

BAB IV

DESKRIPSI PEKERJAAN

4.1 Prosedur Kerja Praktik

Cara pengumpulan data-data untuk menyelesaikan kerja praktik ini baik di dalam memperoleh data, menyelesaikan dan memecahkan permasalahan yang diperlukan dalam menganalisa, merancang dan mengembangkan program adalah :

a. Observasi

Yaitu dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan yang berlangsung di ruang kelas dan ruang tata usaha. Melakukan pengumpulan data-data yang berhubungan dengan kegiatan presensi yang akan digunakan dalam pengembangan program.

b. Wawancara

Yaitu dengan mengadakan tanya-jawab dan konsultasi kepada staf tata usaha untuk memperoleh informasi mengenai system yang berlaku ataupun informasi lain yang dapat membantu pengembangan program.

c. Studi Literatur

Yaitu dengan mempelajari buku-buku yang terkait dan melakukan pembelajaran secara online melalui internet tentang hal-hal yang berhubungan dengan pemecahan masalah.

d. Desain dan Struktur Data

Yaitu dengan melakukan perancangan system dan desain arsitektur data yang sesuai untuk pemecahan masalah tentang presensi. Meliputi *system flow*, DFD, ERD, desain input dan output.

e. Pembuatan Program

Yaitu dengan melakukan pembuatan aplikasi presensi siswa menggunakan SMS gateway. Dalam pembuatan program berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

f. Validasi Sistem

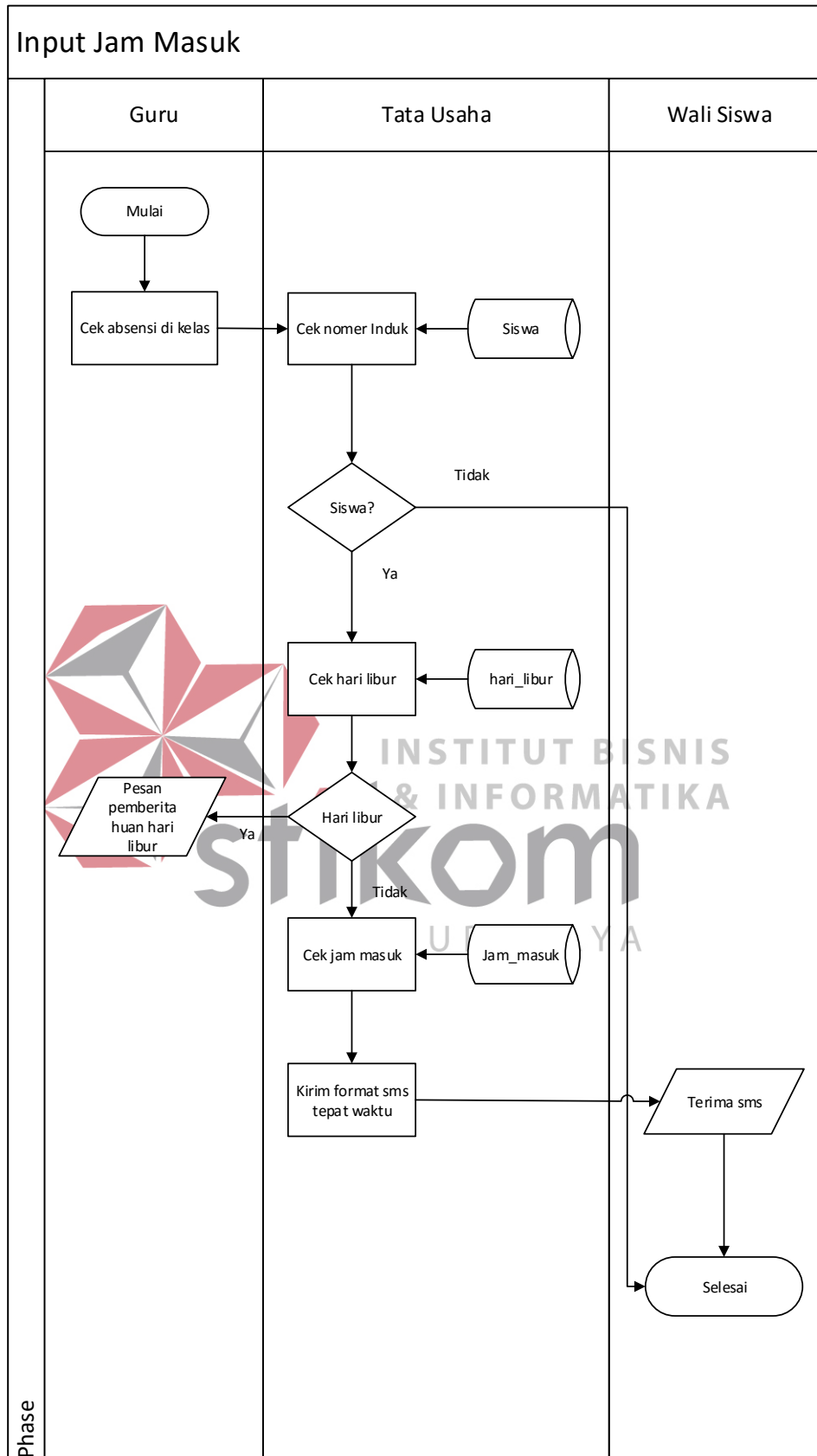
Merupakan tahap pengujian dari sistem, yang akan dilakukan dengan mengadakan demo program kepada kepala tata usaha.

4.2 Perancangan Sistem

4.2.1 System Flow

System Flow perancangan adalah gambaran tentang sistem yang akan dibangun. System Flow yang dibangun ini tentang kegiatan-kegiatan input jam masuk yang perlu dilakukan untuk guru dengan memanfaatkan fasilitas SMS.

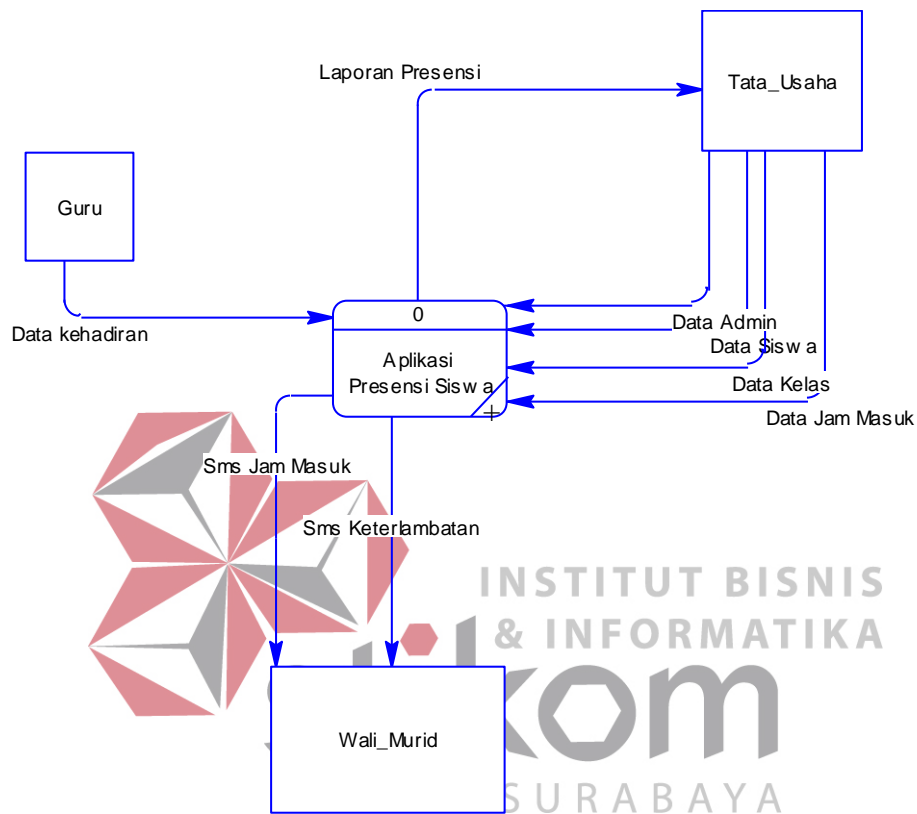
Guru melakukan proses input Nomer Induk Siswa (NIS), setelah itu sistem akan mengecek NIS tersebut. Secara otomatis sistem akan mengirimkan SMS ke nomor handphone wali siswa. System Flow Input Jam Masuk dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 System Flow Input Jam Masuk

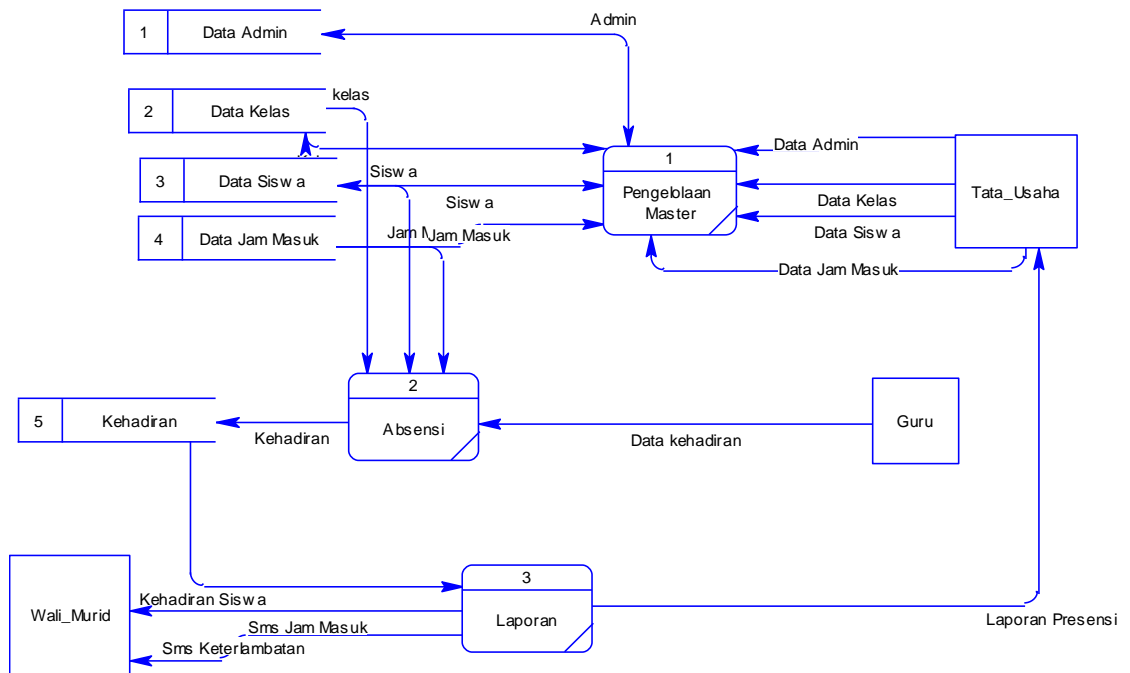
4.2.2 Data Flow Diagram

Pada gambar 4.2 menunjukkan diagram konteks dari sistem ini, yang terdiri dari tiga *entity*, yaitu guru, wali murid dan tata usaha.



Gambar 4.2 Diagram Konteks Aplikasi Presensi Siswa

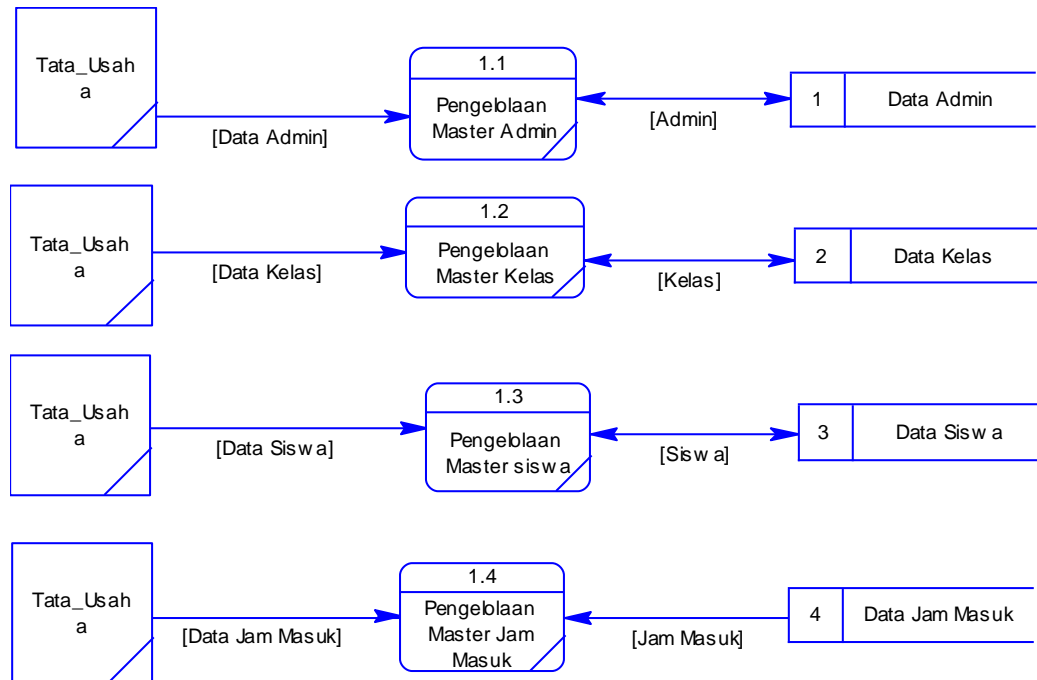
Pada Gambar 4.3 menunjukkan diagram sub-proses level 0. Pada diagram terdapat tiga entity, yaitu siswa, wali siswa dan tata usaha. Terdapat pula tiga sub proses pada diagram yaitu *maintanance master*, transaksi dan laporan.



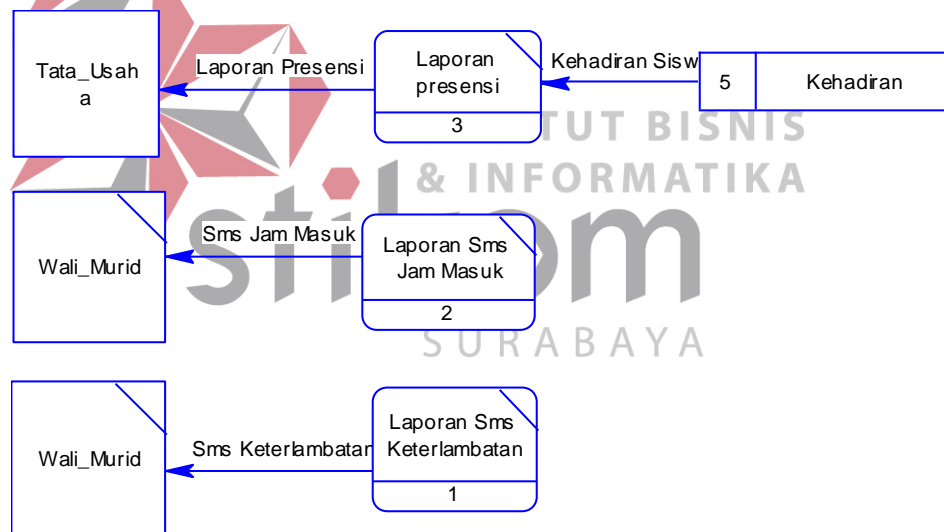
Gambar 4.3 DFD Level 0

Pada Gambar 4.3 menunjukkan diagram sub-proses level 1. Pada diagram-digram berikut merupakan perincian dari sub proses pengelolaan master dan laporan.





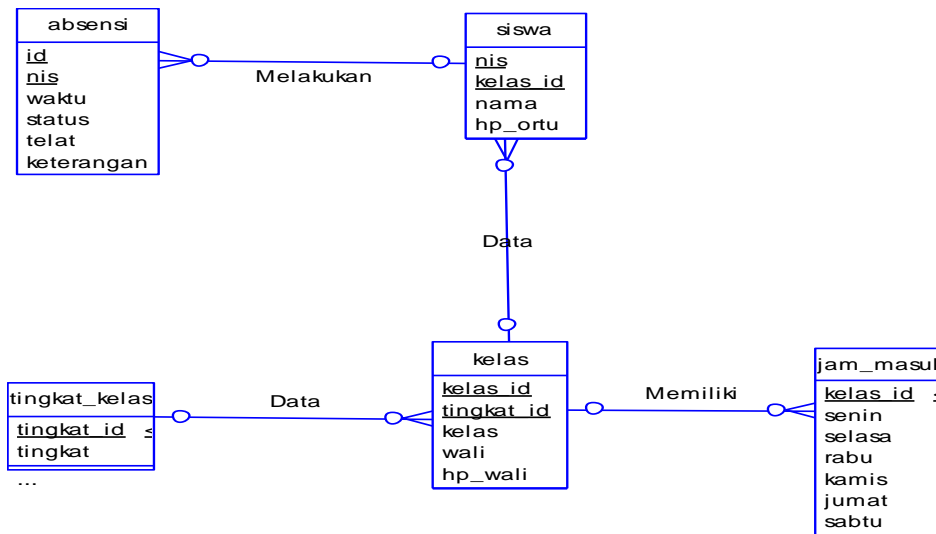
Gambar 4.4 DFD Level 1 sub-proses pengelolaan master



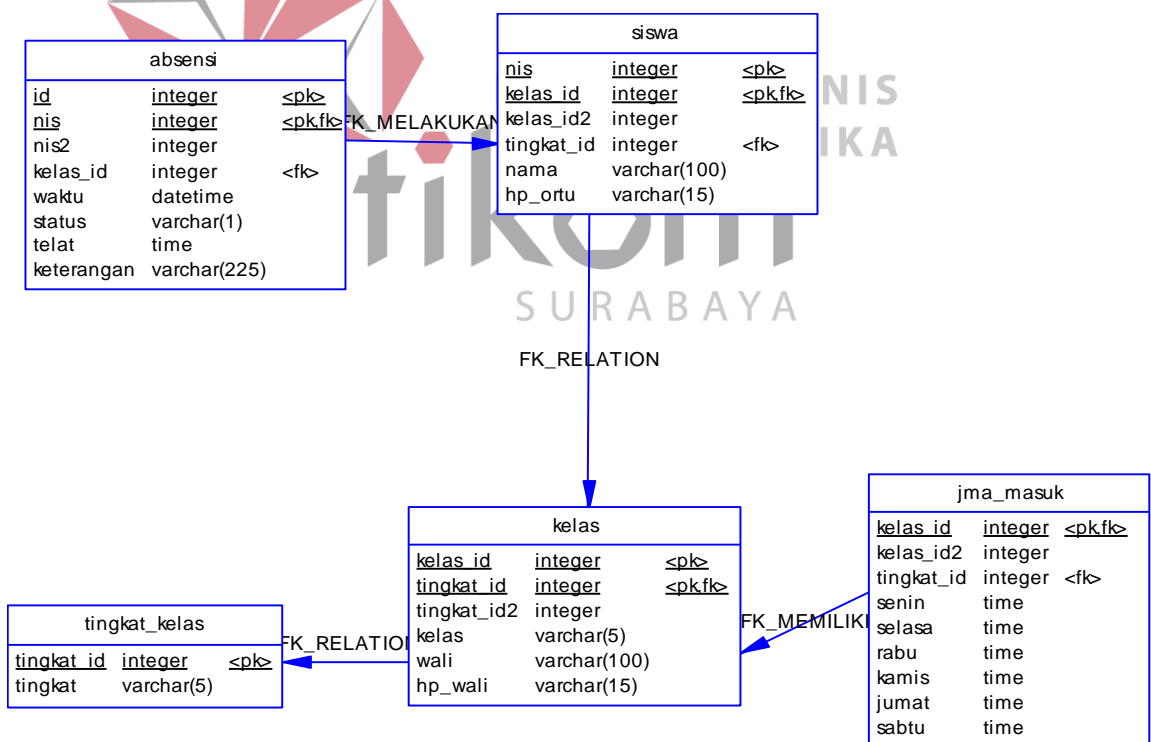
Gambar 4.5 DFD Level 1 sub-proses laporan

4.2.3 Entity Relationship Diagram

Pada entity relational diagram terdapat dua diagram, yaitu conceptual data modelling (CDM) dan physical data modelling (PDM). Pada Gambar 4.8 menjelaskan tentang CDM, yang terdiri dari 5 tabel, dan Gambar 4.9 menjelaskan tentang PDM.



Gambar 4.6 CDM dari sistem Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Web Menggunakan SMS Gateway

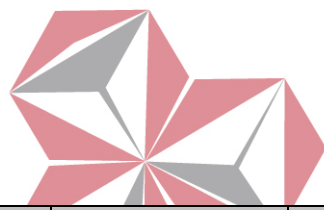


Gambar 4.7 PDM dari sistem Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Web Menggunakan SMS Gateway

4.2.4 Struktur Basis Data dan Tabel

Dari hasil *generate* ERD dapat di buat *database* sebagai berikut:

- a. Nama Tabel : Admin
- Primary Key : id
- Foreign Key : -
- Fungsi : untuk mengetahui data admin yang bisa mengakses aplikasi ini



Tabel 4.1 Tabel Admin

NO	Field	Type Data	Length	Constraint
1	id	int	11	Primary key
2	nama	Varchar	100	
3	username	Varchar	12	
4	password	Varchar	40	
5	level	enum	-	

- b. Nama Tabel : hari_libur
- Primary Key : id
- Foreign Key : -
- Fungsi : untuk mengetahui data hari libur sekolah

Tabel 4.2 Tabel hari_libur


NO	Field	Type Data	Length	Constraint
1	id	int	11	Primary key
2	nama	Varchar	100	

3	start_date	Date	12	
4	end_date	Date	40	

- c. Nama Tabel : Tingkat_kelas
- Primary Key : Tingkat_id
- Foreign Key : -
- Fungsi : untuk menampung data tingkat kelas yang ada di sekolah

Tabel 4.3 Tabel tingkat Kelas

NO	Field	Type Data	Length	Constraint
1	tingkat_id	int	11	Primary key
2	tingkat	Varchar	5	

- 
- d. Nama Tabel : kelas
- Primary Key : kelas_id
- Foreign Key : tingkat_id
- Fungsi : untuk menampung data kelas, wali kelas, dan kotak wali kelas

Tabel 4.4 Tabel Kelas

NO	Field	Type Data	Length	Constraint
1	kelas_id	int	11	Primary key
2	tingkat_id	int	11	Foreign key
3	kelas	varchar	5	
4	wali	Varchar	100	
5	hp_wali	Varchar	15	

- e. Nama Tabel : siswa

Primary Key : NIS
 Foreign Key : kelas_id
 Fungsi : untuk menampung data pribadi siswa

Tabel 4.5 Tabel Siswa

NO	Field	Type Data	Length	Constraint
1	NIS	int	20	Primary key
2	kelas_id	int	11	Foreign key
3	nama	varchar	255	
4	hp_ortu	Varchar	15	

f. Nama Tabel : Jam_masuk
 Primary Key : Kelas_id
 Foreign Key : Kelas_id
 Fungsi : untuk menampung jam masuk sekolah pada hari efektif belajar

Tabel 4.6 Tabel Jam Masuk

NO	Field	Type Data	Length	Constraint
1	kelas_id	int	11	Primary key
2	senin	time	-	
3	selasa	time	-	
4	rabu	time	-	
5	kamis	time	-	
6	jumat	time	-	
7	sabtu	time	-	

g. Nama Tabel : Absens
 Primary Key : Id
 Foreign Key : NIS

Fungsi : untuk menampung data kehadiran, keterlambatan, dan ketidakhadiran siswa

Tabel 4.7 Tabel Absensi

NO	Field	Type Data	Length	Constraint
1	id	int	11	Primary key
2	NIS	int	20	Foreign key
3	waktu	datetime	-	
4	status	varchar	1	
5	telat	time	-	
6	keterangan	varchar	255	

4.3 Implementasi dan Penjelasan Program

Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Web Menggunakan SMS Gateway akan digunakan dalam kegiatan sekolah setiap harinya. Agar dapat dioperasikan secara optimal, diperlukan dokumentasi tentang implementasi dari pengoprasian yang benar dalam menjalankan aplikasi ini.

4.3.1 Intalasi Program

Kebutuhan dari aplikasi yang diguakan untuk dapat menjalankan sebagai berikut:

- a. Software Pendukung
 1. Sistem Operasi Microsoft Windows XP atau di atasnya.
 2. Database MySQL.
- b. Hardware Pendukung
 1. Processor Pentium IV atau lebih tinggi, AMD Athlon.
 2. VGA dengan resolusi 800 X 600 atau lebih tinggi dan mendukung Microsoft Windows.

3. Memori RAM 256Mb atau lebih tinggi.
4. Harddisk minimal 10 GB atau lebih.

4.3.2 Pembahasan Program

Pada pembahasan program akan dilakukan penggambaran jalannya aplikasi yang sudah dibuat. Dalam hal ini akan dijelaskan juga fungsi dari tiap menu yang ditampilkan. Pada gambar di bawah ini adalah tampilan user interface dari aplikasi:



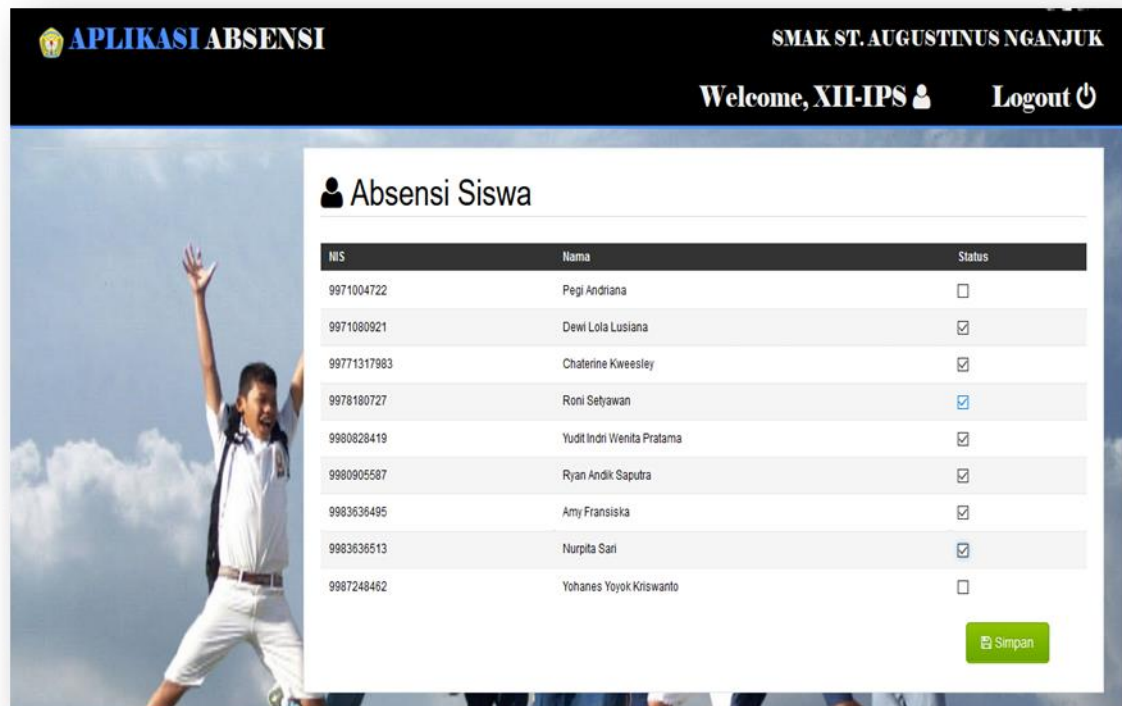
1. Tampilan Login Admin dan Operator

Gambar 4.8 Login Admin dan Operator

Pada Gambar 4.8 merupakan halaman autentifikasi user admin maupun operator untuk masuk ke dalam sistem. Autentifikasi yang digunakan adalah perpaduan antara *username* dan *password* yang telah tersimpan di dalam database

sistem. Jika perpaduan tersebut tidak cocok maka user tidak dapat masuk ke dalam sistem.

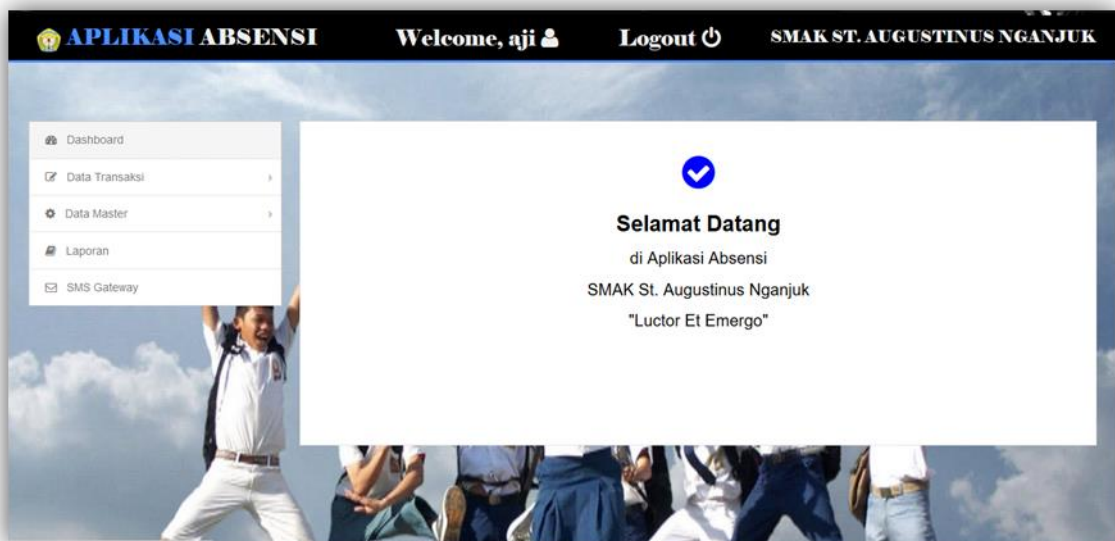
2. Home Operator



Gambar 4.9 Home Operator

Tampilan home operator pada Gambar 4.9 ini merupakan tampilan sistem kepada guru. Pada halaman ini guru hanya bisa menginputkan centang kehadiran siswa untuk proses absensi di kelas. Semua data yang telah tersimpan akan masuk ke dalam sistem.

3. Home Admin



Gambar 4.10 home Admin

Sistem akan masuk pada halaman home admin jika perpaduan username dan password sudah tepat. Home admin pada Gambar 4.10 menampilkan menu-menu yang disesuaikan dengan hak akses user yang diberikan. Hak akses yang diberikan berupa *maintanance* data transaksi, data master, cetak laporan dan menampilkan laporan pesan yang berstatus terkirim, tunda, dan tidak terkirim. Selain itu juga user dapat mengirim ulang pesan dengan status tidak terkirim. Pada *maintanance* data transaksi terdapat menu absensi siswa dan *input* hari libur. Sedangkan pada *maintanance* data master terdapat menu untuk *maintanance* data jam masuk, siswa, kelas, dan admin.

4. Input Siswa Absen

The screenshot shows the 'APLIKASI ABSENSI' web application interface. The top navigation bar includes 'Welcome, aji', 'Logout', and 'SMAK ST. AUGUSTINUS NGANJUK'. The main content area is divided into a left sidebar with navigation options (Dashboard, Data Transaksi, Data Master, Laporan, SMS Gateway) and a main panel. The main panel displays a 'Selamat Datang' message and a 'Tambah Absensi' form. The form has the following fields:

- Tanggal: 2016-01-08
- NIS: [input field]
- Status: Sakit
- Keterangan: Contoh: Sakit Demam

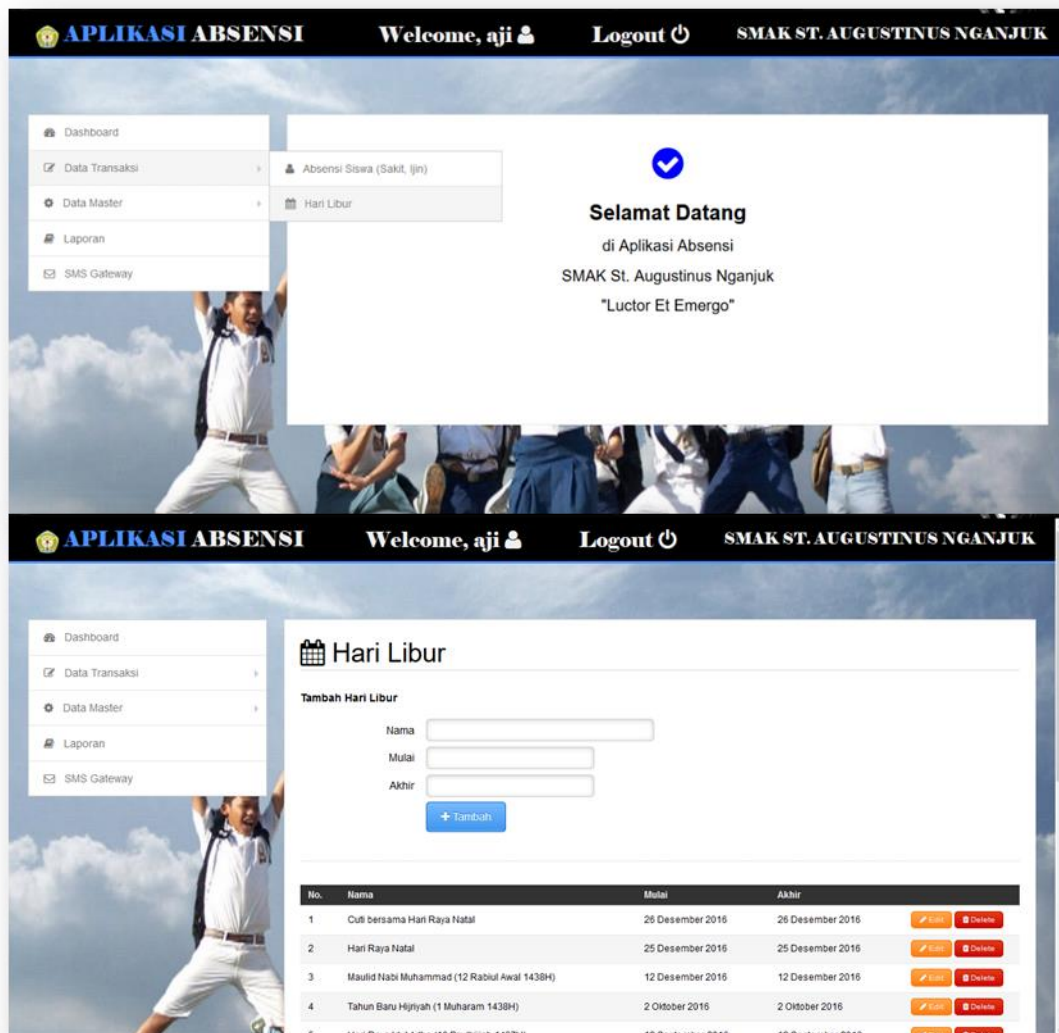
Below the form is a table with the following data:

Tanggal	NIS	Nama	Status	Keterangan
8 Januari 2016	9959108724	Agustinus	H	
8 Januari 2016	99887483138	Ade Satria	H	
8 Januari 2016	9995240291	Laudta Apta Ridho	H	
8 Januari 2016	9959108724	Agustinus	H	

Gambar 4.11 Input Siswa Absen

Halaman input siswa absen pada Gambar 4.11 berfungsi untuk memasukkan data siswa yang tidak hadir, dengan keterangan ijin maupun sakit. Jika tidak memasukkan data tersebut maka siswa dianggap tidak hadir tanpa keterangan.

5. Input Hari Libur



Gambar 4.12 Input Hari Libur

Pada Gambar 4.12 merupakan inputan tamba hari libur. Di Negara Indonesia terdapat banyak hari libur nasional, sehingga sistem perlu *filter* untuk membedakan hari efektif sekolah dengan hari libur. User harus input manual hari libur yang disesuaikan dengan kalender yang berlaku setiap tahunnya.

6. Data Master Jam Masuk

The screenshot shows the 'Setting Jam Masuk' page in the 'APLIKASI ABSENSI' application. The page header includes the application name, user name 'Welcome, aji', a 'Logout' button, and the school name 'SMAK ST. AUGUSTINUS NGANJUK'. The left sidebar contains navigation options: Dashboard, Data Transaksi, Data Master, Laporan, and SMS Gateway. The main content area displays a table for setting arrival times for different classes.

Kelas	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu
X-1	07:00:00	07:00:00	07:00:00	07:00:00	07:00:00	07:00:00
XI-IPA	07:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
XI-IPS	07:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
XII-IPA	07:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
XII-IPS	07:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00

Gambar 4.13 Input Jam Masuk

Setiap sekolah memiliki jam efektif belajar masing-masing, begitu juga dengan SMAK St. Augustinus Nganjuk. Salah satunya yaitu jam masuk sekolah, yang ditentukan oleh kebijakan sekolah dan standar dari dinas pendidikan. Sehingga admin perlu memasukkan jam masuk setiap harinya.

7. Data Master Siswa

The screenshot displays the 'Data Master Siswa' page. At the top, there is a navigation bar with 'APLIKASI ABSENSI', 'Welcome, aji', 'Logout', and 'SMAK ST. AUGUSTINUS NGANJUK'. The left sidebar contains a menu with 'Dashboard', 'Data Transaksi', 'Data Master', 'Laporan', and 'SMS Gateway'. The main content area features a 'Selamat Datang' message and a 'Data Siswa' section. The 'Data Siswa' section includes a 'Tambah Siswa' form with fields for NIS, Nama, Kelas (X-1), and HP Ortu, and a 'Tambah' button. Below the form is a table of student data with columns for NIS, Nama, Kelas, and HP Ortu. The table is filtered by 'Kelas XII-IPS'.

NIS	Nama	Kelas	HP Ortu
9971004722	Pegi Andriana	XI-IPS	089662079492
9971090921	Dewi Lola Lusiana	XI-IPS	085700474428
9971317963	Chaterine Kweslesky	XI-IPS	081230832687
9978100727	Roni Setyawan	XI-IPS	083844052365
990028419	Yudt Indi Wenta Pratama	XI-IPS	085604545023
990905587	Ryan Andk Saputra	XI-IPS	

Gambar 4.14 Data Master Siswa

Halaman data master siswa berisikan NIS, nama siswa, kelas dan nomor handphone wali siswa yang dapat di *filter* dengan kelas. Halaman ini berfungsi untuk menambah, mengubah dan menghapus data-data tersebut.

8. Data Master Kelas

The screenshot displays the 'Data Master Kelas' interface. At the top, the header includes 'APLIKASI ABSENSI', 'Welcome, aji', 'Logout', and 'SMAK ST. AUGUSTINUS NGANJUK'. The left sidebar contains a menu with 'Dashboard', 'Data Transaksi', 'Data Master', 'Laporan', and 'SMS Gateway'. The main content area features a welcome message: 'Selamat Datang di Aplikasi Absensi SMAK St. Augustinus Nganjuk "Luctor Et Emergo"'. Below this is the 'Data Kelas' section, which includes a 'Tambah Kelas' form with fields for 'Kelas', 'Wali Kelas', and 'No. HP Wali Kelas', and a '+ Tambah' button. A table below the form lists the following data:

No.	Kelas	Wali Kelas	No. HP Wali Kelas
1	X-1	Wiwik Nurcahyowati	7608290
2	XI-IPA	Sujarwo	081252029333
3	XI-IPS	Sujarwo	123456789
4	XI-IPA	Sujarwo	123456789
5	XI-IPS	Sujarwo	123456789

Gambar 4.15 Data Master Kelas

Halaman data master kelas berisikan kelas, nama wali kelas, nomor handphone wali kelas. Halaman ini berfungsi untuk menambah, mengubah dan menghapus data-data tersebut.

9. Data Master Admin

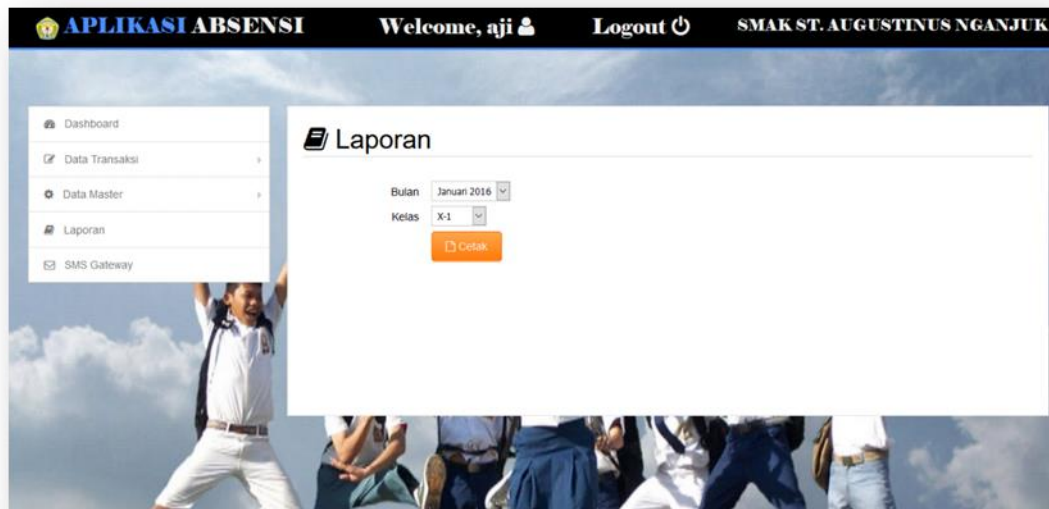
The screenshot displays the 'Data Master Admin' interface. At the top, the header includes 'APLIKASI ABSENSI', 'Welcome, aji', 'Logout', and 'SMAK ST. AUGUSTINUS NGANJUK'. The left sidebar contains a menu with 'Dashboard', 'Data Transaksi', 'Data Master', 'Laporan', and 'SMS Gateway'. The main content area features a 'Selamat Datang' (Welcome) message and a 'Data Admin' section. This section includes a 'Tambah Admin' (Add Admin) form with fields for 'Nama', 'Username' (pre-filled with 'aji'), 'Password', 'Ulangi Password', and 'Level' (pre-filled with 'admin'). A '+ Tambah' button is located below the form. Below the form is a table listing existing admin users:

No	Nama	Username	Level	
1	Rizki Cahyo AJ Pratama	aji	admin	Edit Delete
2	Sugawo	jarwo	admin	Edit Delete
3	guru X-1	X-1	operator	Edit Delete
4	guru XI-PA	XI-PA	operator	Edit Delete
5	guru XI-IPS	XI-IPS	operator	Edit Delete
6	guru XI-IPA	XI-IPA	operator	Edit Delete
7	guru XI-IPS	XI-IPS	operator	Edit Delete

Gambar 4.16 Data Master Admin

Halaman data master admin berisikan nama admin, *username*, dan level admin. Halaman ini berfungsi untuk menambah, mengubah dan menghapus data-data tersebut.

10. Laporan



Gambar 4.17 Laporan



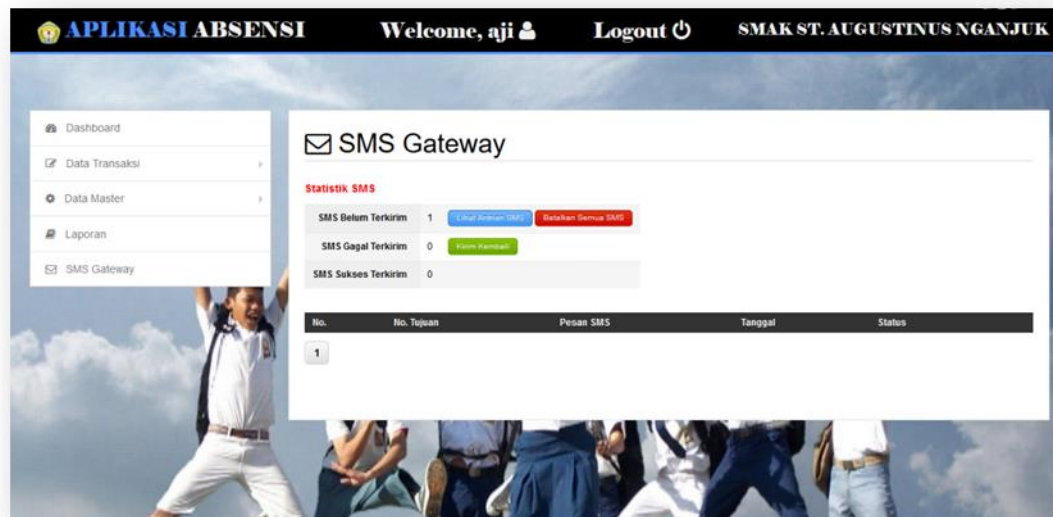
Rekap Absensi
Januari 2016 - Kelas XII-IPS
SMAK ST. AUGUSTINUS NGANJUK

NIS	Nama	Masuk	Telat	Sakit	Ijin	Alpha
9971080921	Dewi Lola Lusiana	0	0	0	0	25
99771317983	Chaterine Kweesley	0	0	0	0	25
9978180727	Roni Setyawan	0	0	0	0	25
9980828419	Yudit Indri Wenita Pratama	0	0	0	0	25
9980905587	Ryan Andik Saputra	0	0	0	0	25
9983636495	Amy Fransiska	0	0	0	0	25
9983636513	Nurpita Sari	0	0	1	0	24

Gambar 4.18 Cetak Laporan

Halaman laporan berfungsi untuk mencetak laporan yang didapat di filter dengan bulan dan kelas. User dapat langsung mencetak laporan jika perangkat sudah terhubung dengan mesin cetak.

11. SMS Gateway



Gambar 4.19 SMS Gateway

Halaman ini berfungsi untuk memantau jumlah pesan yang terkirim, gagal dan tertunda. Admin dapat mengirim ulang pesan yang berstatus tertunda.