>1.7 Sistematika Penulisan .....</i>	<i>4</i>
<b>BAB II. LANDASAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
<i>2.1 SMS (Short Message Servis) .....</i>	<i>6</i>
<i>2.2 SMS Gateway.....</i>	<i>7</i>
<i>2.3 Gammu.....</i>	<i>7</i>
<i>2.4 Microsoft Visual Studio 2008.....</i>	<i>8</i>



2.5	<i>MySQL</i> .....	9
2.6	<i>Sistem Informasi Akademik</i> .....	11
<b>BAB III. PERANCANGAN SISTEM</b> .....		12
3.1	<i>Analisis Kebutuhan Sistem</i> .....	12
3.2	<i>Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak</i> .....	12
3.3	<i>Diagram Konteks</i> .....	14
3.4	<i>DFD Level 1</i> .....	14
3.5	<i>DFD Level 2 proses Kerja Admin</i> .....	15
3.6	<i>DFD Level 3 Proses Olah Data Master</i> .....	15
3.7	<i>DFD Level 3 Proses Oleh Data File</i> .....	16
3.8	<i>Flowchart Admin</i> .....	17
3.9	<i>Flowchart SMS</i> .....	20
3.10	<i>Perancangan Sistem</i> .....	21
3.10.1	Rancangan Struktur Menu .....	21
3.10.2	Struktur Tabel Basis Data .....	22
3.10.3	Entity Relation Diagram ( <i>ERD</i> ).....	28
3.10.4	Rancangan Tampilan ( <i>Interface Design</i> ).....	29
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b> .....		33
4.1	<i>Implementasi User Interface</i> .....	33
4.1.1	Splash Screen .....	33
4.1.2	Tampilan Login.....	33
4.1.3	Tampilan Main Menu .....	34

4.1.4	Tampilan Menu Data Kelas .....	35
4.1.5	Tampilan Menu Data Guru .....	35
4.1.6	Tampilan Form Data Siswa.....	36
4.1.6	Tampilan Form Data Mapel.....	36
4.1.7	Tampilan Form Data Nilai .....	37
4.1.8	Tampilan From Data Absensi .....	37
4.1.9	Tampilan SMS Masuk Untuk Server SMS Gateway.....	38
<b>4.2</b>	<b><i>Pengujian Sistem</i></b> .....	<b>38</b>
4.2.1	Pengujian Kesuaian Fungsi.....	38
4.2.2	Pengujian SMS.....	40
4.2.3	Pengujian Kecepatan Pengiriman SMS .....	41
 <b>BAB V PENUTUP</b> .....		<b>42</b>
<b>5.1</b>	<b><i>Kesimpulan</i></b> .....	<b>42</b>
<b>5.2</b>	<b><i>Saran</i></b> .....	<b>42</b>
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>43</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....		<b>44</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 4.1</b> Tabel Pengujian.....	42
<b>Tabel 4.2</b> Perbandingan kecepatan antar provider, nomor server IM3 .....	42

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Gambaran pengiriman SMS .....	7
<b>Gambar 1.2</b> IDE Visual Studio 2008.....	9
<b>Gambar 3.1</b> Diagram Konteks.....	14
<b>Gambar 3.2</b> DFD level 1 .....	14
<b>Gambar 3.3</b> DFD Level 2 Proses Kerja Admin.....	15
<b>Gambar 3.4</b> DFD Level 3 Proses Olah Data Master.....	16
<b>Gambar 3.5</b> DFD Level 3 Proses Olah Data File.....	16
<b>Gambar 3.6</b> Flowchart Admin.....	17
<b>Gambar 3.7</b> Flowchart Admin.....	17
<b>Gambar 3.8</b> Flowchart SMS.....	21
<b>Gambar 3.9</b> Struktur Rncangan Sistem Informasi Akademik.....	22
<b>Gambar 3.10</b> Diagram Koneksi Basis Data.....	29
<b>Gambar 3.11</b> Desain Splash Screen .....	30
<b>Gambar 3.12</b> Desain Form Login.....	30
<b>Gambar 3.13</b> Desain Form Main Menu.....	31
<b>Gambar 3.14</b> Desain Form Absensi .....	31
<b>Gambar 3.15</b> Desain Form Nilai .....	32
<b>Gambar 4.1</b> Tampilan Splash Screen.....	33
<b>Gambar 4.2</b> Tampilan Form Login.....	34
<b>Gambar 4.3</b> Tampilan Main Menu.....	34
<b>Gambar 4.4</b> Menu Data Kelas .....	35
<b>Gambar 4.5</b> Menu Data Guru.....	35

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Madrasah Aliah (MA) Al-Islamiah 1 Pamekasan adalah Lembaga Pendidikan Umum Swasta yang berbasis pada Ilmu Agama Islam. Terletak di Sumber Batu Desa Blumbungan Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan. MA Al-Islamiah 1 memiliki banyak siswa, sebagian dari siswa ada yang tinggal di asrama pondok dan sebagian lagi berangkat dari rumah masing-masing. Dari sekian banyak siswa yang masih berusia remaja ini tentu tidak jarang untuk menimbulkan masalah. Seperti contoh, tidak adanya sikap kedisiplinan dan tanggung jawab dalam diri siswa. Dan yang paling sering dilakukan adalah tidak mengikuti jam pelajaran pada saat jam efektif sekolah. Banyak di antara siswa berkeliaran di tempat-tempat keramaian, warnet, playstation dan lain sebagainya.

MA Al-Islamiah 1 adalah sekolah yang masih menggunakan sistem manual dalam melakukan pengolahan data seperti Absensi, Nilai dan keuangan serta penyampaian informasi yang di sampaikan terhadap orang tua siswa menggunakan cara konvensional, yaitu dengan cara mengirimkan surat peringatan kepada setiap orang tua siswa yang bersangkutan. dengan cara demikian sangatlah kurang efektif, karena tidak jarang data tersebut mudah rusak dan hilang serta surat peringatan yang dikirim sering kali tidak sampai ke tangan orang tua, sehingga orang tua siswa tidak mengetahui informasi tersebut.

Dengan adanya masalah di atas, maka timbul inisiatif untuk berpartisipasi aktif dalam membangun suatu aplikasi sistem informasi berbasis SMS Gateway pada sekolah tersebut, terutama untuk mendapatkan layanan informasi akademik dan keuangan siswa. Maka aplikasi ini akan sangat membantu dalam melayani informasi terkait sekolah dengan harapan dapat memudahkan sekolah, orang tua, dan siswa untuk mendapatkan informasi secara mudah dimanapun dan kapanpun. Aplikasi yang akan dibuat ini berfungsi sebagai suatu

media komunikasi antara sekolah dengan orang tua, bukan hanya sebagai layanan untuk memudahkan orang tua dalam mengawasi perkembangan putra-putrinya di sekolah, tapi juga siswa sendiri yang akan merasa terpacu untuk tidak melakukan tindakan bolos sekolah, peningkatan kedisiplinan dan kejujuran pada diri siswa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalahnya adalah : Bagaimana mengembangkan sistem informasi akademik berbasis SMS Gateway di MA Al-Islamiah 1 Pamekasan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian dan penyusunan Skripsi ini antara lain:

1. Membuat sebuah sistem informasi (*Aplikasi*) sebagai penyedia informasi yang dapat diakses oleh setiap orang tua siswa hanya dengan menggunakan SMS kapanpun dan dimanapun.
2. Membantu pihak sekolah dalam memberikan informasi kepada setiap orang tua siswa dalam memantau putra/putrinya di sekolah secara mudah dan cepat.
3. Memacu siswa untuk tidak melakukan tindakan bolos sekolah dan peningkatan kedisiplinan pada diri siswa serta mngajari siswa untuk jujur.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan permasalahan pada penulisan Skripsi ini adalah:

1. Proses bisnis yang di teliti meliputi data siswa, data matpel, data nilai, data absensi siswa.
2. Output data absensensi dikirim secara berkala per-bulan, hanya diberitahu jika siswa bermasalah untuk alfa (A) lebih dari 2 atau sakit (S) lebih dari 5 dan izin (I) lebih dari 2 dalam bentuk sms. Jika ada kegiatan sekolah maka semua orang tua siswa akan diberitahu.

3. Sistem di kembangkan dengan bahasa pemograman Microsoft Visual Studio 2008 dengan database MySQL Xampp 1.7.1
4. Untuk software konektor antara komputer dengan modem atau prangkat seluler menggunakan Gammu 1.3.20

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan suatu keadaan atau permasalahan yang sedang terjadi berdasarkan fakta dan data-data yang diperoleh dan dikumpulkan pada waktu melaksanakan penelitian.

## **1.6 Metode Pengumpulan Data**

Metoda pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

### **a. Observasi**

Pengumpulan data dengan dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian, dengan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan judul Skripsi, sehingga diperoleh data yang lengkap dan akurat.

### **b. Wawancara**

Pengumpulan data dengan cara melakukan komunikasi dan wawancara secara langsung dengan pihak sekolah.

### **c. Studi Pustaka**

Pengumpulan data dengan menggunakan atau mengumpulkan sumber-sumber tertulis, dengan cara membaca, mempelajari dan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas guna memperoleh gambaran secara teoritis yang dapat menunjang pada penyusunan Skripsi.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penyusunan proposal ditujukan untuk memberikan gambaran dan uraian dari proposal skripsi secara garis besar yang meliputi masing-masing bab sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Membahas Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Metodologi Penelitian, Metode Pengumpulan Data serta Sistematika Penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada Bab ini membahas tentang Landasan Teori yang merupakan tinjauan pustaka, menguraikan teori-teori yang mendukung judul, dan pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa definisi-definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Menjelaskan tentang gambaran sistem serta deskripsi dari hasil analisis sistem. Bab ini berisi tentang analisa kebutuhan sistem, baik software maupun hardware yang diperlukan untuk membuat kerangka global yang menggambarkan mekanisme dari sistem yang akan dibuat

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM**

Menjelaskan tentang penerapan perancangan sistem untuk informasi akademik siswa dengan menampilkan antarmuka, cara kerja dan penggunaannya. Serta pengujian program untuk dapat mengetahui hasil testing sistem.



## **BAB V      PENUTUP**

**Mengemukakan kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dan penulisan Skripsi ini, serta saran-saran untuk pengembangan selanjutnya agar dapat dilakukan perbaikan-perbaikan di masa yang akan datang.**

## **BAB II**

### **LANDASAN TEOIRI**

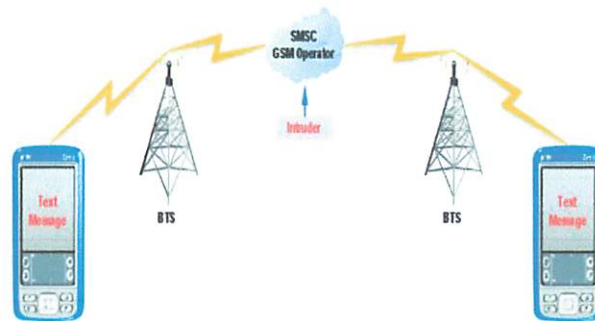
#### **2.1. SMS (*Short Message Service*)**

*Short Message Service*(SMS) adalah layanan yang disediakan oleh ponsel operator untuk mengirim dan menerima pesan singkat.SMS dinilai sangat praktis, murah, dan efisien. Perilaku pengguna ponsel sampai saat ini dapat dikatakan bahwa setiap sms yang masuk pasti akan dibaca karena sifat ponsel yang personal tadi, ditambah lagi secara psikologi bahwa seseorang itu ingin selalu dianggap penting. Jadi apapun jenis sms yang masuk, orang tersebut pasti akan membuka danmembacanya, sehingga pesan dapat tersampaikan dengan cepat dan lebih efisien tanpa harus memberitahukan melalui selebaran atau surat pemberitahuan yang belum tentu akan dibaca. Selain untuk mengirim pesan antar pengguna ponsel, SMS juga cocok untuk diterapkan dan berinteraksi dengan suatu sistem informasi berbasis komputer.[2]

*Short Message Service* (SMS) merupakan salah satu fitur GSM yang dikembangkan dan distandarisasi oleh ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*) untuk mengirim atau menerima pesan singkat (Komputer, 2005).SMS adalah layanan pesan singkat berbasis tulisan (teks) dengan media komunikasi ponsel.Pesan teks yang biasa digunakan adalah huruf, angka, atau karakter alfanumerik. Satu paket pesan teks biasanya berkapasitas 160 karakter huruf latin. [1]

Layanan SMS merupakan jenis layanan yang bersifat bukan waktu nyata karena sebuah pesan singkat yang dikirim ke suatu tujuan, bila tujuan tidak aktif maka akan ditunda pengiriman ke tujuan hingga tujuan aktif kembali. Pada dasarnya SMS dijamin dapat sampai ke tujuan.

Kegagalan pengiriman yang bersifat sementara seperti tujuan tidak aktif akan selalu teridentifikasi sehingga pengiriman ulang SMS akan selalu dilakukan kecuali bila SMS yang telah diberi waktu tertentu dan bila melampauinya harus dihapus dan dinyatakan gagal terkirim. [2]



**Gambar 1.1** Gambaran Pengiriman SMS

## 2.2. SMS Gateway

SMS Gateway merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS. Anda dapat menyebarkan pesan ke ratusan nomor secara otomatis dan cepat yang langsung terhubung dengan database nomor-nomor ponsel saja tanpa harus mengetik ratusan nomor dan pesan di ponsel anda karena semua nomor akan diambil secara otomatis dari database tersebut. Selain itu, dengan adanya SMS Gateway anda dapat mengkustomisasi pesan-pesan yang ingin dikirim. [3]

Secara umum SMS Gateway adalah sebuah sistem yang dipergunakan untuk memudahkan seseorang atau sebuah perusahaan mengirimkan pesan SMS yang sama dalam waktu yang bersamaan pada banyak orang. Selain itu, semakin berkembangnya fungsi SMS, SMS Gateway juga dapat dimanfaatkan untuk keperluan lain seperti melakukan polling, transaksi dengan sebuah sistem, pemantauan, dan sebagainya. [1]

### 2.3. Gammu

Gammu merupakan salah satu tool untuk mengembangkan aplikasi SMS Gateway yang cukup mudah diimplementasikan dan gratis. Gammu juga sebuah aplikasi yang dikhususkan untuk membangun sebuah SMS Gateway yang menghubungkan antara operator seluler dan juga pengguna untuk mendapatkan layanan. Aplikasi ini bersifat open source dibawah lisensi GPL (GeneralPublic License). [2]

Kelebihan gammu dibandingkan *tool* SMS Gateway lainnya menurut Daud Edison Tarigan (2004:24) adalah sebagai berikut: [4]

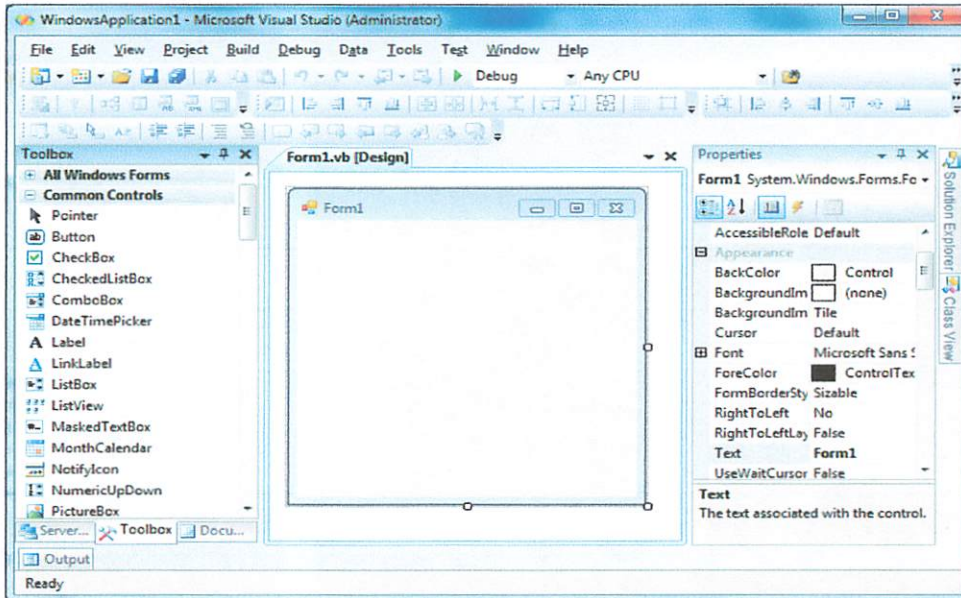
1. Gammu dapat dijalankan di Windows maupun Linux.
2. Banyak *device* yang kompatibel dengan Gammu.
3. Gammu menggunakan *database* MySQL.
4. Baik kabel USB maupun Serial, semuanya kompatibel dengan Gammu.
5. Gammu adalah aplikasi *open source* yang dapat dipakai secara gratis.
6. Gammu tidak memerlukan banyak *hardware* (hanya memerlukan PC dan Modem), sehingga memudahkan dalam mengembangkan aplikasi dengan modal terjangkau.

### 2.4. Microsoft Visual Studio 2008

Microsoft Visual Basic atau dikenal dengan VB, merupakan salah satu perangkat lunak (software) yang digunakan untuk pengembangan software (software development), dimana dengannya kita dapat membuat aplikasi-aplikasi sederhana bahkan profesional. Versi terbaru dari Microsoft Visual Basic adalah Visual Basic 9 atau disebut juga Visual Basic 2008. Pada versi terbaru ini kita dihadapkan pada tampilan grafis dan lingkungan IDE (Integrated Development Environment) yang sangat berbeda dari versi sebelumnya. [5]

Visual Studio .NET menyediakan tools bagi para developer untuk membangun aplikasi yang berjalan di .Net Framework. VS.Net membawa perubahan besar dalam gaya pemrograman, karena setiap programmer dituntut

untuk memahami .NET object model dan Object Oriented Programming dengan baik, jika tidak ingin menghasilkan aplikasi dengan performa rendah. [6]



Gambar 1.2 IDE Visual Studio 2008

## 2.5. MySQL

MySQL merupakan sebuah *database* relasional yang dapat menangani data bervolume besar dengan sangat cepat dan *multiuser* (Wahana Komputer, 2010:5). Pada *database* yang memiliki struktur relasional terdapat tabel-tabel untuk menyimpan data. Pada setiap tabel terdiri dari kolom dan baris. Sebuah kolom mendefinisikan jenis informasi apa yang akan disimpan. Sedangkan setiap baris dari tabel adalah masukan dari table tersebut dan berisi nilai-nilai untuk setiap kolom tabel.[4]

MySQL sebenarnya merupakan salah satu konsep pengoprasian database sejak lama, yaitu SQL (Stuctured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoprasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dengan cara kerja

optimizernya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam Query data. Hal ini terbukti untuk Query yang dilakukan oleh single user, kecepatan Query MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL. [7]

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. Open Source. MySQL didistribusikan secara open source, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.
3. 'Multiuser'. MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. 'Performance tuning'. MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Jenis Kolom. MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (query).
7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).

10. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antar Muka. MySQL memiliki interface (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).
12. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.
13. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.[7]

## **2.6. Sistem Informasi Akademik**

Sistem informasi akademik siswa adalah sebuah sistem yang mengolah data akademik dan menghasilkan informasi berupa informasi akademik. Data akademik yang dimaksud diantaranya adalah data siswa, data guru, data nilai, data jadwal, data absensi.

Sistem Informasi Akademik (SIK) merupakan sebuah aplikasi yang mengintegrasikan seluruh proses inti sebuah bisnis pendidikan ke dalam sebuah sistem informasi yang didukung oleh teknologi terkini. Dengan penerapan SIK akan mempengaruhi mutu layanan secara keseluruhan, yaitu layanan yang berhubungan dengan pihak-pihak di luar lembaga pendidikan (*Front Office*) dan layanan yang berhubungan dengan intern lembaga pendidikan itu sendiri (*Back Office*) (*anonymouse, 2008*).[1]

## **2.7. MA. Al-Islamiyah I Pamekasan**

Madrasah Aliyah Al-Islamiyah merupakan sekolah swasta yang berdiri di bawah naungan Pondok Pesantren As-Syahidul Kabir I Desa Blumbangan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan. Pada awalnya MA Al-Islamiyah merupakan Lembaga Pendidikan yang berbasis Syari'at, dimana Lembaga ini

10. Lokalisasi MySQL dapat mengototasi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari satu bahasa. Meski pun demikian bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antarmuka MySQL memiliki interface (antar muka) tersendiri berupa aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).
12. Klien dan server MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data dan pada setiap peralatan yang ada disediakan petunjuk online.
13. Struktur tabel MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL maupun Oracle [5].

### 2.6. Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik adalah sebuah sistem yang mengelola data akademik dan mengklasifikasi informasi berupa informasi akademik. Data akademik yang dimaksud diantaranya adalah data siswa, data nilai, data jadwal, data absensi.

Sistem Informasi Akademik (SIAK) merupakan sebuah aplikasi yang mengintegrasikan seluruh proses inti sebuah bisnis pendidikan ke dalam sebuah sistem informasi yang didukung oleh teknologi terkini. Dengan terapan SIAK akan mempengaruhi mutu layanan secara keseluruhan, yaitu layanan yang berhubungan dengan peningkatan (www.olytic) dan layanan yang berhubungan dengan sistem tenaga pendidikan ini sendiri (www.olytic.com/moscow/2002/1).

### 2.7. Al-Ishtimiyah Pambekasan

Al-Ishtimiyah Al-Ishtimiyah merupakan sekolah swasta yang berdiri di bawah naungan Pondok Pesantren As-Syafiqul Khabir 1 Desa Blandongan Kecamatan Karanganyar Kabupaten Pambekasan Pada tanggal 17 Al-Ishtimiyah merupakan lembaga pendidikan yang berbasis syariah dimana lembaga ini



hanya mengajar tentang pengetahuan agama islam seperti kitab kuning, nahwu dan shorrof, tafsir Al-Quran dan lain sebagainya. Hingga pada tahun 80 an, Pondok pesantren ini berganti pengasuh dan kemudian merubah Lembaga ini sebagai Lembaga Suwasta yang mengajarkan tentang Ilmu Umum dan Agama hingga saat ini.

Seiring dengan berjalannya waktu, lembaga ini bekerja sama dengan Departemen Agama Kabupaten Pamekasan dan pada akhirnya MA Al-Islamiah I mengikuti Kurikulum dari Departemen Agama hingga saat ini.

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN**

#### **3.1. Analisa Kebutuhan Sistem**

Dalam pembuatan sistem informasi akademik siswa ini memerlukan spesifikasi perangkat keras (Hardware) yang digunakan. Adapun perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. RAM / Memmory 512 mb
2. Prosesor Intel(R) Pentium(R) CPU 1.87GHz (2CPUs)
3. VGA Intel(R) HD Graphics
4. Modem Huawei
5. SIM Card

#### **3.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak**

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem informasi akademik siswa ini adalah sebagai berikut :

1. Windows 7 Ultimate 32 Bit, Sebagai sistem operasi.
2. Microsoft Visual Studio 2008, Sebagai aplikasi untuk pembuatan desain sistem informasi.
3. Xampp MySQL, Sebagai media penyimpanan data ( database ).
4. Gammu, perangkat lunak yang digunakan sebagai media server untuk mengerim dan menerima sms.

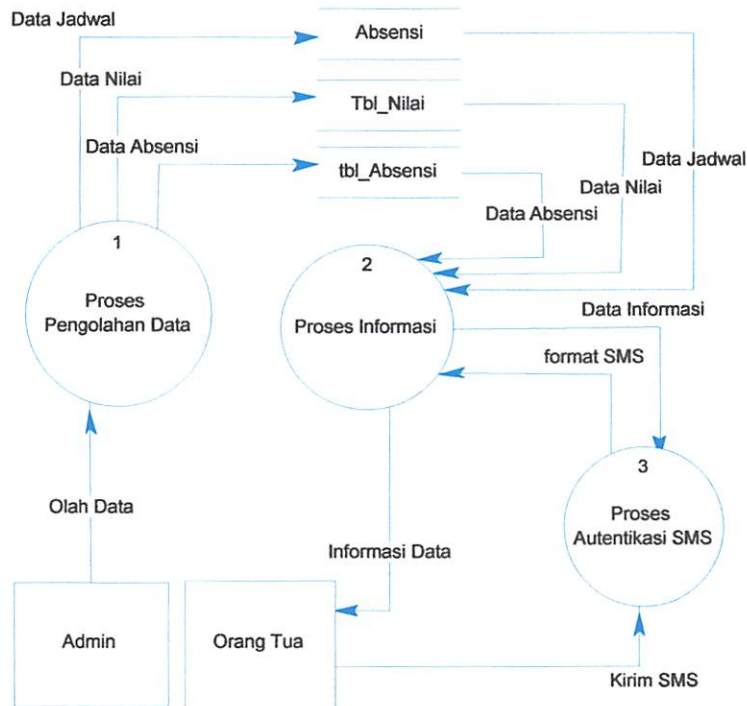
### 3.3. Diagram Konteks

Diagram Konteks bertujuan menggambarkan arus data dalam sistem secara umum. Diagram konteks Sistem informasi kesiswaan terlihat pada gambar diagram dibawah ini.



Gambar 3.1 Gambar Konteks

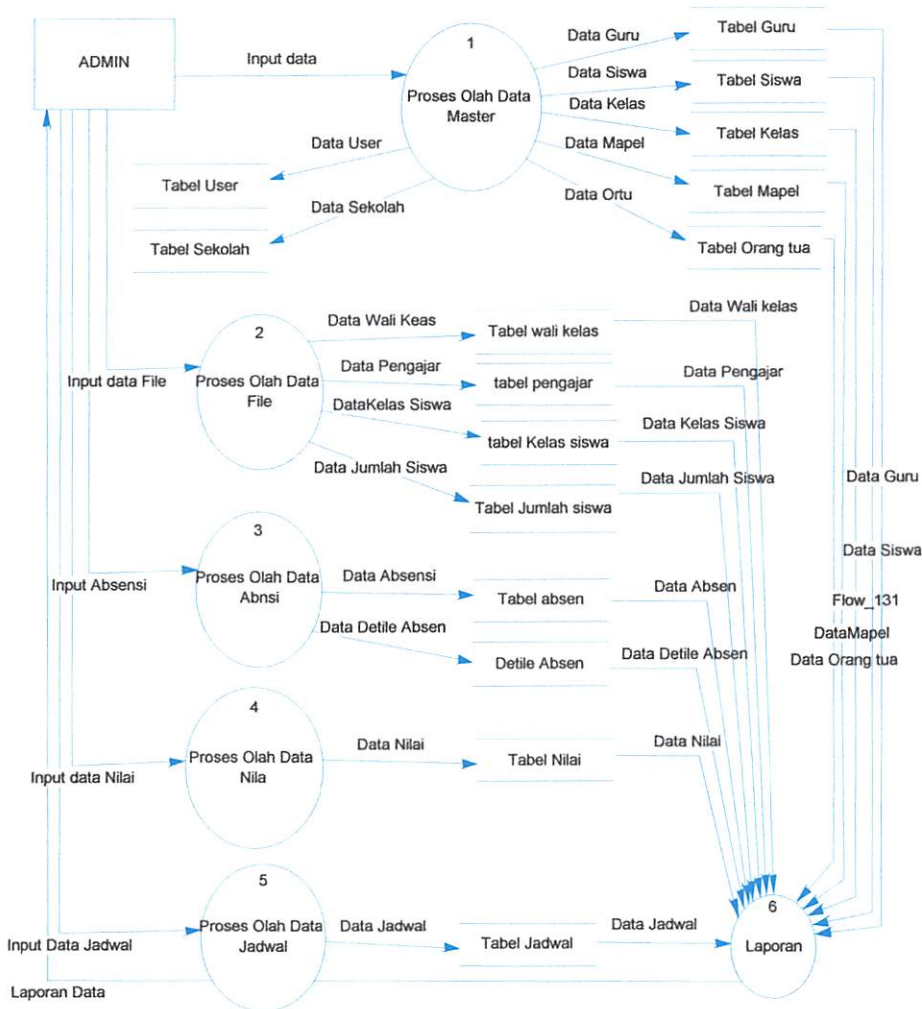
### 3.4. DFD Level 1



Gambar 3.2 DFD Level 1

### 3.5. DFD Level 2 Proses Kerja Admin

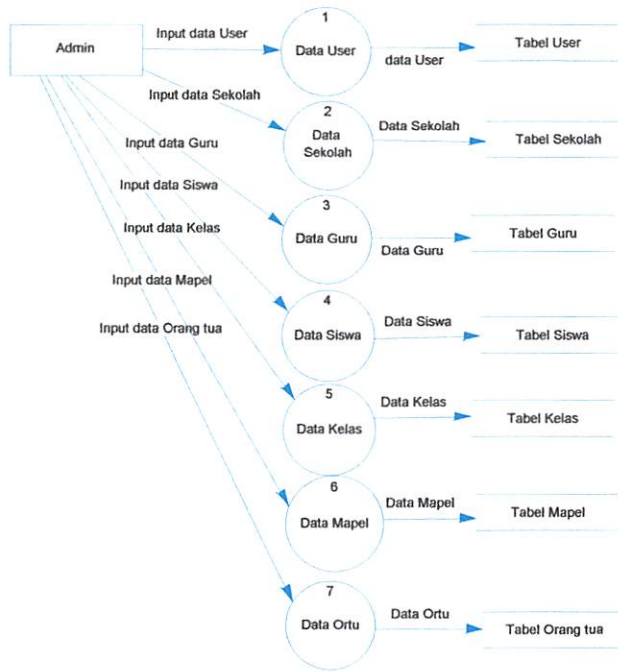
Data flow diagram level 2 proses kerja admin disini menjelaskan proses input semua data meliputi data master dan data file hingga pengolahan data seperti data absensi, data nilai, data nilai.



Gambar 3.3 DFD Level 2 Proses Kerja Admin

### 3.6. DFD LEVEL 3 Proses Olah Data Master

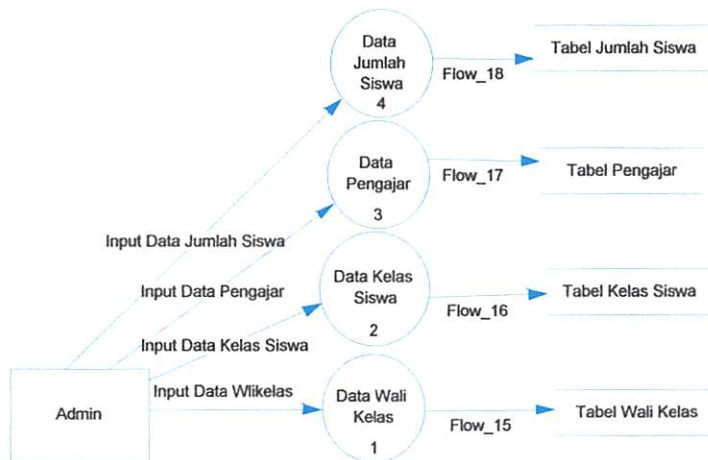
Data flow diagram level 3 proses data master disini menjelaskan tentang input data data – data master seperti data kelas, data guru, data siswa, data orang tua dan data – data yang lain.



**Gambar 3.4** DFD Level 3 Proses Olah Data Master

### 3.7. DFD LEVEL 3 Proses Olah Data File

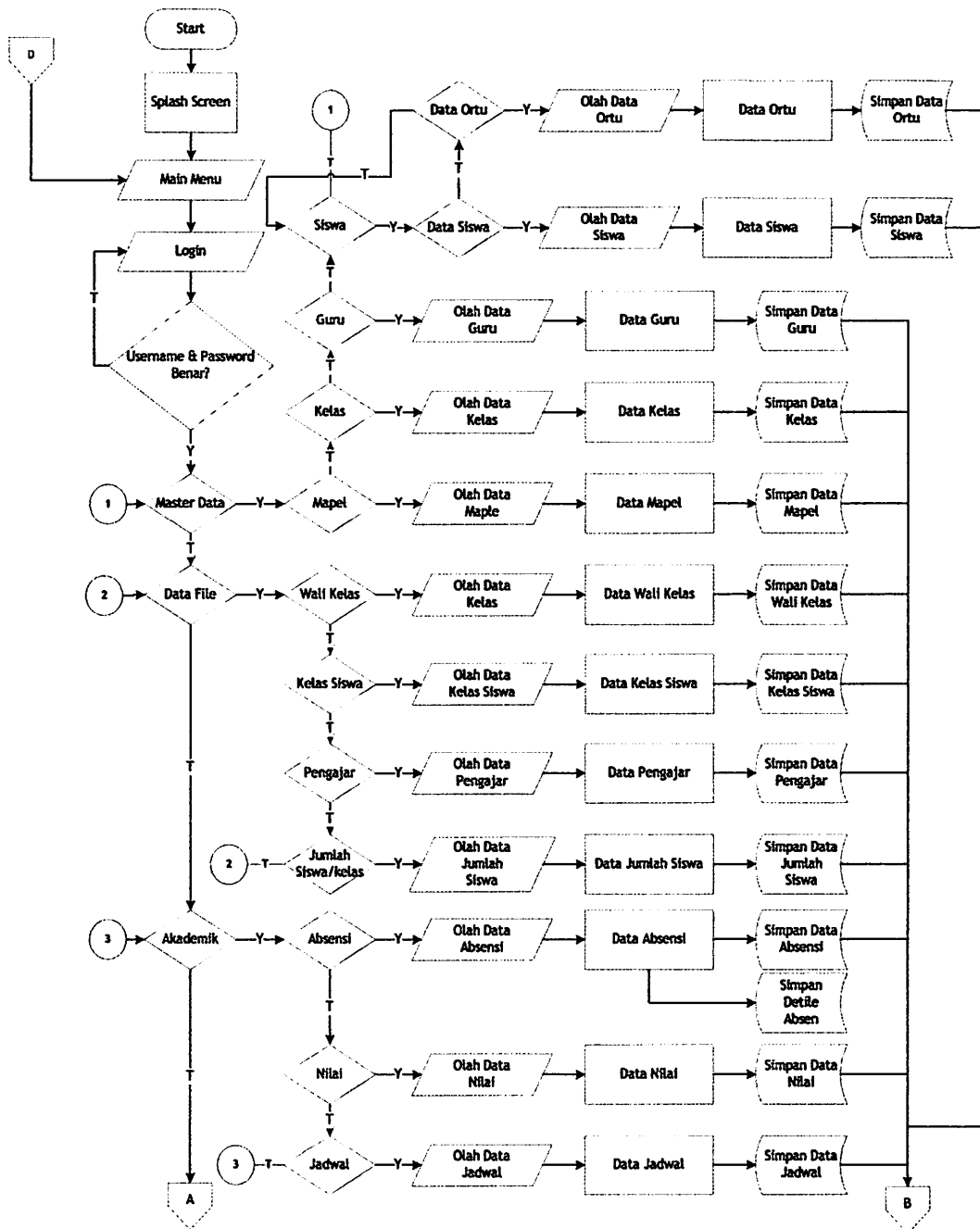
Data flow diagram level 3 proses olah data file disini menjelaskan tentang proses olah data jumlah siswa, data pengajar, data kelas siswa, data wali kelas.



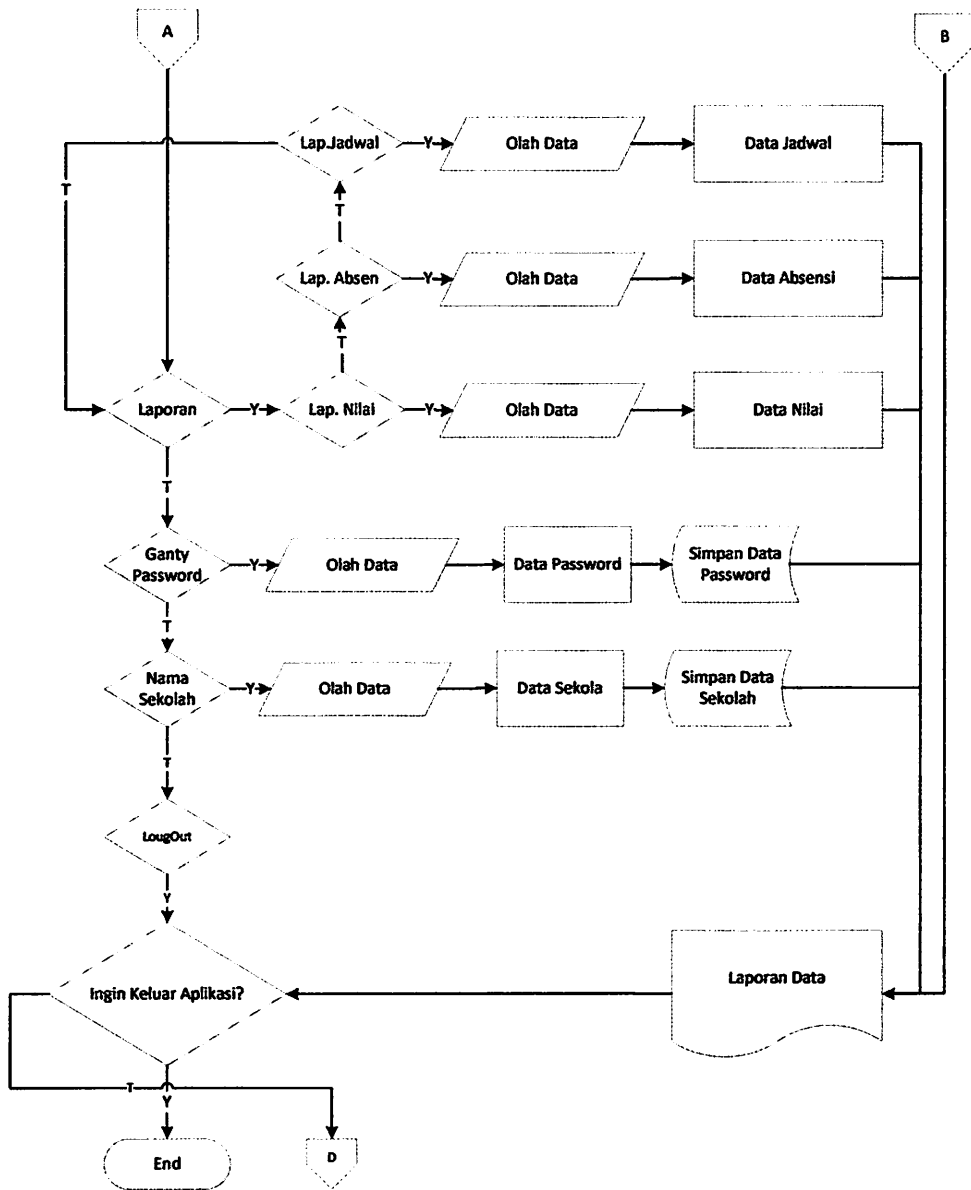
**Gambar 3.5** DFD Level 3 Proses Olah Data File

### 3.8. Flowchart Admin

Alur sistem dari sistem informasi akademik siswa ditunjukkan pada gambar 3.7 dan gambar 3.8 seperti berikut ini.



Gamabar 3.6 Flowchart Admin



**Gambar 3.7 Flowchart Admin**

Flowchart Admin pada gambar 3.7 dan gambar 3.8 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Start
2. Admin memasukkan Username dan Password
3. Kondisi Verifikasi Username dan Password

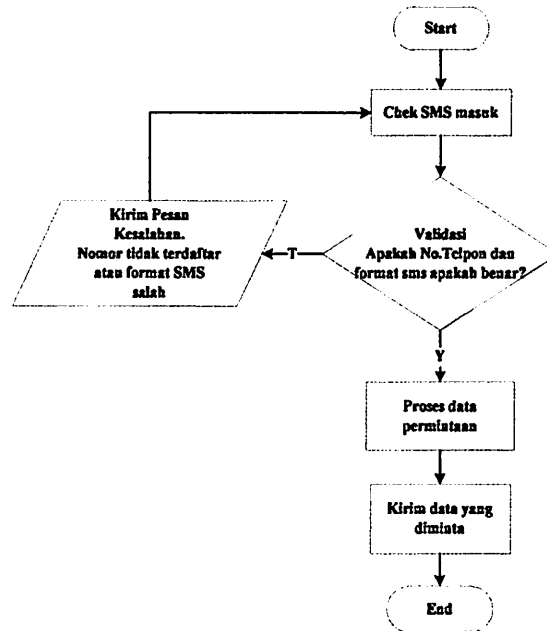
4. Menu Master Data adalah menu tab yang berisi menu kelas, guru, siswa dan mapel.
5. *Menu Kelas* adalah menu yang di gunakan Admin untuk melakukan pengolahan data kelas yang meliputi proses input data, simpan data, edit data, dan hapus data.
6. *Menu Guru* adalah menu yang digunakan Admin untuk pengolahan data guru dengan meliputi proses input data, edit data, hapus data.
7. *Menu Siswa* adalah menu yang juga digunakan untuk melakukan pengolahan data, namun di dalam menu siswa terdapa dua menu (Menu Siswa dan Menu Orang Tua) yang mana kedua menu tersebut mempunyai fungsi yang sama yaitu sebagai pengolahan data dengan proses yang sama, Menu siswa untuk mengolah data siswa dan menu orang tua sebagai pengolahan data Orangan tua.
8. *Menu Mapel* adalah menu yang digunakan Admin untuk melakukan pengalahan data mapel meliputi input data, simpan data, edit data dan hapus data.
9. Menu File Data adalah menu tab yang berisi menu – menu sebagai berikut.
10. *Menu Wali Kelas* adalah menu yang di gunakan admin untuk mengolah data wali kelas meliputi proses iput data, simpan data, edit data dan hapus data.
11. *Menu Kelas Siswa* adalah menu yang di gunakan admin untuk mengolah data kelas siswa meliputi proses iput data, simpan data, edit data dan hapus data.
12. *Menu Pengajar* adalah menu yang di gunakan admin untuk mengolah data pengajar meliputi proses iput data, simpan data, edit data dan hapus data.
13. *Menu Jumlah Siswa/Smester* adalah menu yang di gunakan admin untuk mengolah data jumlah siswa pesmester meliputi proses iput data, simpan data, edit data dan hapus data.
14. Menu Akademik adalah menu tab yang berisi menu sebagai beriku:



15. *Menu Absensi* adalah menu yang di gunakan admin untuk mengolah data Absensi meliputi proses input data, simpan data, edit data dan hapus data.
16. *Menu Nilai* adalah menu yang di gunakan admin untuk mengolah data nilai meliputi proses input data, simpan data, edit data dan hapus data.
17. *Menu Jadwal* adalah menu yang di gunakan admin untuk mengolah data jadwal meliputi proses input data, simpan data, edit data dan hapus data.
18. Menu Laporan adalah menu tab yang berisi menu sebagai berikut:
19. *Laporan Data Nilai* adalah menu yang digunakan admin untuk membuat laporan nilai siswa.
20. *Laporan Data Absensi* adalah menu yang digunakan admin untuk membuat laporan absensi siswa.
21. *Laporan Data* adalah menu yang digunakan admin untuk membuat Jadwal mata pelajaran.
22. Menu Ganti Password adalah menu yang digunakan admin untuk melakukan perubahan password login.
23. Menu Sekolah adalah menu yang yang digunakan admin untuk mengolah data sekolah.
24. Menu LogOut adalah menu yang digunakan admin untuk menutup akses aplikasi.
25. Menu Keluar adalah menu yang digunakan admin untuk keluar aplikasi.
26. Selesai.

### **3.9. Flowchart SMS**

Flowchart SMS menjelaskan cara kerja sistem mulai dari pengecekan sms masuk, pengecekan nomor telpon pengirim dan format sms, jika nomor telpon atau format penulisan ada kesalahan maka sistem akan mengirimkan pesan kesalahan tersebut, jika nomor telpon dan format SMS benar maka sistem akan melakukan proses data yang diminta dan kemudia mengirim data yang diminta tersebut kepada pengirim. Seperti pada Flowchart SMS gambar 3.9 berikut ini.



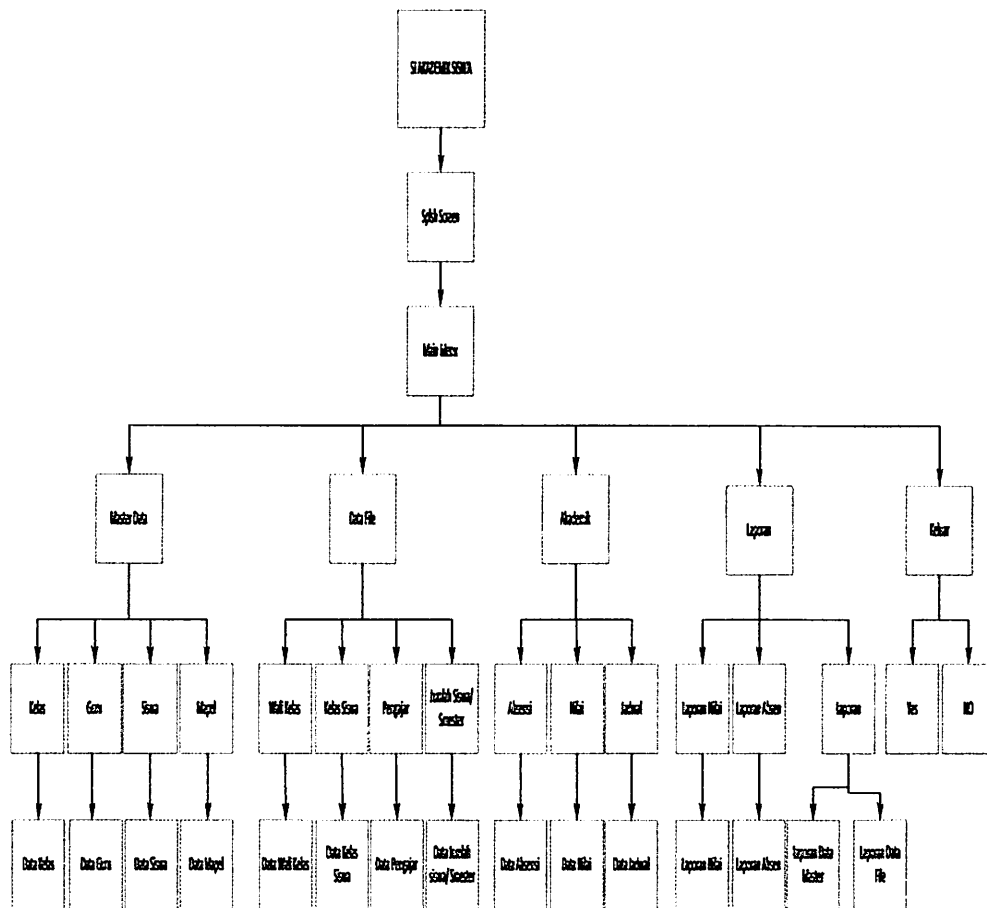
**Gambar 3.8** Flowchart SMS

### 3.10. Perancangan Sistem

Perancangan sistem secara umum dilakukan dengan maksud untuk memberikan gambaran tentang sistem yang baru atau sistem yang akan diusulkan. Rancangan ini mengidentifikasi komponen – komponen sistem informai yang dirancang secara rinci.

#### 3.10.1. Rancangan Struktur Menu

Struktur menu merupakan struktur atau alur dari suatu program yang merupakan rancangan hubungan dari beberapa area yang berbeda yang dapat membantu dalam mengorganisasikan seluruh elemen dalam pembuatan program. Struktur menu merupakan hal yang dilakukan sebelum membuat suatu program. Pada gambar 3.4 dibawah dijelaskan bahwa aplikasi *admin* terdapat beberapa menu dengan beberapa aksi yang dapat dilakukan *admin* untuk melakukan pengolahan data yang tersedia.



**Gambar 3.9** Struktur Rancangan Sistem Informasi Akademik

### 3.10.2. Struktur Tabel Basis Data

Struktur basis data untuk penyimpanan data pada sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Tabel Guru

Digukan untuk menyimpan data guru

Nama: Tbl\_Guru

Field	Tipe Data	Lenght
*NIP	char	20
NamaGuru	varchar	60
Alamat	varchar	100
Kota	varchar	20

TglLahir	varchar	16
Kelamin	varchar	10
Agama	varchar	15
Telpon	varchar	14
Ijazah	varchar	10
Tingkat	varchar	3
Tahun	varchar	4
Jurusan	varchar	60
Profesi	varchar	60
Jabatan	varchar	40
TglBekerja	varchar	16
Photo	mediumblob	

\*= primary Key (PK)

## 2. Tabel Siswa

Digunakan untuk menyimpan data siswa

Nama: Tbl\_Siswa

Field	Type Data	Length
*NIS	char	20
Nama_S	Varchar	30
Tempat_Lahir	Varchar	12
TglLahir_S	Varchar	20
Kelamin_S	Varchar	10
Agama_S	Varchar	10
Alamat_S	Varchar	100
Kota_S	Varchar	20
Profinsi	Varchar	20
KD_Pos	Varchar	5
J_Saudara	Varchar	2
Anak_Ke	Varchar	2
Tinggal	Varchar	20
Penyakit	Varchar	20

TglMasuk	Varchar	20
TglKeluar	Varchar	20
Status	varchar	10
Kelas	Varchar	5
Ruangan	Varchar	10
Tahun_Ajaran	Varchar	10
Pindahan	Varchar	50
Photo	Mediumblop	

\* = primary Key (PK)

### 3. Tabel Orang tua

Table orang tua digunakan untuk menyimpan data orang tua

Nama: Tbl\_OrangTua

Field	Tipe Data	Length
*ID_Member	Varchar	6
Nama_Ort	Varchar	30
Alamat	Varchar	20
Kota	Varchar	20
Profinsi	Varchar	20
Kd_Pos	Varchar	5
No_Hp	Varchar	14
**NIS	Varchar	20
Nama_Siswa	Varchar	30

\* = primary Key (PK)

\*\* = Forigen Key (FK)

### 4. Tabel Kelas

Nama: Tbl\_Kelas

Filed	Tipe Data	Length
*IDKelas	Varchar	10

Kelas	Varchar	5
KD_Bidang	Varchar	5
NamaBidang	Varchar	16

### 5. Tabel Mata Pelajaran

Nama: Tbl\_Mapel

Field	Tipe Data	Length
*ID_Mapel	Char	5
Nama_Mapel	Varchar	30
Jenis_Komponen	Varchar	10
KKM	Char	5

### 6. Tabel Pengajar

Nama: Tbl\_Pengajar

Field	Tipe Data	Length
**ID_Mapel	Char	5
Nama_Mapel	Varchar	30
Smester	Varchar	10
Tahun_Ajaran	Varchar	9
**IDKelas	Varchar	5
**NIP	Varchar	20
Nama_Pengajar	Varchar	30

### 7. Tabel Wali Kelas

Nama: Tbl\_WaliKelas

Field	Tipe Data	Length
-------	-----------	--------

<b>**IDKelas</b>	Varchar	5
Tahun_Ajaran	Varchar	9
<b>**NIP</b>	Varchar	20
Nama_WaliKelas	Varchar	30

### 8. Tabel Kelas Siswa

Nama: Tbl\_KLSiswa

Field	Tipe Data	Length
<b>**NIS</b>	Varchar	10
Nama_Siswa	Varchar	30
Semester	Char	8
<b>**IDKelas</b>	Varchar	5
Tahun_Ajaran	Varchar	20

### 9. Tabel Absensi

Nama: Tbl\_Absensi

Field	Tipe Data	Leght
<b>**Nis</b>	Char	10
Nama	Varchar	30
<b>**IDKelas</b>	Varchar	5
Hari	Varchar	16
Hadir(H)	Char	2
Sakit(S)	Char	2
Izin(I)	Char	2
Alfa(A)	Char	2

### 10. Tabel Detile Absen

Nama: Tbl\_DetileAbsen

Field	Tipe Data	Length
**NIS	Char	20
Tanggal	Varchar	16
Status	Varchar	1
Keterangan	varchar	6

### 11. Tabel Nilai

Nama: Tbl\_Nilai

Field	Tipe Data	Length
*NIS	Varchar	20
IDMapel	Varchar	10
NilaiHarian	Varchar	6
Nilai Ulangan	Varchar	6
Nilai Praktek	Varchar	6
Nilai Ujian	Varchar	6
TotalNilai	Varchar	6
RataRata	Varchar	6

### 12. Tabel Jumlah Siswa dan Semester

Nama: Tbl\_JSSmester

Field	Tipe Data	Length
*IDKelas	Char	10
Smester	Char	8
TahunBelajar	Varchar	8
JumlahSiswa	Char	16



### 13. Tabel User

Nama: Tbl\_User

Field	Tipe Data	Length
*UserName	Char	14
Password	Char	14
Nama	Varchar	30
Telpon	Char	14

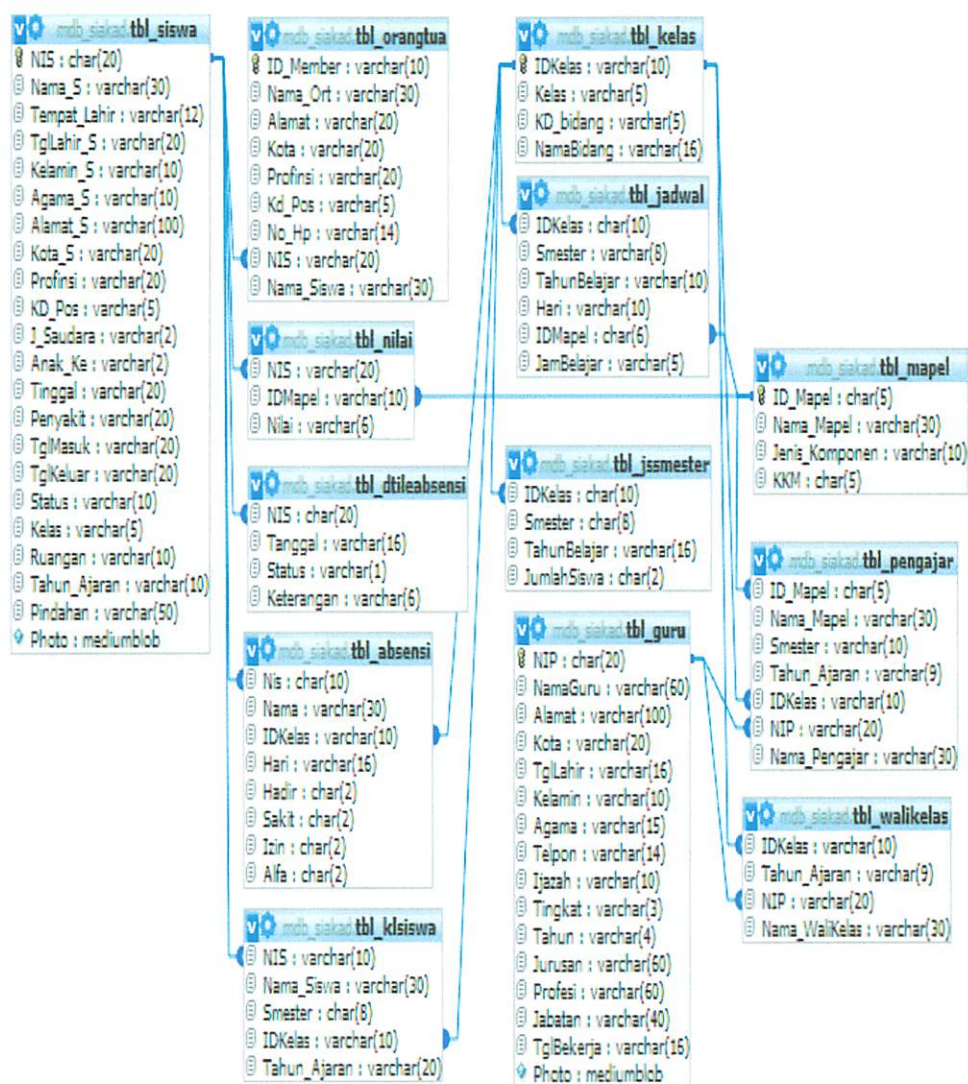
### 14. Tabel Sekolah

Nama: Tbl\_Sekolah

Field	Tipe Data	Length
Tingkat	Char	10
TingkatDetile	Varchar	30
NamaSekolah	Varchar	60
AlamatSekolah	Varchar	100
Fax	Char	16
Telpon	Char	14
Gambar	Mediumblob	

#### 3.10.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entyty Relation Diagram* merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.



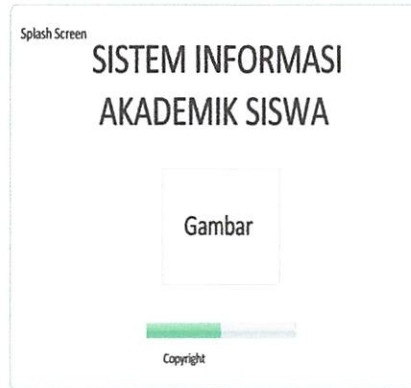
Gambar 3.10 Diagram koneksi basis data

### 3.10.4. Rancangan Tampilan (*Interface Design*)

Berikut ini tampilan rancangan *interface* untuk sistem informasi akademik siswa dan keterangan mengenai bagian-bagian dari *interface* tersebut. Yang akan ditampilkan adalah *interface* yang memiliki rancangan dan fungsi yang saling berbeda.

### 1. Rancangan Tampilan Form Splash Screen

Splash Screen adalah tampilan menu loading saat pertama kali aplikasi dijalankan.



**Gambar 3.11** Desain Splash Screen

### 2. Rancangan Tampilan Form Menu Login

Tampilan desain *form login* admin terdiri dari *Username* dan *Password* untuk melakukan proses *login*.

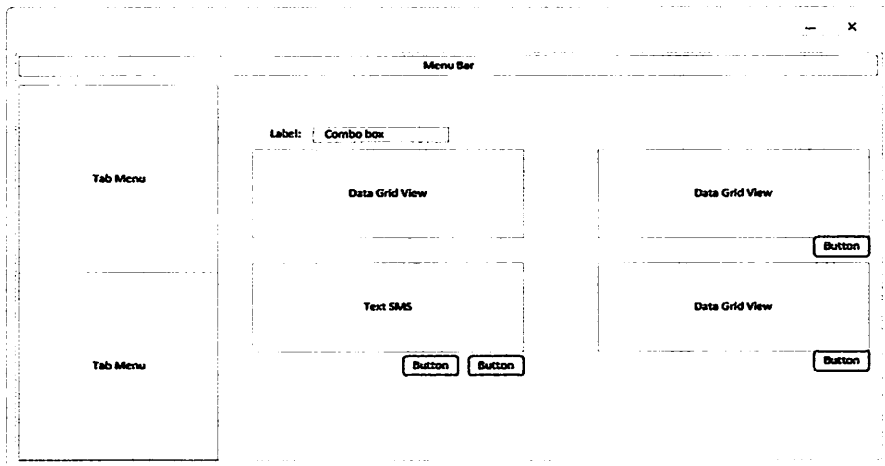


**Gambar 3.12** Desain Form Login

### 3. Rancangan Tampilan Form Main Menu

Rancangan tampilan *Form Main Menu* Sistem Informasi Akademik Siswa terdiri dari beberapa menu yang dapat diakses oleh Admin untuk

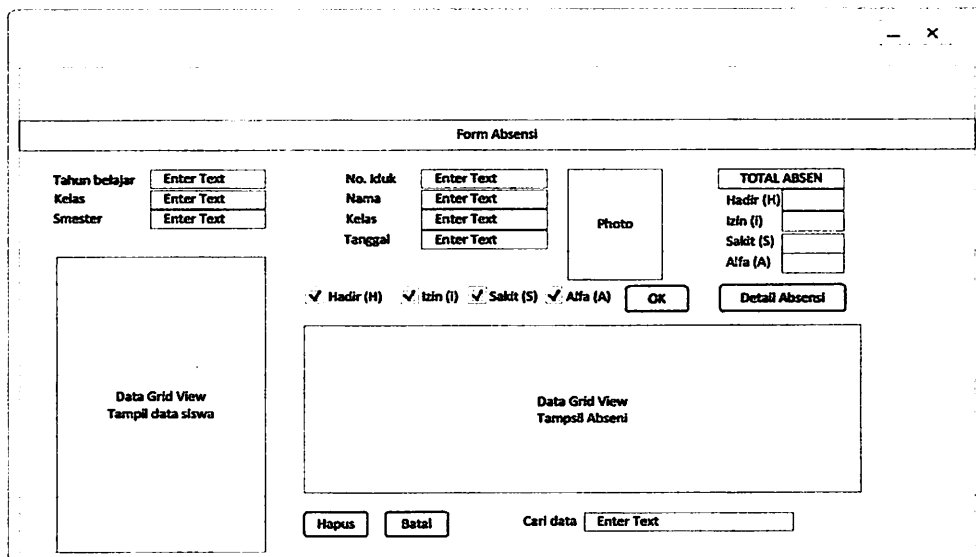
melakukan pengolahan data, di dalam main menu juga terdapat menu SMS dimana yang fungsinya untuk melakukan SMS manual terhadap orang tua siswa dan para guru



**Gambar 3.13** Desain Form Main Menu

#### 4. Rancangan Tampilan Form Absensi

Tampilan rancangan *form* absensi terdapat beberapa tombol yang dapat di gunakan untuk pengolahan data.



**Gambar 3.14** Desain Form Absensi

## 5. Rancangan Tampilan Form Nilai

Tampilan rancangan *form* nilai terdiri dari beberapa tombol untuk melakukan proses penilaian.

The form layout includes the following elements:

- Top Left:** 'Kelas', 'Semester', 'Tahun Belajar' (text inputs with 'Enter Text' buttons), 'OK', 'Batal' buttons.
- Top Center:** 'Photo Siswa' placeholder, 'Tampil Data Nilai' button.
- Top Right:** 'No. Induk', 'Nama', 'ID. MaPel', 'Nama MaPel' (text inputs with 'Enter Text' buttons), 'HARIAN', 'PRAKTEK', 'ULANGAN', 'UJIAN' (checkboxes), 'Proses Nilai' button.
- Bottom Right:** 'TOTAL NILAI', 'RATA-RATA' (input boxes), 'Simpan', 'Batal' buttons.
- Bottom Center:** 'Edit', 'Simpan', 'Cari Data', 'Enter Text', 'Cari' buttons.
- Data Grids:** 'Data Grid View Data Siswa' (top right), 'Data Grid View Data NILAI' (bottom right), 'Data Grid View Data Mapel' (bottom left).

**Gambar 3.15** Desain Form Nilai

## BAB IV

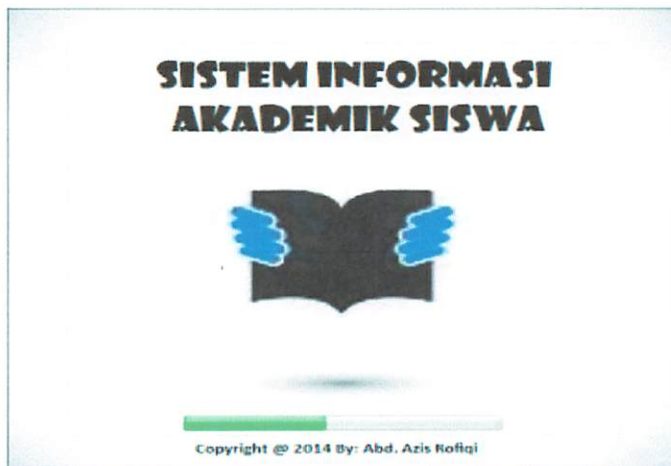
### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

#### 4.1. Implementasi User Interface

Pada tampilan *user interface* ini dibuat sedemikian rupa agar bisa menarik perhatian pengguna. tampilan *user interface* ini dibagi menjadi beberapa bagian diantaranya :

##### 4.1.1. Splash Screen

Tampilan pertama kali aplikasi di jalankan.



**Gambar 4.1** Tampilan Splash Screen

##### 4.1.2. Tampilan Login

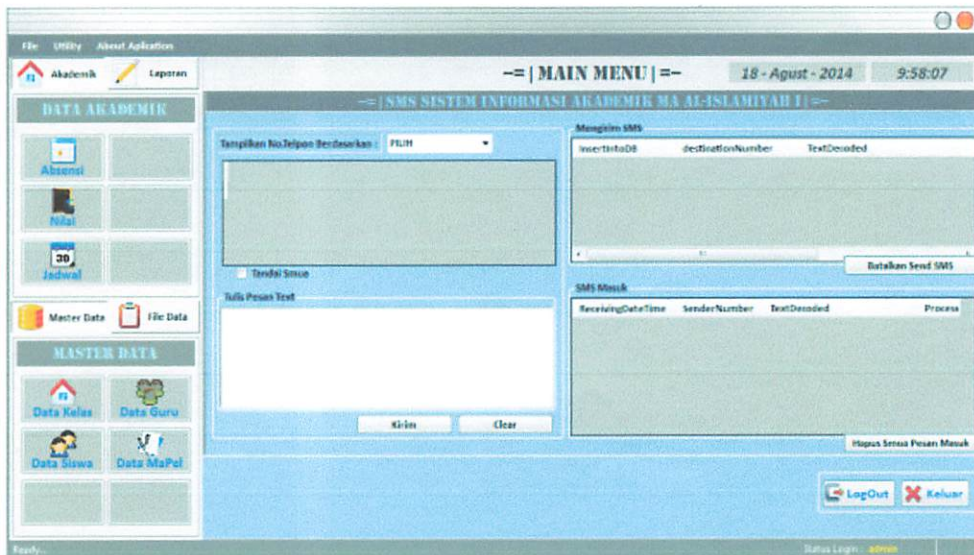
Menu login adalah menu setelah Splash screen dimana admin memasukkan username dan password untuk dapat masuk ke tampilan utama, ditunjukkan pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Tampilan Form Login

#### 4.1.3. Tampilan Main Menu

Menu utama Sistem Informasi Akademik Siswa terdiri dari beberapa menu yang dapat diakses oleh Admin untuk melakukan pengolahan data, di dalam main menu juga terdapat menu SMS dimana yang fungsinya untuk melakukan SMS manual terhadap orang tua siswa dan para guru



Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama

#### 4.1.4. Tampilan Menu Data Kelas

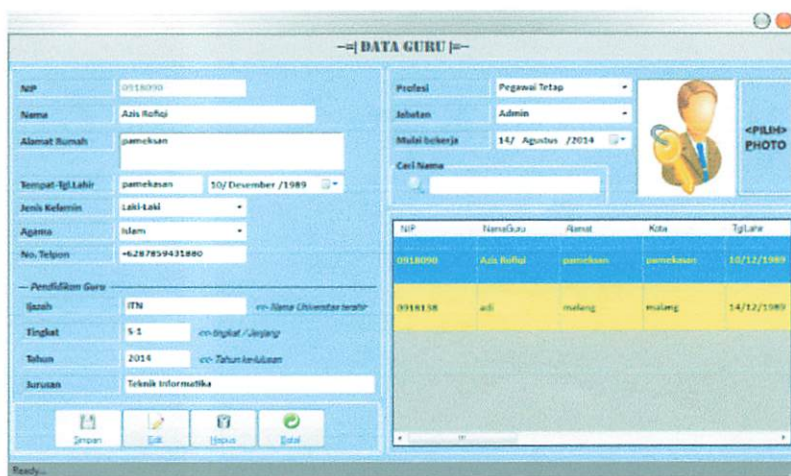
Menu data kelas adalah menu untuk mengolah data kelas, dimana terdapat tombol – tombol untuk melakukan proses update data, edit data, dan hapus data. Tampilan menu data kelas bias dilihat pada gambar 4.4 di bawah ini.



Gambar 4.4 Menu Data Kelas

#### 4.1.5. Tampilan Form Data Guru

Menu data kelas adalah menu untuk mengolah data guru, dimana terdapat tombol – tombol untuk melakukan proses update data, edit data, dan hapus data. Tampilan menu data guru bias dilihat pada gambar 4.5 di bawah ini.



Gambar 4.5 Menu Data Guru



#### 4.1.6. Tampilan Form Data Siswa

Menu data siswa adalah menu untuk mengolah data siswa, dimana terdapat tombol – tombol untuk melakukan proses update data, edit data, dan hapus data. Tampilan menu data siswa bias dilihat pada gambar 4.6 di bawah ini.

No.	Nama_S	Tempat_Lahir	Tgl.Lahir_S	Kelamin_S	Agama
014001	diana	malang	15/07/2001	Perempuan	Islam
014002	muhammad	malang	14/08/2000	Laki-Laki	Islam

Gambar 4.6 Menu Data Siswa

#### 4.1.7. Tampilan Form Data Mapel

Menu data mapel adalah menu untuk mengolah data mapel, dimana terdapat tombol – tombol untuk melakukan proses update data, edit data, dan hapus data. Tampilan menu data mapel bias dilihat pada gambar 4.7 di bawah ini.

ID_Mapel	Nama_Mapel	Jenis_Komponen	KKM
MPO01	B.Indonesia	Mata Pelajaran	BO
MPO02	Bhs.Arab	Mata Pelajaran	BO
MPO03	Matematika	Mata Pelajaran	BO

Gambar 4.7 Menu Data Mapel

#### 4.1.8. Tampilan Form Data Nilai

Menu data nilai adalah menu untuk mengolah data nilai, dimana terdapat tombol – tombol untuk melakukan proses update data, edit data, dan hapus data. Tampilan menu data nilai bias dilihat pada gambar 4.8 di bawah ini.



Gambar 4.8 Menu Data Nilai

#### 4.1.9. Tampilan Data Absensi

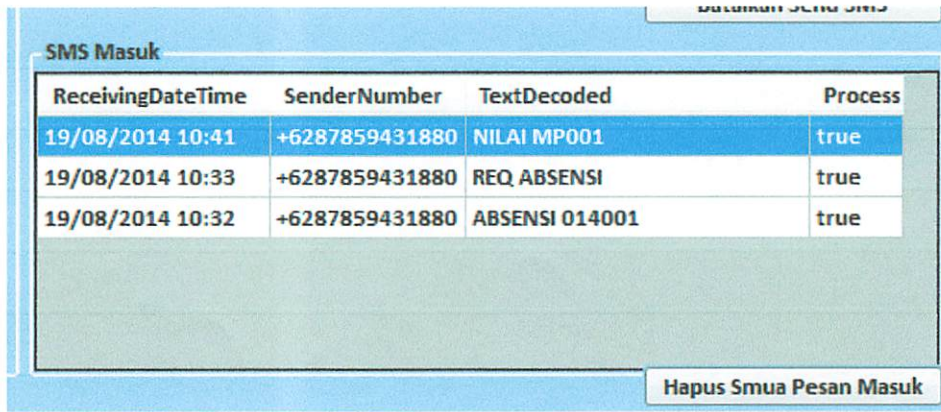
Menu data absen adalah menu untuk mengolah data absen, dimana terdapat tombol – tombol untuk melakukan proses update data, edit data, dan hapus data. Tampilan menu data absen bias dilihat pada gambar 4.8 di bawah ini.



Gambar 4.9 Menu Data Absensi

#### 4.1.10. Tampilan SMS Masuk Untuk Server SMS Gateway

Tampilan SMS masuk disini untuk menampilkan SMS yang masuk pada Server SMS Gateway seperti SMS dari pihak orang tua siswa, SMS notifikasi dari provider dan lain sebagainya.



ReceivingDateTime	SenderNumber	TextDecoded	Process
19/08/2014 10:41	+6287859431880	NILAI MP001	true
19/08/2014 10:33	+6287859431880	REQ ABSENSI	true
19/08/2014 10:32	+6287859431880	ABSENSI 014001	true

Gambar 4.10 Menu SMS Masuk

## 4.2. Pengujian Sistem

### 4.2.1. Pengujian Kesesuaian Fungsi

Pengujian kesesuaian fungsi aplikasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah semua fitur dapat berjalan ditunjukkan pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 4.1 Tabel Pengujian

NO	Menu	Posisi Layout	Proses	Hasil
1	login	form Main Menu	Input Username dan Password	ok
2	login	form Main Menu	Username dan Password salah	ok
3	data kelas	form Main Menu	pindah ke Form data kelas	ok
4	data guru	form Main Menu	Pindah ke form data guru	ok
5	data siswa	form Main Menu	Pindah ke form data siswa	ok
6	data mapel	form Main Menu	pindah ke form data	ok

			mapel	
7	wali kelas	form Main Menu	pindah ke form wali kelas	ok
8	kelas siswa	form Main Menu	pindah ke form kelas siswa	ok
9	pengajar	form Main Menu	pindah ke form pengajar	ok
10	jumlah siswa	form Main Menu	pindah ke form jumlah siswa	ok
11	absensi	form Main Menu	pindah ke form absensi	ok
12	nilai	form Main Menu	pindah ke form nilai	ok
13	jadwal	form Main Menu	pindah ke form jadwal	ok
14	nama sekolah	form Main Menu	pindah ke form nama sekolah	ok
15	ganti password	form Main Menu	pindah ke form ganti password	ok
16	kirim	form Main Menu	kirim sms ke no tujuan	ok
17	Keluar	form Main Menu	keluar aplikasi	ok
18	Simpan	semua form	simpan data	ok
19	Edit	semua form	edit data	ok
20	Hapus	semua form	hapus data	ok
21	Cari	semua form	cari data yang ada di database	ok
22	OK	form absensi, nilai	simpan dan update data	ok
23	Pilih Photo	form guru, siswa, sekolah	ambil foto/gambar	ok
24	Detail Absensi	form absensi	pindah ke form detail absensi	ok
25	Tampil Data Nilai	form nilai	menampilkan data nilai dengan ID id tertentu	ok

#### 4.2.2. Pengujian SMS

##### a. Format SMS Permintaan Absensi siswa

*Format SMS = REQ <Spasi>ABSENSI*

**Contoh :** REQ ABSENSI.



**Gambar 4.9** Gambar balasan sms absensi

##### b. Format SMS permintaan Absensi Siswa

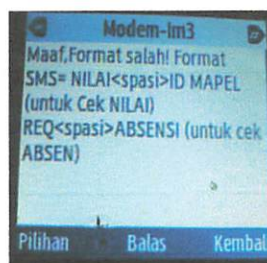
*FormatSMS = NILAI<spasi>IDMAPEL*

**Contoh:** NILAI MP001



**Gambar 4.10** Gambar balasan sms Nilai

Jika pesan salah atau format salah maka pesan SMS seperti berikut:



**Gambar 4.11** Gambar balasan sms Kelahan

### 4.2.3. Pengujian Kecepatan Pengiriman SMS

Pengujian untuk melihat kecepatan provider dalam mengirimkan SMS dilakukan dengan mengirimkan SMS *request* dari telepon seluler user/wali murid ke *server* dan kemudian mengirimkan kembali SMS balasan berupa auto reply ke telepon seluler pengguna. Pengujian dilakukan berulang-ulang dengan menggunakan berbagai *provider* GSM (*Groupe Special Mobile*) Simpati Telkomsel, XL, IM3 ke telepon seluler user/wali murid yang juga menggunakan berbagai *provider*.

Pengiriman SMS dilakukan sebanyak masing-masing lima kali dari rentang waktu 09.00 – 22.00, GSM (*Groupe Special Mobile*) Mentari sebagai nomor *Server* yang digunakan. Setelah serangkaian pengujian dilakukan maka didapatkan hasil perbandingan kecepatan rata-rata pengiriman SMS antar *provider* seperti diperlihatkan pada table 2.

**Table 4.2** Perbandingan kecepatan antar *provider*, nomor *server* IM3

Pengujian	Provider	Simpati (detik)	XL (detik)	IM3 (detik)	Total Kecepatan Rata-Rata
1	IM3 (detik)	37,2	35,7	33,1	35
2	IM3 (detik)	39,4	35,3	35,8	36
3	IM3 (detik)	37,4	36,4	29,7	36
4	IM3 (detik)	34,3	41,1	34,7	37
5	IM3 (detik)	36,6	39,2	36,1	37

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diperoleh dari sistem informasi akademik berbasis SMS Gateway yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi akademik berbasis SMS Gateway yang di rancang berguna untuk mempermudah dalam penyampaian informasi akademik sekolah serta dapat meningkatkan efisiensi waktu. Selain itu juga dapat menghasilkan informasi yang cepat dan akurat, sehingga pelayanan yang diberikan khususnya pada orangtua dapat semakin meningkat.
2. Orang tua siswa dapat memantau hasil belajar megajar dari perkembangan prestasi anaknya disekolah dari segi akadenik melalui SMS. Hal ini dapat mempercepat penyampaian informasi kepada orangtua siswa, karena orangtua tidak harus menunggu hasil raport diakhir semester.
3. Dilihat dari hasil pengujian pada *Tabel 4.2* kecepatan pengiriman SMS oleh berbagai penyedia layanan seluler menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan, Waktu proses dan kecepatan kirim bergantung pada kondisi jaringan dan kemampuan modem/telepon seluler yang digunakan oleh *server*.

#### 5.2 Saran

Dalam pembuatan Sistem informasi akademik siswa berbasis *sms gateway* ini masih memiliki banyak kekurangan sehingga untuk pengembangan lebih lanjut disarankan :

1. Dapat ditambah dengan proses akademis lainnya, seperti: pembayaran SPP tiap bulan, nilai ulangan harian.
2. Dapat ditambahkan fasilitas auto update data lewat SMS seperti update nomor telpon.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] **Novianti, Ariza**, *Sistem Informasi Sekolah Dasar Berbasis Sms*, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009 (SNATI 2009) – Yogyakarta, 20 juni 2009, ISSN 1907-5022.
- [2] **Akbar, Ilham**, *Perancangan Aplikasi Sms Gateway Pelaporan Nilai Siswa*, UNDIP Tembalang, Semarang 50275 – 2012.
- [3] **Try Hikmawan, Agung**, *Pengembangan Sistem Informasi SMS gateway Berbasis Web Service Untuk Penyebaran Informasi Antar Anggota Perusahaan Dengan Metode SMS Grouping*, ITS Surabaya, ITS-Undergraduate-15874-Paper.
- [4] **Liatmaja, Riska**, *Pembuatan Aplikasi SMS Gateway Untuk Informasi Akademik Pada Lembaga Bimbingan Belajar BE Excellent Pacitan*, IJNS Accepted Paper- Juli 2013, ISSN: 2302-5700.
- [5] **Ramdhani M, Asep**, *Mengenal Microsoft Visual Basic 2008*, Asep-vb-2008-010708
- [6] **Amri, M.Choirul**, *Cepat Mahir Visual Basic.NET*, Copyright © 2003 IlmuKomputer.Com
- [7] **Sanjaya, Ridwan**. 2006. *Panduan Perintah MySQL*. Yogyakarta. Mediakom.





**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**  
**Jl. Raya Karanglo Km. 2 Malang**

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Nama : Abd. Azis Rofiqi  
NIM : 0918090  
Jurusan : Teknik Informatika S-1  
Judul : Sistem Informasi Akademik Tingkat SMA Berbasis Sms Gateway  
( Studi kasus : MA Al-Islamiah I Pamekasan )

Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) pada :  
Hari : Kamis  
Tanggal : 25 Agustus 2014

**Panitia Ujian Skripsi :**

**Ketua Majelis Penguji**

Joseph Dedy Irawan, ST, MT  
NIP.197404162005011002

**Anggota Penguji :**

**Penguji Pertama**

Sonny Dwiprasetiyo, ST, MT  
NIP.P.1031000433

**Penguji Kedua**

Nurlaily Vendyansyah, S.T



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRY  
INSTITUTE TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG**

**FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI**

Nama : Abd. Azis Rofiqi  
Nim : 09.18.090  
Jurusan : Teknik Informatika S1  
Judul : Sistem Informasi Akademik Tingkat Sma Berbasis Sms  
Gateway  
( Studi Kasus : Ma Al-Islamiyah I Pamekasan )

Dosen Penguji	Revisi	Paraf
Dosen Penguji 1	1. Perbaiki Kesimpulan 2. Lakukan Pengujian User Dan Lengkapi Dengan Data 3. Perbaikin Penulisan Laporan Tabel di BAB 3 4. Perancangan SMS Gateway 5. Perbaiki Abstrak 6. Pengujian SMS Gateway	
Dosen Penguji 2	1. Revisi Laporan Dan Perbaiki Lampiran 2. Lakukan Pengujian Kepada Pihak Sekolah	

**Anggota Penguji**

Penguji Pertama

Penguji Ke Dua

**SONNY PRASETIYO, ST.MT**  
NIP.P.1031000433

**NURLAILY VENDYANSYAH, S.T**

Mengetahui

Dosen pembimbing 1

**DR.IR. DHAYAL GUSTOPO, MT**  
NIP. 1039400264

Dosen pembimbing 2

**KARINA AULIASARI, ST.M.ENG**  
NIP. 1031000426

## LAMPIRAN

### - Kode untuk SMS GateWay

```
Imports MySql.Data.MySqlClient
Module AutoReply_NEW
    Dim ID_Msg As String
    Dim Numb_Msg As String
    Dim Text_Msg As String
    Dim strInboxProses As Boolean
    Dim MsgTEXT1, MsgTEXT2, MsgTEXT3, MsgTEXT4, MsgTEXT5 As String
    Private strHasil As String '<<- hasil dari balesan cek sms
    Private PesanTextSms As String '<<- pesan sms yg akn di kirim (dlm
autoreply )
    Public Sub AutoReplay_CNS()
        Dim FORMAT1 As String
        Dim FORMAT2 As String
        'Mencari sms yang belum di proses (False)
        connection_mdb()
        Dim Pengirim As String = "SELECT SenderNumber, TextDecoded, ID FROM
INBOX Where Processed = 'false'"
        cmd = New MySqlCommand(Pengirim, conn)
        rd = cmd.ExecuteReader(CommandBehavior.Default)
        If rd.HasRows Then
            rd.Read()
            Numb_Msg = rd.Item("SenderNumber")
            Text_Msg = rd.Item("TextDecoded")
            ID_Msg = rd.Item("ID")
            rd.Close()
            'Pecah format SMS
            Dim ARRAY_PECAH() As String = Split(Text_Msg)
            FORMAT1 = ARRAY_PECAH(0).ToUpper
            FORMAT2 = ARRAY_PECAH(1).ToUpper

            If FORMAT1 = "ABSENSI" Then
                Dim chekNomor As String = "select*from tbl_Orangtua where
No_Hp='" & Numb_Msg & "'"
                cmd = New MySqlCommand(chekNomor, conn)
                rd = cmd.ExecuteReader
                If Not rd.HasRows Then
                    PesanTextSms = "Maaf, Nomor anda tidak terdaftar!"
                Else
                    rd.Read()
                    Dim ChekNIS As String = rd.Item("NIS")
                    If FORMAT2 = ChekNIS Then
                        rd.Close()
                        Dim ABS As String = "select `Nama`, `Hadir(H)`,
`Sakit(S)`, `Izin(I)`, `Alfa(A)` FROM `tbl_absensi` WHERE NIS='" & FORMAT2 &
"'"
                        cmd = New MySqlCommand(ABS, conn)
                        rd = cmd.ExecuteReader
                        If rd.HasRows Then
                            rd.Read()
                            MsgTEXT1 = rd.Item("Hadir(H)")
                            MsgTEXT2 = rd.Item("Sakit(S)")
                            MsgTEXT3 = rd.Item("Izin(I)")
                            MsgTEXT4 = rd.Item("Alfa(A)")
```

```

MsgTEXT5 = rd.Item("Nama")

PesanTextSms = "Siswa Yang Bernama: " & MsgTEXT5 &
" (HADIR=" & MsgTEXT1 & ") (SAKIT=" & MsgTEXT2 & ") (IZIN=" & MsgTEXT3 & ")
(ALFA=" & MsgTEXT4 & ")"
rd.Close()
Else
PesanTextSms = "Maaf, NIS salah atau tidak
terdaftar"
End If
Else
PesanTextSms = "Maaf,NIS anda salah. kami tidak
memberikan Data prifasi milik siswa lain!"
rd.Close()
End If
End If
Else
PesanTextSms = "Maaf,Format salah! (Format SMS= ABSENSI
<spasi> NIS)"
rd.Close()
End If
connection_mdb()
Dim SMSsend As String = "INSERT INTO outbox (destinationNumber ,
TextDecoded) VALUES ( '" & Numb_Msg & "', '" & PesanTextSms & "'"
cmd = New MySqlCommand(SMSsend, conn)
cmd.ExecuteNonQuery()
cmd.Dispose()

Dim Proses_INBOX As String = "UPDATE INBOX set Processed = 'TRUE'
WHERE ID = '" & ID_Msg & "'"
cmd = New MySqlCommand(Proses_INBOX, conn)
cmd.ExecuteNonQuery()
cmd.Dispose()
End If
conn.Close()
conn = Nothing
cmd.Dispose()
cmd = Nothing
End Sub
End Module

```

## DATA KUISIONER

Tanggal : \_\_\_\_\_  
Nama : \_\_\_\_\_  
Pekerjaan : \_\_\_\_\_

### Instruksi:

1. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat anda tentang Sistem Informasi Akademik yang saya buat.
2. Untuk menyelesaikan kuisisioner ini, silahkan pilih jawaban dengan menggunakan tanda silang (X) pada kolom yang telah disediakan.
3. Jika ada kritik serta saran silahkan tulis pada lembar yang sudah disediakan di bawah.

### Pilihan Jawaban:

SB : *Sangat Baik*

CB : *Cukup Baik*

KJ : *Kurang Jelas*

ER : *Error*

No.	Pernyataan	Penilaian			
		SB	CB	KJ	ER
1	Sistem mudah di gunakan / di pahami				
2	Sistem memiliki tampilan yang menarik				
3	Sistem memberikan informasi yang di butuhkan				
4	Sistem membantu mempermudah penyimpanan data				

Saran :

---

---

---

---

---

---

---

---

Responden.

-----

**PERNYATAAN PENELITIAN SKRIPSI**

Sesuai permohonan dari mahasiswa/i:

Nama : ABD. AZIS ROFIQI

Nim : 0918090

Program studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa diatas sudah melaksanakan studi kasus di tempat kami MA AL-ISLAMIYAH I.

Demikian surat ini di buat agar dipergunakan seperlunya.

Pameksan, 12 Juli 2014

Kepala Sekolah  
Ma Al-Islamiya I Pameksan



Drs. H. M. Djauhari

**DAFTAR NAMA GURU**  
**MADRASAH ALIYAH AL-ISLAMIYA I PAMEKASAN**  
**Desa Blumbungan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan**

No.	Nama	No. Surat Tugas	Jabatan
1	Drs. H.M. Djauhari	WM,0102/KP,076/1090/SK/1986	Kepala Sekolah
2	Akh. Musaffak Ilyas	07/YB/SK/VII/1989	Humas + Guru
3	Drs. H. Moh. Khatib	11/YB/SK/VII/1990	Humas + Guru
4	Drs. Moh. Sahri S.pd.	12/YB/SK/VII/1990	Kesiswaan + Guru
5	Moh. Bahri S.pd.	191/YB/SK/VII/1998	Guru
6	Samsul Arifin S.pd.	150/YB/SK/XII/1996	Guru
7	Masyhuri S.pdi.	148/YB/SK/VI/1995	Humas + Guru
8	Abdul Khaliq S.pdi.	106/YB/SK/VI/1997	Guru
9	Moh. Dahri S.pdi.	192/YB/SK/VII/1997	Guru
10	M. Mudhar	190/YB/SK/VII/1997	Guru
11	Moh. Sa' dukdin S.Hi.	259/YB/SK/VII/1999	Wakil Kepala Sekolah
12	Abdurrahman S.Ag. S.pd.	262/YB/SK/VII/2002	Guru
13	Halilur Rahman S.E	271/YB/SK/VII/2009	Guru
14	Abdurrahman S.Hum.	266/YB/SK/I/2005	Guru
15	Amiruddin S.Pdi.	-	Guru
16	Hj. Nurhaati S.Pd.	264/YB/SK/VII/2002	Guru
17	Sundari S.Pd	263/YB/SK/VII/2001	Guru
18	Yuliawati S.E	264/YB/SK/X/2004	Guru
19	Zainudin S.Kom.	320/YB/SK/VII/2007	Perpustakaan + Guru
20	Widayati S.Pd.	361/YB/44/SK/VII/2006	Guru
21	Sri Irawati S.Pd.	374/YB/SK/XII/2008	Guru
22	M. Hafidz A.Ma	372/YB/SK/VII/2008	Guru
23	Erlinda Anita Sari S.Pd	376/YB/SK/VII/2011	Guru
24	Mas 'Odi S.Kom	370/YB/SK/VII/2007	T.U + Guru
25	Fahrurl Rosyi S.Pd	375/YB/SK/VII/2012	Guru

**DAFTAR PEMBAGIAN KELAS DAN WALI KELAS  
MADRASAH ALIYAH AL-ISLAMIYAH I PAMEKASAN**

	Kelas X	4
<b>JULAH RUANGAN</b>	Kelas XI	4
	Kelas XII	4
12		
<b>JURUSAN</b>	MIPA	6
	IPS	6

KELAS	JURUSAN	JUMLAH SISWA	WALI KELAS
X	MIPA Putra	31	Moh. Sa'dukdin S.Hi.
X	MIPA Putri	36	Widayati S.Pd.
X	IPS Putra	31	Abdul Khaliq S.pdi.
X	IPS Putri	36	Zainudin S.Kom.
XI	MIPA Putra	22	Masyhuri S.pdi.
XI	MIPA Putri	20	Abdurrahman S.Hum.
XI	IPS Putra	27	Abdurrahman S.Ag. S.pd.
XI	IPS Putri	21	Yuliawati S.E
XII	MIPA Putra	20	Drs. Moh. Sahri S.pd.
XII	MIPA Putri	20	Drs. Moh. Sahri S.pd.
XII	IPS Putra	25	Drs. H. Moh. Khatib
XII	IPS Putri	15	Drs. H. Moh. Khatib