

BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian

Sistem yang dibuat adalah *sms gateway* informasi keaktifan siswa. Sistem ini dibuat untuk membantu Madrasah Ibtidai'iah Salafiyah-Syafi'iah Putri dalam memberikan informasi terhadap orang tua siswa mengenai : ucapan, pembayaran biaya sekolah dan perkembangan absensi siswa dengan mudah dan cepat.

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, Madrasah Diniyah Salafiyah Syafi'iyah Putri tingkat Ula adalah satu lembaga dengan Madrasah Ibtidaiyah Salafiyah Syafi'iyah Putri (MISSPI) merupakan Lembaga Pendidikan yang ada di bawah naungan Yayasan Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Banyuputih Situbondo Jawa Timur dengan Pengasuh Pesantren pada saat ini adalah KHR. Ahmad Azaim Ibrahimy. Madrasah Ibtidaiyah didirikan pada tanggal 12 April 1944 oleh KHR. As'ad Syamsul Arifin selaku Pangasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Situbondo.

Dan di dalam Madrasah Ibtidai'iah Salafiyah-Syafi'iah Putri penginformasian kepada orang tua siswa tentang tiga hal yang telah disebut di atas, masih dilakukan secara manual, artinya penginformasian masih dilakukan dengan cara mengirim surat berupa kertas kepada orang tua siswa. Hal ini dirasa tidak dapat menjamin sampainya informasi dengan cepat kepada orang tua siswa. Sehingga lembaga Madrasah Ibtidai'iah Salafiyah-Syafi'iah Putri memerlukan alternatif solusi berupa sistem yang dapat membantu sampainya informasi kepada orang tua dengan mudah dan cepat.

Sistem yang sedang berjalan saat ini, yakni rekapitulasi absensi siswa dilakukan setiap akhir bulan dan tidak ada penginformasian hasil rekapitulasi absensi siswa kepada orang tua siswa. Kemudian penginformasian biaya pendidikan kepada orang tua siswa dilakukan 2 x dalam setahun dan diinformasikan melalui lembaran kertas, sama halnya dengan biaya pendidikan penginformasian rapat sekolah juga masih melalui lembaran kertas.

a. Kelebihan

Karena sistem saat ini dilakukan secara manual maka Madrasah Ibtidai'yah Salafiyah-Syafi'yah Putri belum mempunyai kelebihan yang dapat ditonjolkan dalam penginformasian keaktifan siswa di sekolah.

b. Kekurangan

Adapun kekurangan dalam sistem yang berjalan saat ini adalah:

1. Informasi tentang biaya pendidikan dan perkembangan skor absensi siswa tidak dapat sampai dengan cepat kepada orang tua.
2. Penginformasian yang dikirim melalui kertas tidak dapat dijamin sampai ketangan orang tua.

3.2 Alur Proses

3.2.1 Identifikasi dan Analisis Proses

a. Identifikasi proses bisnis

Melihat problem statement di atas. Identifikasi proses bisnis yang dapat diambil, yaitu:

1. Perekapan absensi siswa Madrasah Ibtidai'yah Salafiyah-Syafi'yah Putri
2. Pembayaran Biaya pendidikan siswa Madrasah Ibtidai'yah Salafiyah-Syafi'yah Putri
3. Pendataan siswa(no telpon wali murid) Madrasah Ibtidai'yah Salafiyah-Syafi'yah Putri
4. Pelaporan pembayaran biaya pendidikan siswa dan absensi siswa kepada kepala sekolah Madrasah Ibtidai'yah Salafiyah-Syafi'yah Putri

b. Analisis Proses Bisnis

Menganalisis dan mendeskripsikan setiap proses bisnis yang sudah diidentifikasi dengan lebih jelas dan rinci.

Tabel 3.1 Analisis Proses Bisnis

Nama proses bisnis	Siapa saja yang terlibat	Di mana proses bisnis terjadi	Kapan proses bisnis terjadi	Bagaimana proses bisnis dijalankan	Dokumen yang terkait dengan proses bisnis
Rekapitulasi absensi siswa	Wali kelas dan kaur kesiswaan	Madrasah Ibtidai'yah Salafiyah-Syafi'yah Putri	Tiap awal bulan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wali kelas menerima absensi siswa, mengabsen dan menyerahkan kepada kaur kesiswaan ➤ Kaur kesiswaan menerima absensi dan merekap absensi siswa 	Absensi
Pembayaran biaya pendidikan siswa	Siswa, bendahara UTAP, Kaur Kesiswaan	Madrasah Ibtidai'yah Salafiyah - Syafi'yah Putri	Kondisional	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa melakukan pembayaran biaya pendidikan, kepada bendahara UTAP ➤ Bendahara UTAP menerima pembayaran biaya pendidikan dan memberikan nota pembayaran biaya pendidikan kepada siswa. ➤ Siswa menerima nota pembayaran biaya pendidikan dan menyerahkan kepada kaur kesiswaan. ➤ Kaur kesiswaan menerima nota 	Nota pembayaran

				pembayaran biaya pendidikan siswa dari siswa.	
Pendataan siswa(no telpon orang tua siswa)	Siswa, wali kelas dan kaur kesiswaan	Madrasah Ibtidai'yah Salafiyah - Syafi'iyah Putri	Tiap ada siswa baru	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kaur kesiswaan memberikan lembar pendataan no telpon orang tua siswa kepada wali kelas. ➤ Wali kelas menerima dan memberikan lembar pendataan kepada siswa. ➤ Siswa mengisi dan memberikan lembar data no telepon kepada wali kelas ➤ Wali kelas menerima dan menyerahkan lembar pendataan kepada kaur kesiswaan ➤ Kaur kesiswaan menerima lembar pendataan dari wali kelas. 	formulir data siswa
Laporan biaya pendidikan, pembayaran biaya pendidikan siswa dan absensi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ kaur kesiswaan, bendahara UTAP dan Kepala 	Madrasah Ibtidai'yah Salafiyah - Syafi'iyah Putri	Kondisional	LAPORAN BIAYA PENDIDIKAN <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kaur kesiswaan meminta data biaya pendidikan kepada bendahara UTAP. ➤ Bendahara UTAP memberikan data 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Data biaya pendidikan

siswa kepada kepala sekolah(eksekutif)	sekolah			biaya pendidikan siswa kepada kaur kesiswaan. ➤ Kaur kesiswaan menerima dan menyerahkan kepada kepala sekolah(eksekutif) ➤ Kepala sekolah(eksekutif) menerima laporan data biaya pendidikan LAPORAN PEMBAYARAN BIAYA PENDIDIKAN SISWA ➤ Siswa melakukan pembayaran biaya pendidikan, kepada bendahara UTAP ➤ Bendahara UTAP menerima pembayaran biaya pendidikan dan memberikan nota pembayaran biaya pendidikan kepada siswa. ➤ Siswa menerima nota pembayaran biaya pendidikan dan menyerahkan kepada kaur kesiswaan. ➤ Kaur kesiswaan menerima nota pembayaran biaya	➤ Nota pembayaran biaya pendidikan
--	---------	--	--	---	------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ walikelas, kaur kesiswaan, kepala sekolah (eksekutif) 		<p>pendidikan siswa dari siswa.merekap dan menyerahkan rekap nota pembayaran biaya pendidikan siswa kepada kepala sekolah sebagai laporan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kepala sekolah menerima laporan pembayaran biaya pendidikan siswa <p>LAPORAN ABSENSIS SISWA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wali kelas Menerima absensi siswa, mengabsen dan menyerahkan kepada kaur kesiswaan ➤ Kaur kesiswaan menerima absensi dan merekap absensi siswa juga menyerahkan rekap absensi siswa kepada kepala sekolah(eksekutif) sebagai laporan ➤ kepala sekolah(eksekutif) menerima laporan absensi siswa 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Abse nsi siswa
--	---	--	--	--

3.2.2 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan

3.2.2.1 Identifikasi kebutuhan fungsional

a) Input data absensi

Tabel 3.2 input data absensi

Wali kelas	Kaur kesiswaan	Kebutuhan Sistem
➤ Menerima absensi siswa, mengabsen dan menyerahkan kepada kaur kesiswaan	➤ Menerima absensi dan merekap absensi siswa	Menampilkan form input data absensi

b) Input pembayaran biaya pendidikan siswa

Tabel 3.3 Input pembayaran biaya pendidikan siswa

Siswa	Bendahara UTAP	Kaur kesiswaan	Kebutuhan Sistem
➤ Melakukan pembayaran biaya pendidikan, kepada bendahara UTAP ➤ Menerima nota pembayaran biaya pendidikan dan menyerahkan kepada kaur kesiswaan.	➤ Menerima pembayaran biaya pendidikan dan memberikan nota pembayaran biaya pendidikan kepada siswa	➤ Menerima nota pembayaran biay pendidikan siswa dari siswa.	Menampilkan form input pembayan biaya pendidikan siswa

c) Mendata siswa (no telpon orang tua siswa)

Tabel 3.4 proses bisnis Mendata siswa (no telpon orang tua siswa)

Kaur kesiswaan	Wali kelas	Siswa	Kebutuhan sistem
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kaur kesiswaan memberikan lembar pendataan no telpon orang tua siswa kepada wali kelas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wali kelas menerima dan memberikan lembar pendataan kepada siswa. ➤ Wali kelas menerima dan menyerahkan lembar pendataan kepada kaur kesiswaan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengisi dan memberikan lembar data no telepon kepada walikelas 	Menampilkan form input data siswa
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kaur kesiswaan menerima lembar pendataan dari wali kelas. 			

d) Proses bisnis laporan biaya, pembayaran biaya pendidikan siswa dan absensis siswa

1. Proses bisnis laporan biaya pendidikan siswa

Tabel 3.5 proses bisnis laporan biaya pendidikan siswa

SISWA	Bendahara UTAP	Kaur kesiswaan	Kepala sekolah	Kebutuhan Sistem
➤ Kaur kesiswaan meminta data biaya pendidikan kepada bendahara UTAP.	➤ Bendahara UTAP memberikan data biaya pendidikan siswa kepada kaur kesiswaan.	➤ Kaur kesiswaan menerima dan menyerakan kepada kepala sekolah(eksekutif)	➤ Kepala Sekolah menerima laporan biaya pendidikan siswa	Menampilkan form laporan biaya pendidikan siswa

2. Prose bisnis laporan pembayaran biaya pendidikan siswa

Tabel 3.6 proses bisnis laporan pembayaran biaya pendidikan siswa

SISWA	Bendahara UTAP	Kaur kesiswaan	Kepala sekla(eksekutif)	Kebutuhan Sistem
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Melakukan pembayaran biaya pendidikan, kepada bendahara UTAP ➤ Menerima nota pembayaran biaya pendidikan dan menyerahkan kepada kaur kesiswaan. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menerima pembayaran biaya pendidikan dan memberikan nota pembayaran biaya pendidikan kepada siswa 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menerima nota pembayaran biaya pendidikan siswa dari siswa. ➤ Merekap dan menyerahkan kepada kepala sekolas(eksekutif)sebagai laporan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menerima laporan pembayaran biaya pendidikan siswa. 	Menamp ilkan form laporan data pembaya ran biaya pendidik an siswa

3. Prose bisnis laporan absensi siswa

Tabel 3.7 proses bisnis laporan absensi siswa

Wali kelas	Kaur kesiswaan	Kepala sekolah	Kebutuhan Sistem
➤ Menerima absensi siswa, mengabsen dan menyerahkan kepada kaur kesiswaan	➤ Menerima absensi dan merekap absensi siswa	➤ menerima laporan absensi siswa	Menampilkan form input data absensi

3.2.2.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Tabel 3.8 Analisis Kebutuhan Fungsional

Nama kegiatan sistem	Siapa saja yang terlibat	Di mana kegiatan sistem dilakukan	Kapan kegiatan sistem terjadi	Bagaimana Kegiatan sistem dijalankan	Dokumen yang terkait dengan
➤ Menampilkan data absensi siswa	Admin	Madrasah Ibtidai'yah Salafiyah-Syafi'yah	Setiap awal bulan	➤ Menampilkan form input data absensi	Data absensi
➤ Menampilkan data	Admin	Madrasah Ibtidai'yah Salafiyah-	Setiap ada pembayaran biaya	➤ Menampilkan form input data	Data pembayaran biaya

pembayaran biaya pendidikan siswa		Syafi'yah	pendidikan siswa	pembayaran biaya pendidikan siswa	pendidikan siswa
➤ Menampilkan data siswa (no telepon wali murid)	Admin	Madrasah Ibtidai'yah Salafiyah-Syafi'yah	Setiap ada siswa baru	➤ Menampilkan form input data siswa	Data siswa
➤ Menampilkan laporan data biaya pendidikan siswa ➤ Menampilkan laporan pembayaran biaya pendidikan siswa ➤ Menampilkan laporan absensi siswa	Admin dan kepala sekolah (eksekutif)	Madrasah Ibtidai'yah Salafiyah-Syafi'yah	➤ Setiap ada pembahasan data biaya pendidikan ➤ Setiap ada laporan baru tentang pembayaran biaya pendidikan ➤ Setiap awal bulan	➤ Menampilkan form laporan biaya pendidikan ➤ Menampilkan form laporan pembayaran biaya pendidikan ➤ Menampilkan form laporan absensi siswa	Data laporan biaya pendidikan, pembayaran biaya pendidikan dan laporan absensi siswa

3.2.2.3 Analisis kebutuhan non fungsional

a) Sistem Operasi

Sistem operasi yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi ini adalah windows 7 ataupun sistem operasi terbaru.

b) Web Server

Xampp yang telah terkoneksi dengan data base yaitu MySql, dapat menjalankan aplikasi ini sebagai web servernya.

c) Browser

Browser yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi ini adalah *google chrome* ataupun browser terbaru.

3.2.3 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi

Tabel 3.9 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi

Karakteristik	Alternatif I (PHP dan MySQL)	Alternatif II (Ms. Visual Basic.net dan MySQL)
Bagian sistem yang terkomputerisasi	Semua kebutuhan fungsional akan dapat terpenuhi	Semua kebutuhan fungsional akan dapat terpenuhi
Keuntungan dan kerugian	Memudahkan user dalam mengoperasikan aplikasi yang dibangun (<i>user friendly</i>), serta dapat menyimpan data dalam sebuah database yang terstruktur dan tersimpan dalam sebuah jaringan global sehingga kecil kemungkinan terjadinya kehilangan data akibat PC atau Hardisk rusak, akan tetapi aplikasi ini memerlukan biaya untuk pemasangan jaringan internet, serta akan dikenakan biaya untuk mengakses aplikasi	Memudahkan user dalam mengoperasikan aplikasi yang dibangun (<i>user friendly</i>), Dapat menyimpan data dalam sebuah database yang terdistribusi, dapat melakukan koneksi database secara local atau remote, dapat menggunakan fitur client server, akan tetapi dalam aplikasi ini tidak dapat diakses ketika tidak ada aliran listrik atau listrik padam, sehingga dalam melakukan transaksi

	tersebut.	butuh aliran listrik, serta data yang disimpan rawan hilang yang diakibatkan karena kerusakan PC atau hardisk
--	-----------	---

3.3 Desain Sistem

3.3.1. Desain Output

a) Form Laporan

Laporan	Log out
Biaya Pendidikan	
Pembayaran	
Absensi	

Gambar 3.1 Form Laporan

3.3.2. Desain Input

a) Input data siswa

Form input data siswa digunakan untuk menginputkan semua data yang bersangkutan dengan siswa.

Input Data Siswa	
Nis	: <input type="text"/>
Nama	: <input type="text"/>
Kelas sore	: <input type="text"/>
Asrama	: <input type="text"/>
Tempat lahir	: <input type="text"/>
Tanggal lahir	: <input type="text"/>
Nama bapak	: <input type="text"/>
Nama ibu	: <input type="text"/>
Alamat Asal	: <input type="text"/>
Notelpon	: <input type="text"/>
<input type="button" value="SIMPAN"/>	

Gambar 3.2 Form nput data siswa

b) Input data kelas

Form input data kelas digunakan untuk menginputkan data kelas

Input Data Kelas	
Id Kelas	: <input type="text"/>
Wali Kelas	: <input type="text"/> △
Kelas	: <input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	

Gambar 3.3 Input Data Kelas

c) Input data biaya pendidikan

Form input data biaya pendidikan digunakan untuk menginput semua data biaya pendidikan.

Input Data Biaya Pendidikan	
Id Biaya	: <input type="text"/>
Idkelas	: <input type="text"/> △
Nama Biaya	: <input type="text"/>
Nominal	: <input type="text"/>
Tahun pelajaran:	<input type="text"/>
Keterangan	: <input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	

Gambar 3.4 Input Biaya Pendidikan

d) Input data guru

Form input data guru digunakan untuk menginput data guru.

Input Data Guru	
Nig	: <input type="text"/>
Nama Guru	: <input type="text"/>
Tempat Lahir Guru	: <input type="text"/>
Tanggal Lahir Guru	: <input type="text"/>
Alamat	: <input type="text"/>
Notelpon	: <input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	

Gambar 3.5 Input Data Guru

e) Input data transaksi pembayaran

Form input data transaksi digunakan untuk menginput semua data transaksi pembayaran biaya pendidikan siswa.

Input Data transaksi Pembayaran	
Id Pembayaran	: <input type="text"/>
Kelas	: <input type="text" value="△"/>
Nama	: <input type="text"/>
Nama Biaya	: <input type="text"/>
Beban Bayar	: <input type="text"/>
Jumlah Tanggungan	: <input type="text"/>
Jumlah Bayar	: <input type="text"/>
Saldo	: <input type="text"/>
Keterangan	: <input type="text"/>
Tanggal Pembayaran	: <input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	

Gambar 3.6 input data Pembayaran

f) Input data transaksi absensi

Form input data absensi digunakan untuk menginput semua data kehadiran siswa.

Input Data Transaksi Absensi		
Id Absensi	:	<input type="text"/>
Kelas	:	<input type="text" value="△"/>
Nama	:	<input type="text" value="△"/>
Hadir	:	<input type="text"/>
Alfa	:	<input type="text"/>
Sakit	:	<input type="text"/>
Jumlah Sekor	:	<input type="text"/>
Tanggal Rekap	:	<input type="text"/>
<input type="button" value="simpan"/>		

Gambar 3.7 Input Data transaksi absensi

g) Input data user

Input data user digunakan untuk menginput data user yang akan login. Yaitu dengan mengisi data username dan passwordnya.

Input data user		
Username	:	<input type="text"/>
Password	:	<input type="text"/>
Level	:	<input type="text" value="△"/>
<input type="button" value="simpan"/>		

Gambar 3.8 Input Data user

h) Input data naik kelas

Input data naik kelas	
Idnaikelas :	<input type="text"/>
Nama :	<input type="text"/> △
kelas :	<input type="text"/> △
Tahun pelajaran :	<input type="text"/>
<input type="button" value="simpan"/>	

Gambar 3.9 Input Data naik kelas**3.3.3. Desain proses****3.3.3.1. Identifikasi proses**

a) Data siswa

Dalam proses ini akan ditampilkan semua data siswa serta tombol update data, delete data dan tombol tambah data untuk pengisian data siswa baru, juga dilengkapi dengan tombol kirim sms, untuk mengirim sms secara khusus kepada orang tua siswa tentang keyword pesan sms. Dalam proses ini data siswa yang dapat diinputkan adalah nis, nama, kelas sore, asrama, tempat lahir, tanggal lahir, nama bapak, nama ibu, alamat asal, no telpon.

b) Data kelas

Dalam proses ini akan ditampilkan data kelas yang dilengkapi dengan tombol tambah data, update data, delete data. Dalam proses ini penginputan data kelas meliputi id kelas, kelas dan tahun pelajaran.

c) Data Biaya Pendidikan

Dalam proses ini data biaya pendidikan akan ditampilkan secara default dan tombol update data, delete data, dan tambah data akan menunjang admin dalam mengolah data biaya pendidikan.

d) Data guru

Dalam proses ini data guru ditampilkan beserta tombol update data, delete data, dan tambah data adapun penginputan data guru adalah sebagai berikut, nlg, nama guru, tempat lahir guru, tanggal lahir guru, alamat, no telpon.

e) Data pembayaran

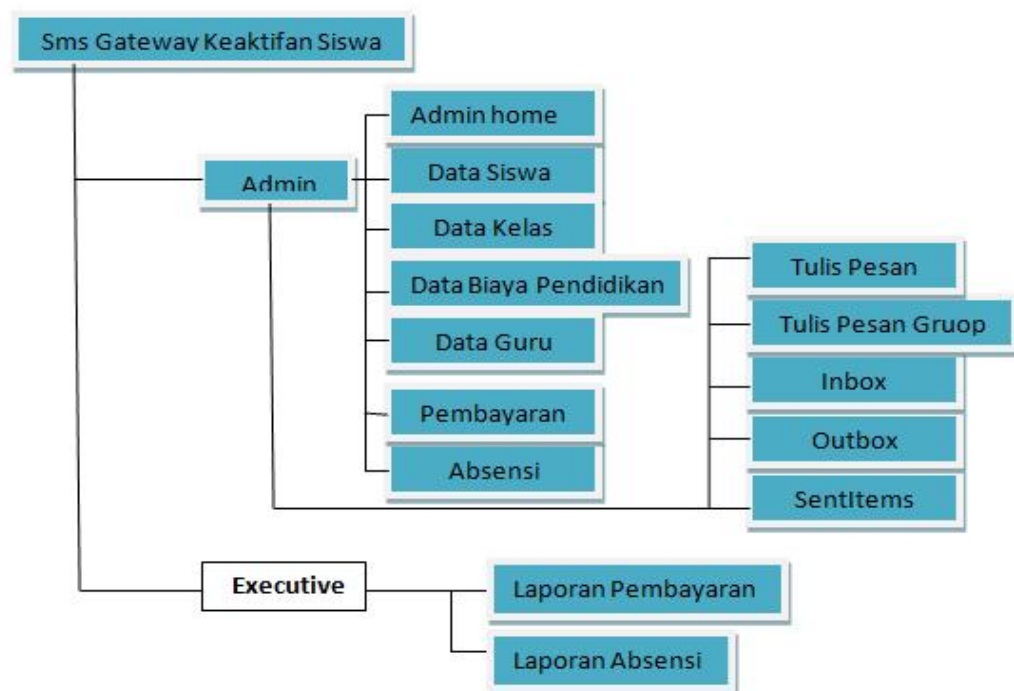
Dalam proses transaksi pembayaran ini admin dapat mengolah data dengan mudah karena dalam transaksi ini dilengkapi dengan fitur

autocomplete yang dapat menampilkan jumlah tanggungan, dan saldo akhir secara otomatis.

f) Data absensi

Dalam proses transaksi absensi ini proses penginputan data absensi menggunakan input data simultan sehingga memudahkan dan mempercepat admin dalam proses penginputan data absensi.

3.3.3.2. Arsitektur aplikasi



Gambar 3.10 Arsitektur Aplikasi

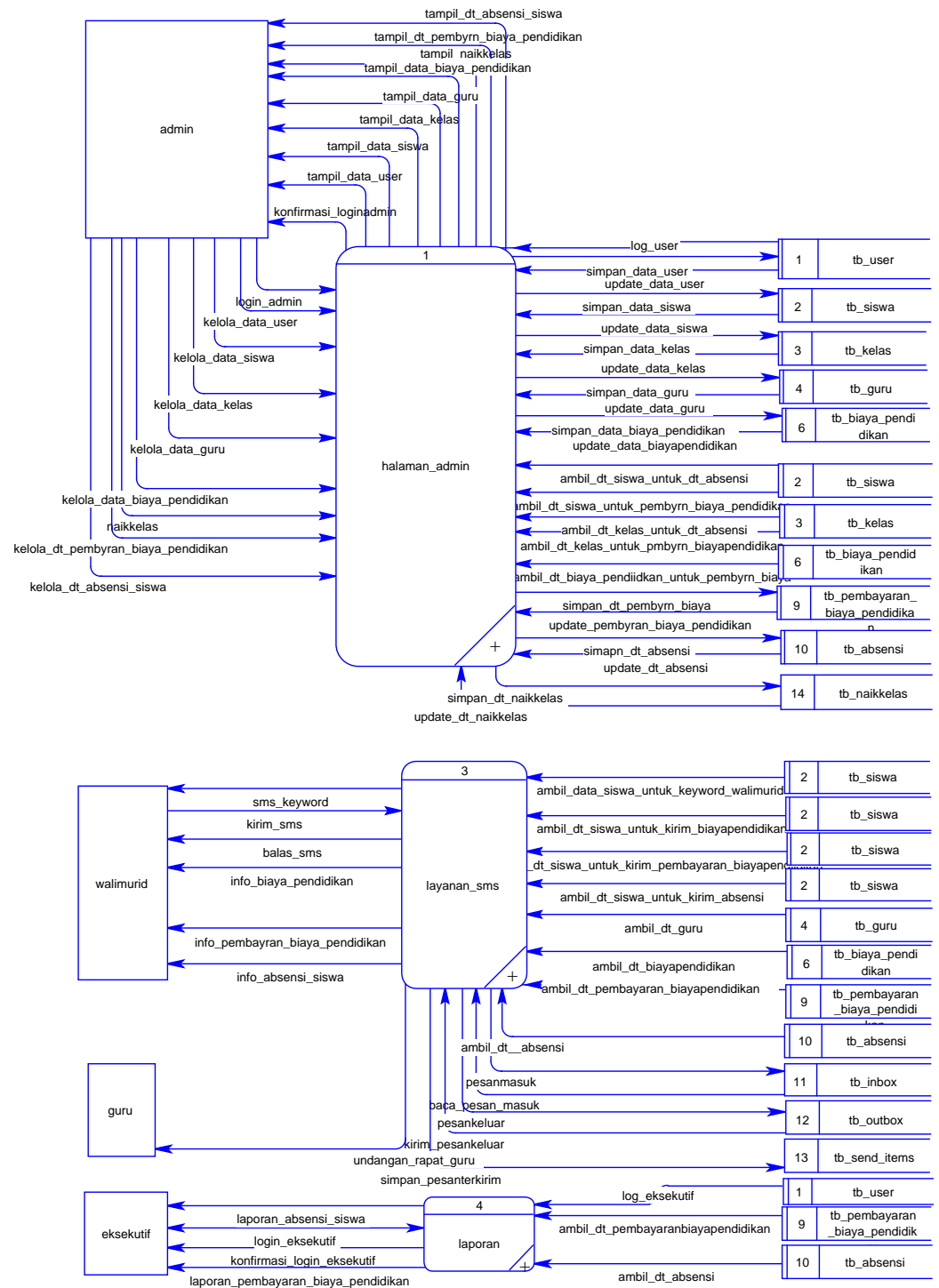
- c. Laporan data absensi siswa.

3.3.3.1. Data Flow Diagram

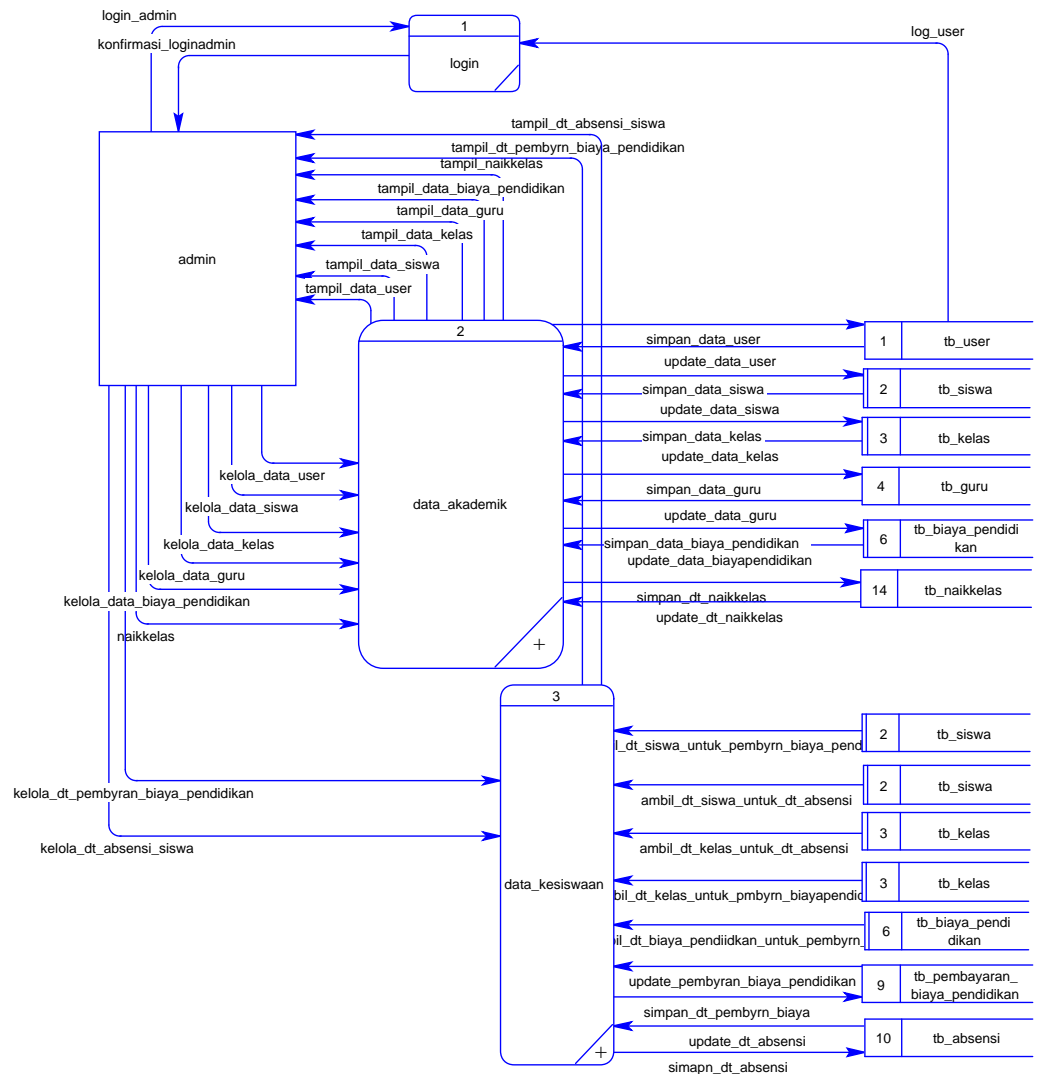
a) Data Flow Diagram Level 01

Dalam *Data Flow Diagram* level 01 ini proses alur data lebih diperjelas lagi menjadi 3 proses atau halaman yaitu :

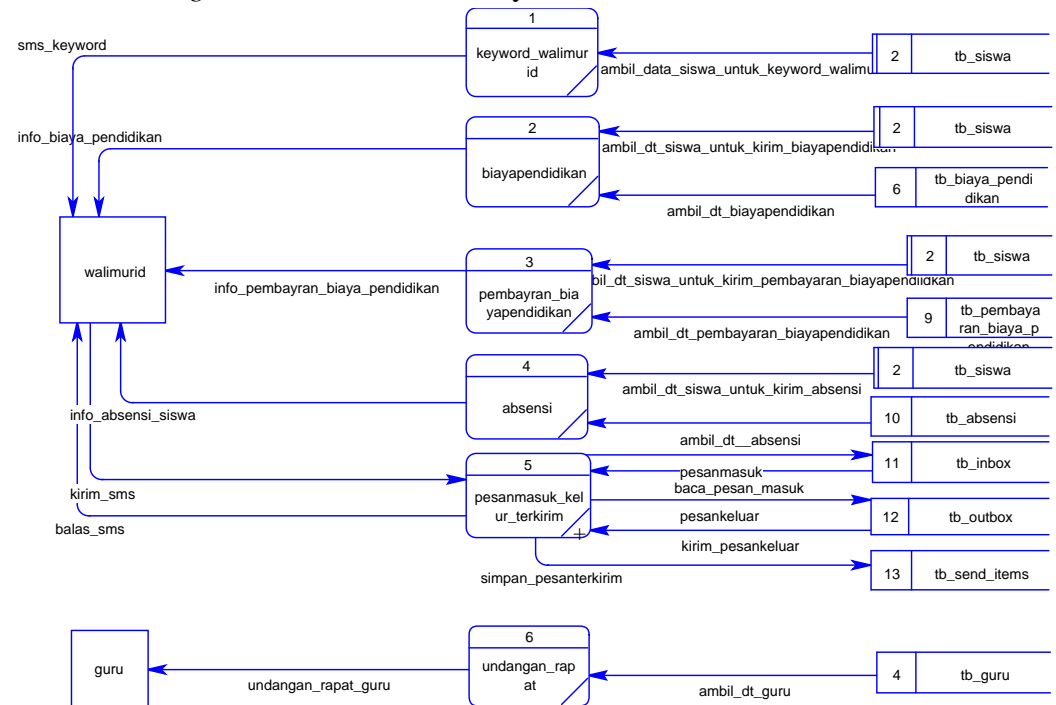
- Proses halamn admin
Menjelaskan gambaran tentang alur data penginputan, simpan dan upate data ke dalam *database*
- Proses layanan sms
Menjelaskan tentang proses pengiriman sms dari inbox, outbox dan sent item.
- Proses laporan
Menjelaskan gambaran proses pelaporan yang ditujukan kepada kepala sekolah(eksekutif).



Gambar 3.12 *Data Flow Diagram* level 01

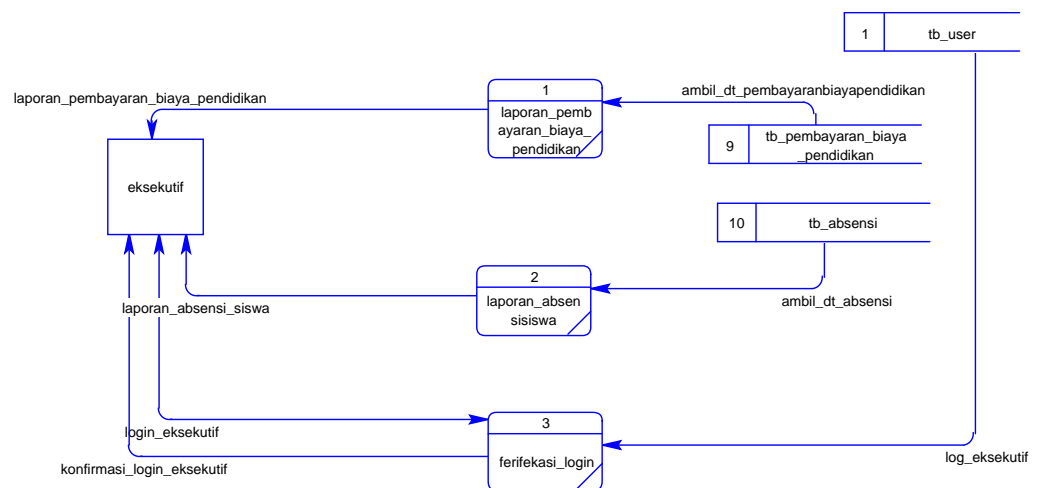
b) *Data Flow Diagram Level 02*1. *Data Flow Diagram Level 02* proses Halaman Admin**Gambar 3.13** *Data Flow Diagram Level 02* proses Halaman Admin

2. Data Flow Diagram Level 02 Proses Layanan SMS



Gambar 3.14 Data Flow Diagram Level 02 Proses Layanan SMS

3. Data Flow Diagram Level 02 Proses Laporan

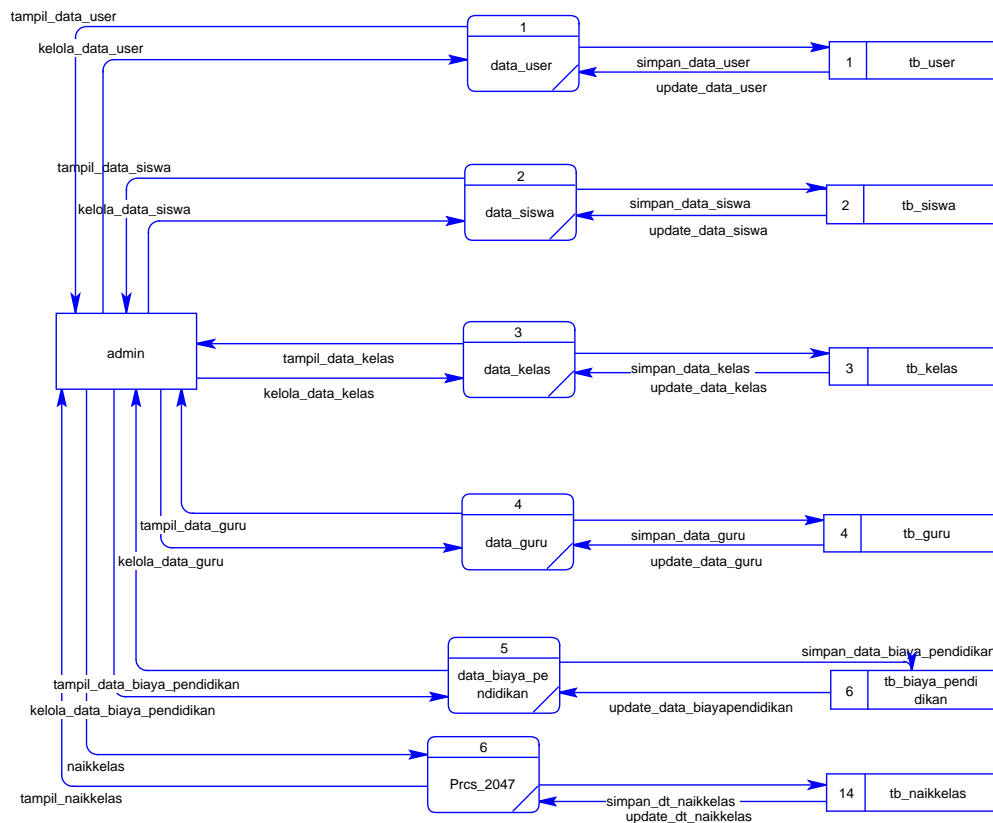


Gambar 3.15 Data Flow Diagram Level 02 Proses Laporan

c) *Data Flow Diagram Level 03*

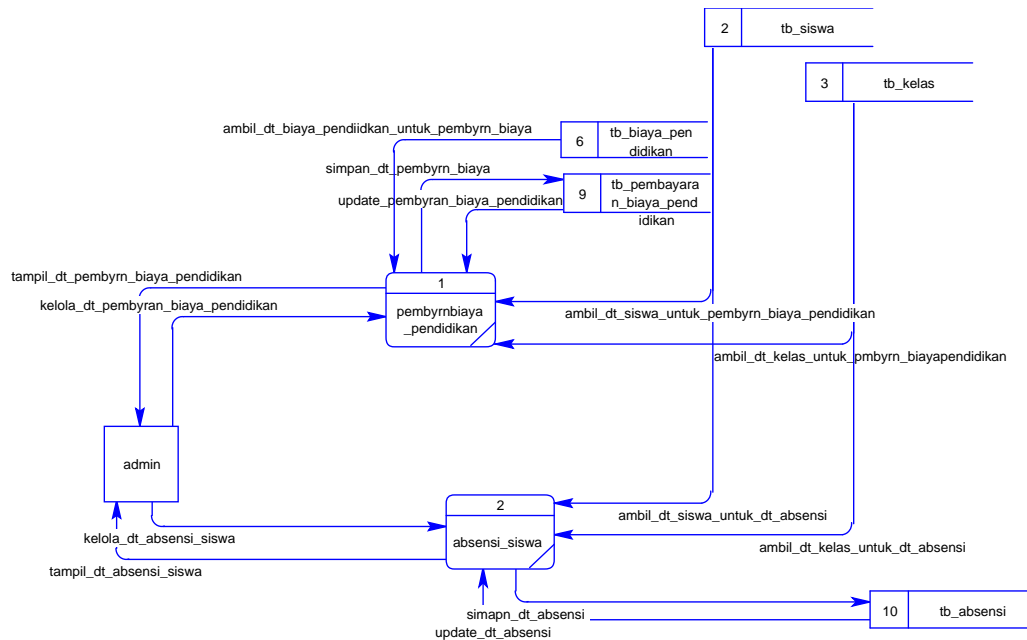
1. *Data Flow Diagram Level 03 Halaman Admin*

a. *Data Flow Diagram Level 03 Proses Halaman Admin “Data Akademik”.*



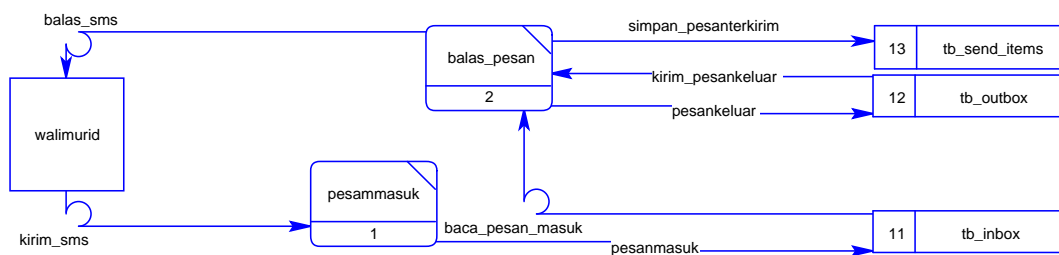
Gambar 3.16 *Data Flow Diagram Level 03 Proses Halaman Admin “Data Akademik”.*

b. *Data Flow Diagram Level 03* Prose Halaman Admin “Data Kesiswaan”.



Gambar 3.17 *Data Flow Diagram Level 03* Proses Halaman Admin “Data Kesiswaan”.

2. *Data Flow Diagram Level 03* Proses layanan SMS “Pesan Masuk,Keluar dan Terkirim”

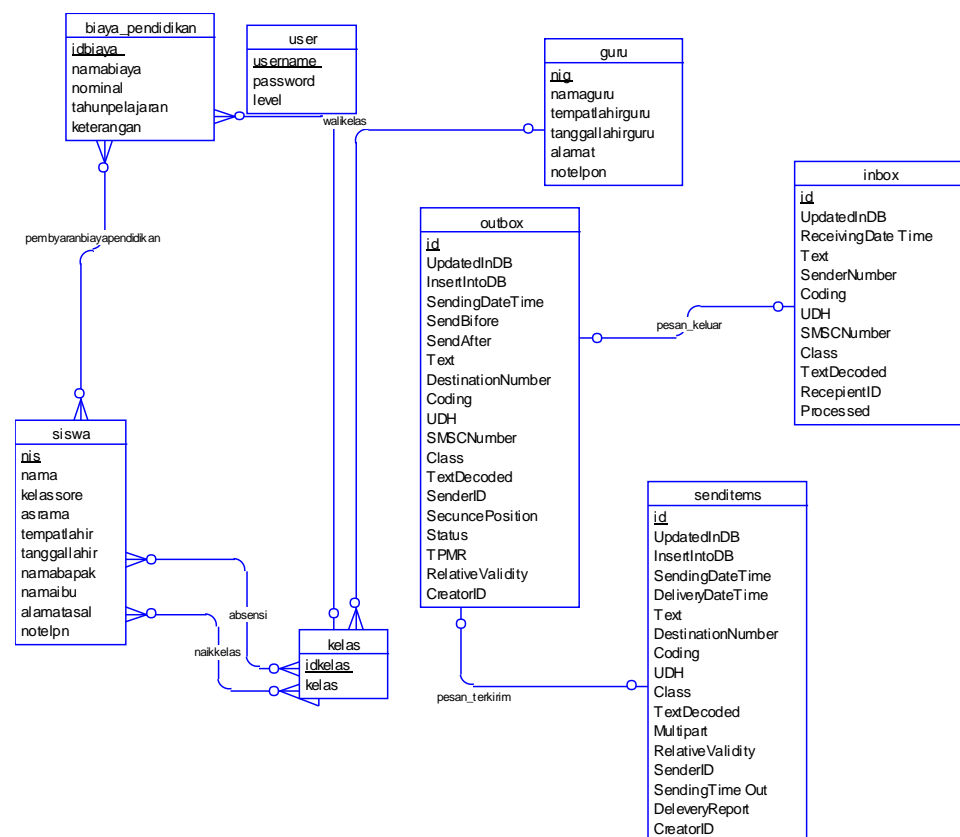


Gambar 3.18 *Data Flow Diagram 03* Proses layanan SMS “Pesan Masuk,Keluar dan Terkirim”.

3.3.3.5 ERD(Entropy Relationship Diagram)

a) Conceptual Data Model

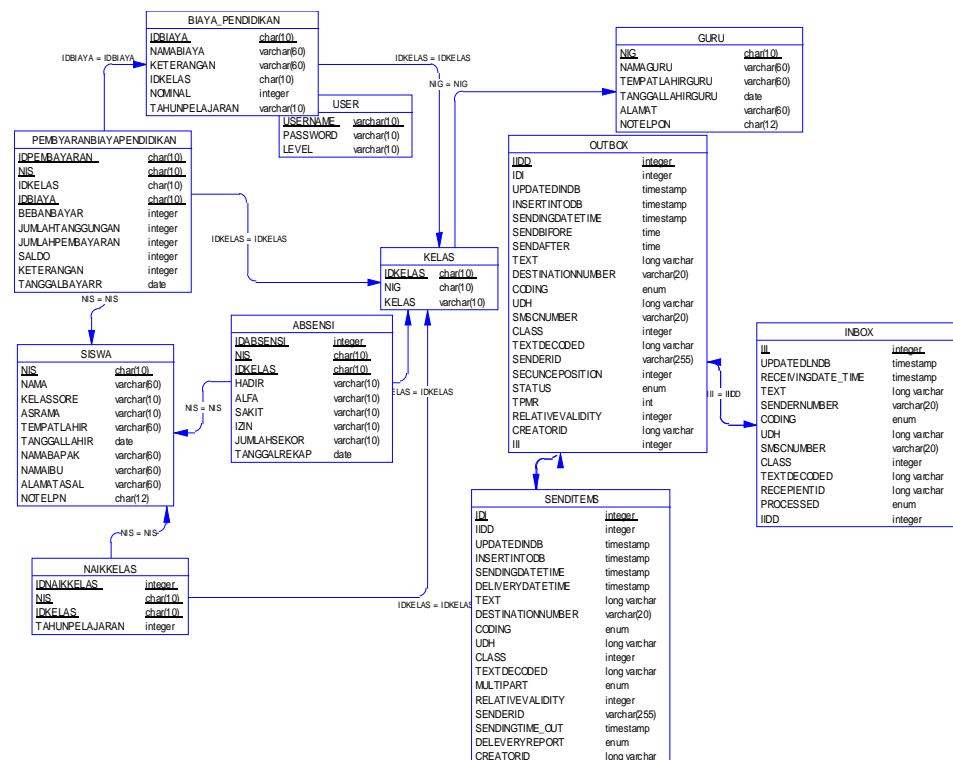
Conceptual data model (CDM) merupakan suatu model konseptual objek data yang belum ditetapkan dalam data base fisik. CDM merupakan suatu struktur logis dari suatu database dan tidak terkait dari perangkat manapun atau menyimpan data struktur.



Gambar 3.19 Conceptual Data Model (Sms Gateway Informasi Keaktifan Siswa Madrasah Ibtidai'yah Salafiyah Syafi'iyah Putri)

b) *Physical Data Model*

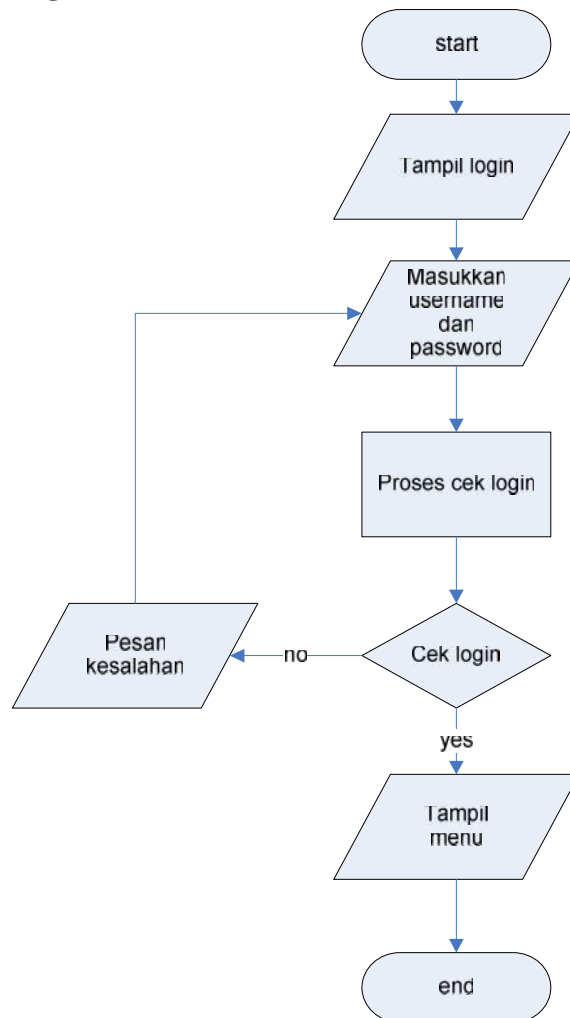
Physical Data Model (PDM) adalah organisasi fisik dalam suatu format grafis yang menghasilkan catatan modifikasi dalam rancangan database yang mempertimbangkan perangkat lunak dan penyimpanan data hasil *generate* CDM dengan atribut yang diperluas .



Gambar 3.20 Physical Data Model (*Sms Gateway* Informasi Keaktifan Siswa Madrasah Ibtidai' yah Salafiyah Syafi'iyah Putri)

3.3.3.6 Algoritma (flowchart)

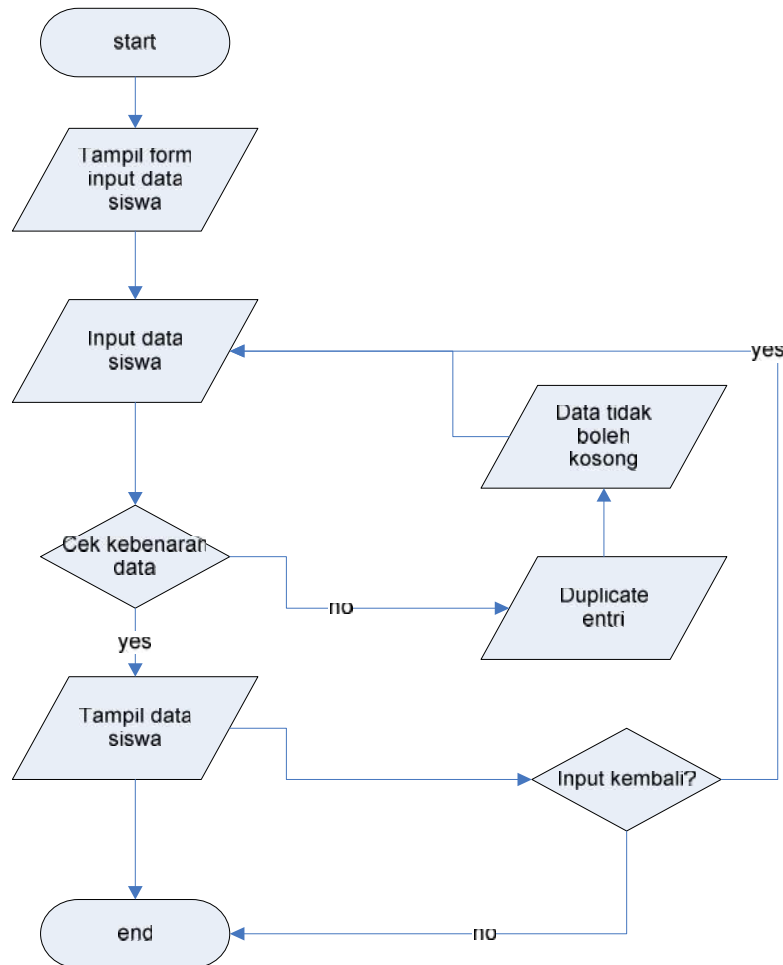
a. Login



Gambar 3.21 *flowchar log in*

Dalam *flowchart* ini menggambarkan alur program saat proses *log in* dilakukan, yaitu diawali dengan simbol *terminator* mulai, kemudian tampil form login, kemudian inputkan *username* dan *password*, di cek *log in*, apakah *username* dan *password* cocok dengan data user, jika tidak cocok maka akan muncul pesan *error*, namun jika tidak user akan berhasil *log in* dan akan muncul halaman user sesuai dengan *username* dan *password* yang di inputkan.

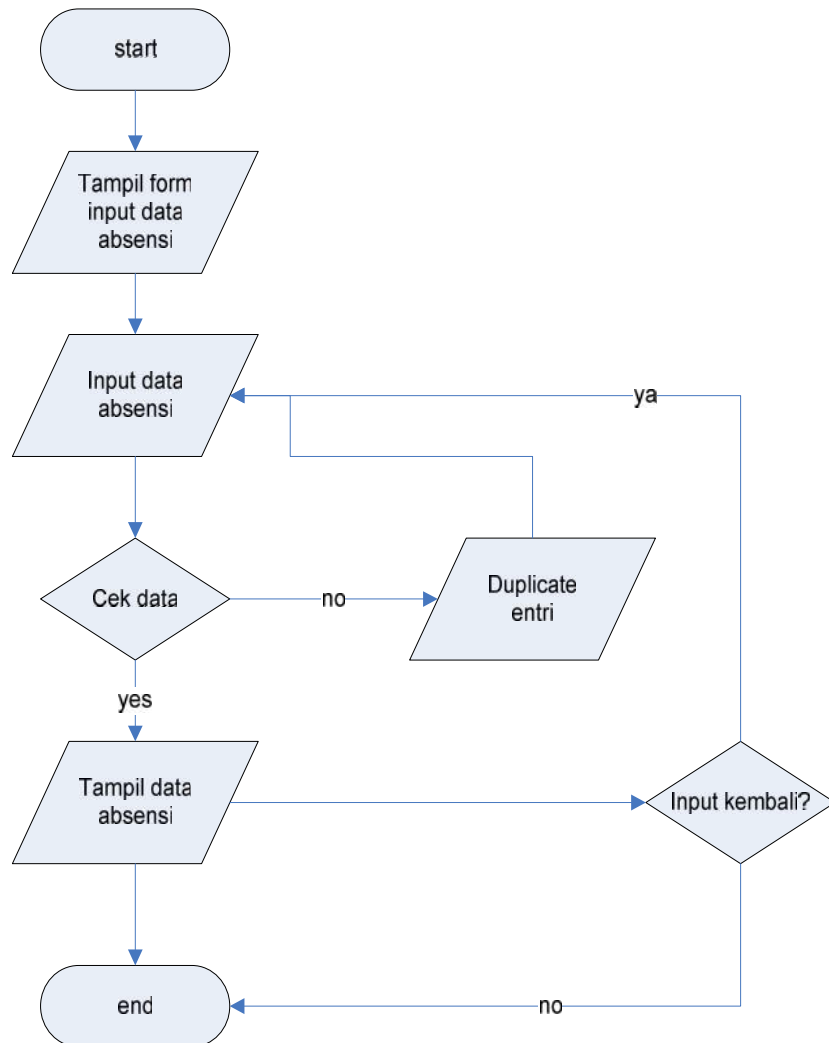
b. Input data siswa



Gambar 3.22 *flowchart* input data siswa

Dalam *flowchart* input data siswa ini, simbol-simbol *flowchart* menunjukkan alur dalam pengentrian data siswa yaitu, dimulai dengan simbol *terminator* mulai dan di akhiri dengan simbol *terminator* akhir, kemudian tampil form input data siswa, lalu cek data yang sudah di input jika tidak sesuai maka akan muncul pesan *error*, jika data kosong maka akan muncul pesan *error* “data tidak boleh kosong” jika data yang diinput sudah ada dalam *database* maka akan muncul pesan *error* “*duplicate entri*” namun jika data sesuai dengan filter yang ada di program, maka data disimpan ke *database* dan akan tampil form view data siswa, klik tombol tambah jika ingin menginput data baru.

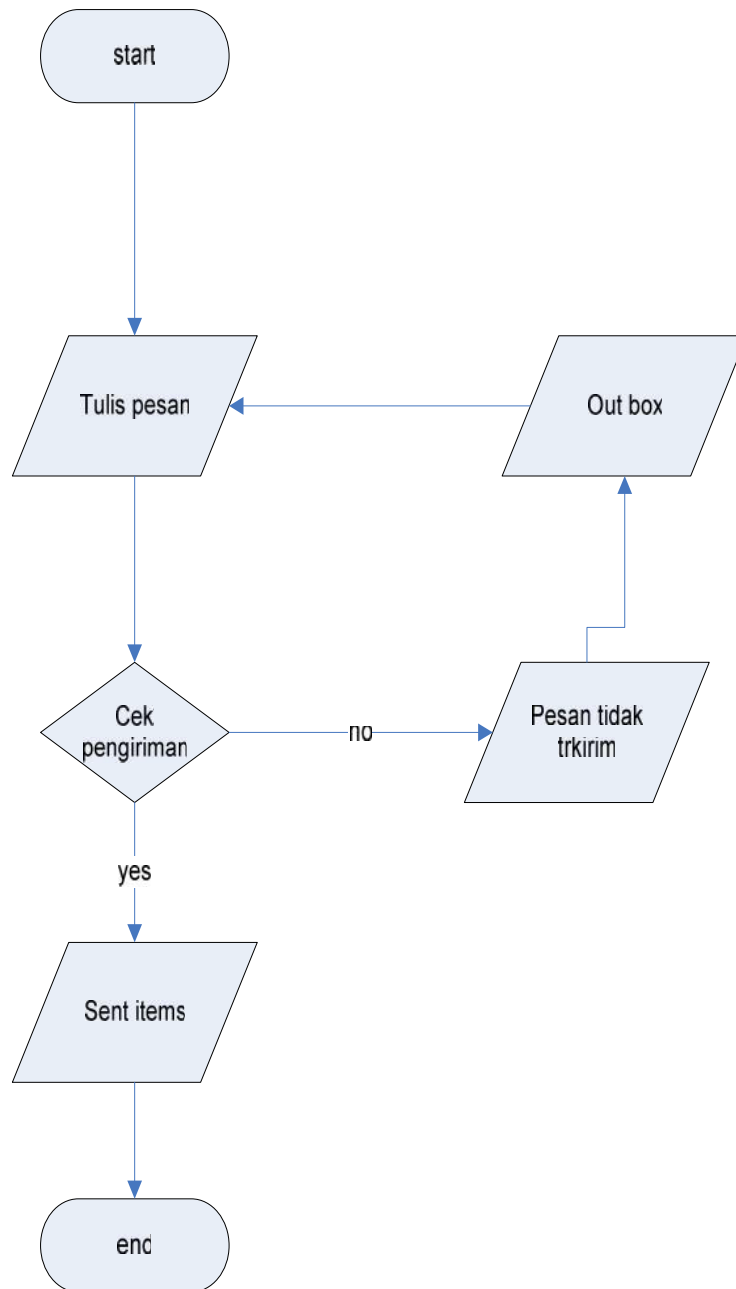
c. Input data absensi



Gambar 3.23 flowchart input data absensi

Dalam *flowchart* penginputan data absensi, simbol juga menggambarkan alur program dalam penginputan data absensi. Yaitu diawali dan diakhiri dengan simbol *terminator*, lalu muncul form input data absensi kemudian data di cek dengan data yang sudah ada jika data tidak ada maka akan langsung tersimpan ke *database* dan akan muncul view data absensi.

d. Kirim pesan



Gambar 3.24 flowchart kirim pesan

Dalam flowchart kirim pesan digambarkan, jika pesan yang dikirim berhasil terkirim maka akan muncul pesan “pengiriman berhasil” dan pesan akan langsung berada di sent items secara otomatis, namun jika data yang dikirim tidak berhasil, maka akan muncul pesan “gagal dikirim” dan pesan akan berada di outbox secara otomatis.

3.3.4 Desain Database

1) Tabel siswa

Tabel siswa ini terdiri dari 10 feild yang berhubungan dengan semua data siswa.

Tabel 3.10 Tabel siswa

Name	Type	Key	Length
Nis	Char	Primary	10
Nama	VA		60
Kelassore	VA		10
Asrama	VA		10
Tempatlahir	VA		60
Tanggallahir	date		
Namabapak	VA		60
Namaibu	VA		60
Alamatasal	VA		60
Notelpn	Char		12

2) Tabel Kelas

Dalam tabel kelas ini terdiri dari 3 field yang isinya: idkelas, nig, kelas. Id kelas untuk mengetahui id sebuah kelas dan nig digunakan untuk mengetahui nama wali kelas dan kelas untuk mengetahui bilangan-bilangan kelas.

Tabel 3.11 Tabel kelas

Name	Type	Key	
Idkelas	Char	Primary	10
Nig	Char		10
Kelas	VA		10

3) Tabel Biaya

Tabel biaya digunakan untuk menyimpan semua data yang berhubungan dengan semua biaya pendidikan. Dalam tabel biaya ini terdapat 6n field yang berhubungan dengan semua data biaya.

Tabel 3.12 Tabel Biaya

Name	Type	Key	Length
idbiaya	int	Primary	10
idkelas	CHAR		10
namabiaya	VA		60
nominal	INT		60
tahuneplajaran	Int		4
keterangan	VA		60

4) Tabel Guru

Tabel 3.13 Tabel Guru

Name	Type	Key	Length
Nig	Char	Primary	10
Namaguru	VA		60
Tempatlahirguru	VA		60
Tanggallahirguru	Date		
Alamat	VA		60
Notelpon	CHAR		12

5) Tabel Pembayaran

Tabel pembayaran digunakan untuk menyimpan semua data pembayaran biaya pendidikan siswa.

Tabel 3.14 Tabel Pembayaran

Name	Type	Key	Length
Idpembayaranbiaya	INT	Primary	10
Nis	Char		10
Idkelas	Char		10
Idbiaya	int		10
Bebanbayar	Int		
Jumlahtanggungan	Int		
Jumlahpembayaran	Int		
Saldo	Int		
Keterangan	VA60		60
Tanggalpembayaran	Date		

6) Tabel absensi

Tabel absensi digunakan untuk menyimpan data absensi siswa.

Tabel 3.15 Tabel absensi

Name	Type	Key	Length
Idabsensi	Int	Primary	10
Nis	Char		10
Idkelas	Char		10
Hadir	VA		20
Alfa	VA		20
Sakit	VA		20
Izin	VA		20

Jumlahsekor	float		10
Tanggalrekap	Date		

7) Tabel Naik kelas

Tabel naik kelas digunakan untuk menampung semua data siswa ketika naik kelas

Tabel 3.16 Tabel Naikkelas

Name	Type	Key	Length
idnaikkelas	int		
Nis	Char		10
idkelas	Char		10
tahunpelajaran	int		

8) Tabel user

tabel data user digunakan untuk menyimpan data user yang kan login kedalam halaman masing-masing user.

Tabel 3.17 Tabel user

Name	Type	Key	Length
username	VA	Primary	10
Password	VA		35
level	ENUM		

9) Tabel Inbox

Tabel inbox digunakan untuk menampung semua pesan masuk.

Tabel 3.18 Tabel Inbox

Name	Type	Key	Length
UpdatedInDB	timestamp		
ReceivingDate Time	timestamp		

Text	text		
SenderNumber	VA		20
Coding	enum		
UDH	Text		
SMSCNumber	VA		20
Class	Int		
TextDecoded	Text		
ID	Int	Primary	
ReceipientID	Text		
Processed	Enum		

10) Tabel Outbox

Tabel out box digunakan untuk menampung semua pesan yang tidak terkirim.

Tabel 3.19 Tabel Outbox

Name	Type	Key	Length
UpdatedInDB	timestamp		
InsertIntoDB	Timestamp		
SendingDateTime	Timestamp		
SendBifore	Time		
SendAfter	Time		
Text	Text		
DestinationNumber	VA		20
Coding	Enum		
UDH	Text		
SMSCNumber	VA		20

Class	Int		
TextDecoded	Text		
ID	Int	primary	
SenderID	VA		255
SecuncePosition	Int		
Status	Enum		
Status error	Int		
TPMR	Int		
RelativeValidity	Int		
CreatorID	Text		

11) Tabel Sentitems

Tabel sent items digunakan untuk menampung semua pesan dari outbox yang sudah terkirim.

Tabel 3.20 Tabel Sentitems

Name	Type	Key	Length
UpdatedInDB	timestamp		
InsertIntoDB	Timestamp		
SendingDateTime	Timestamp		
DeliveryDateTime	Timestamp		
Text	Text		
DestinationNumber	VA		20
Coding	Enum		
UDH	Text		
Class	Int		

TextDecoded	Text		
ID	Int	primary	
Multipart	Enum		
RelativeValidity	Int		
SenderID	VA		255
SendingTime Out	Timestamp		
DeleveryReport	Enum		
CreatorID	text		

3.3.5 Desain User Interface

1. Identifikasi Interface

a. Login

Form login digunakan untuk memastikan pengguna aplikasi adalah admin atau eksekutif, form ini menerima input username dan password yang kemudian dicocokkan dengan data dalam database, jika cocok maka user dapat melanjutkan penggunaan aplikasi, jika tidak cocok maka akan muncul peringatan kesalahan.

b. eksekutif

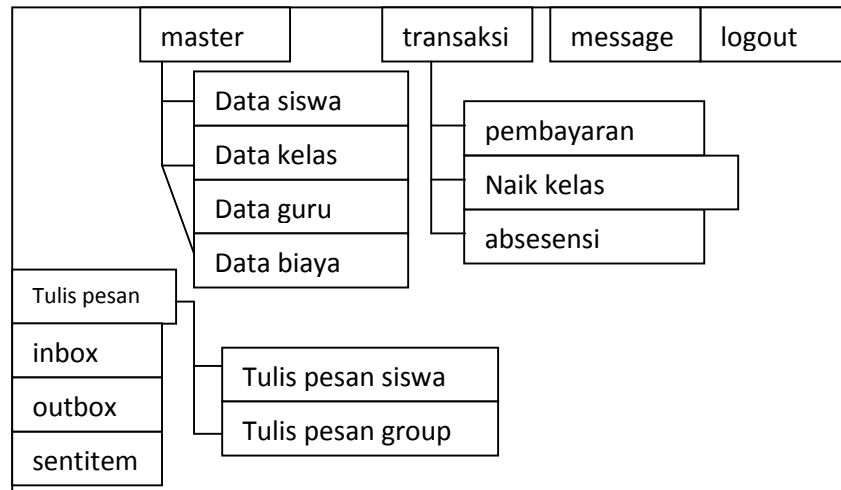
Dalam interface ini hanya menampilkan data laporan tentang absensi dan laporan pembayaran biaya pendidikan siswa.

c. Admin

Interface admin ini merupakan halaman untuk mengelola data yang berhubungan dengan sistem yang dibuat, jenis interface ini adalah penginputan data yang berhubungan dengan sistem informasi yang dibuat.

2. Desain administrator

a. Desain admin



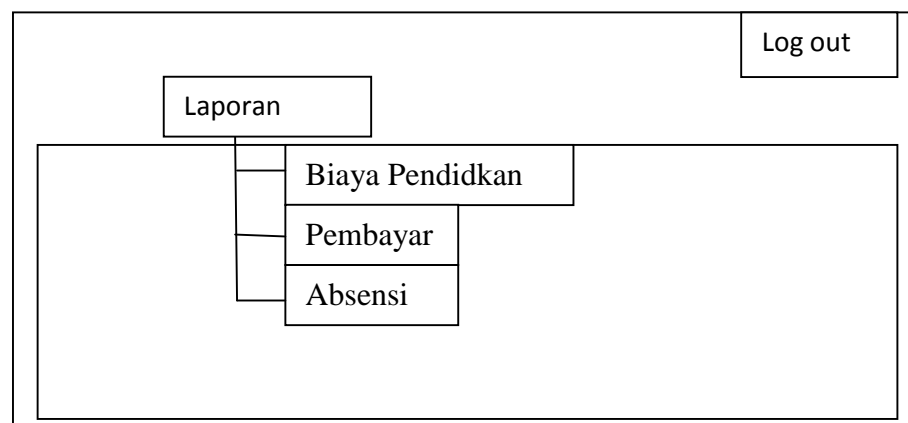
Gambar 3.25 Desain admin

b. Desain Login

The diagram illustrates the layout of the Login Design interface. It features a form with two input fields: 'Username' and 'Password'. Below the 'Password' field, there is a 'Login' button.

Gambar 3.26 Desain Login

c. Desain eksekutif



Gambar 3.27 Desain eksekutif