BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Pada tahap analisis sistem ini akan membahas mengenai permasalahan yang dihadapi, ruang lingkup masalah, penganalisaan terhadap data, analisa terhadap perangkat lunak, perangkat keras serta *admin* yang akan menggunakan aplikasi ini. Sehingga dapat mempermudah dalam melakukan perancangan dan implementasi aplikasi ini.

3.1.1 Analisis Masalah

Berdasarkan keadaan sistem saat ini, seperti yang telah dijelaskan di bab satu pada subbab latar belakang, maka permasalahan yang muncul pada sistem yang ada sekarang adalah sebagai berikut :

1. Dalam menyampaikan informasinya kepada para siswanya, pihak sekolah masih menggunakan media mading.
2. Surat yang dikirim oleh pihak sekolah kepada orang tua murid waktu sampainya tidak sesuai dengan waktu yang diharapkan dan membutuhkan biaya yang mahal.
3. Orang tua murid kesulitan mendapatkan informasi akademik anak mereka, misalnya berupa nilai, absensi, dan sebagainya.

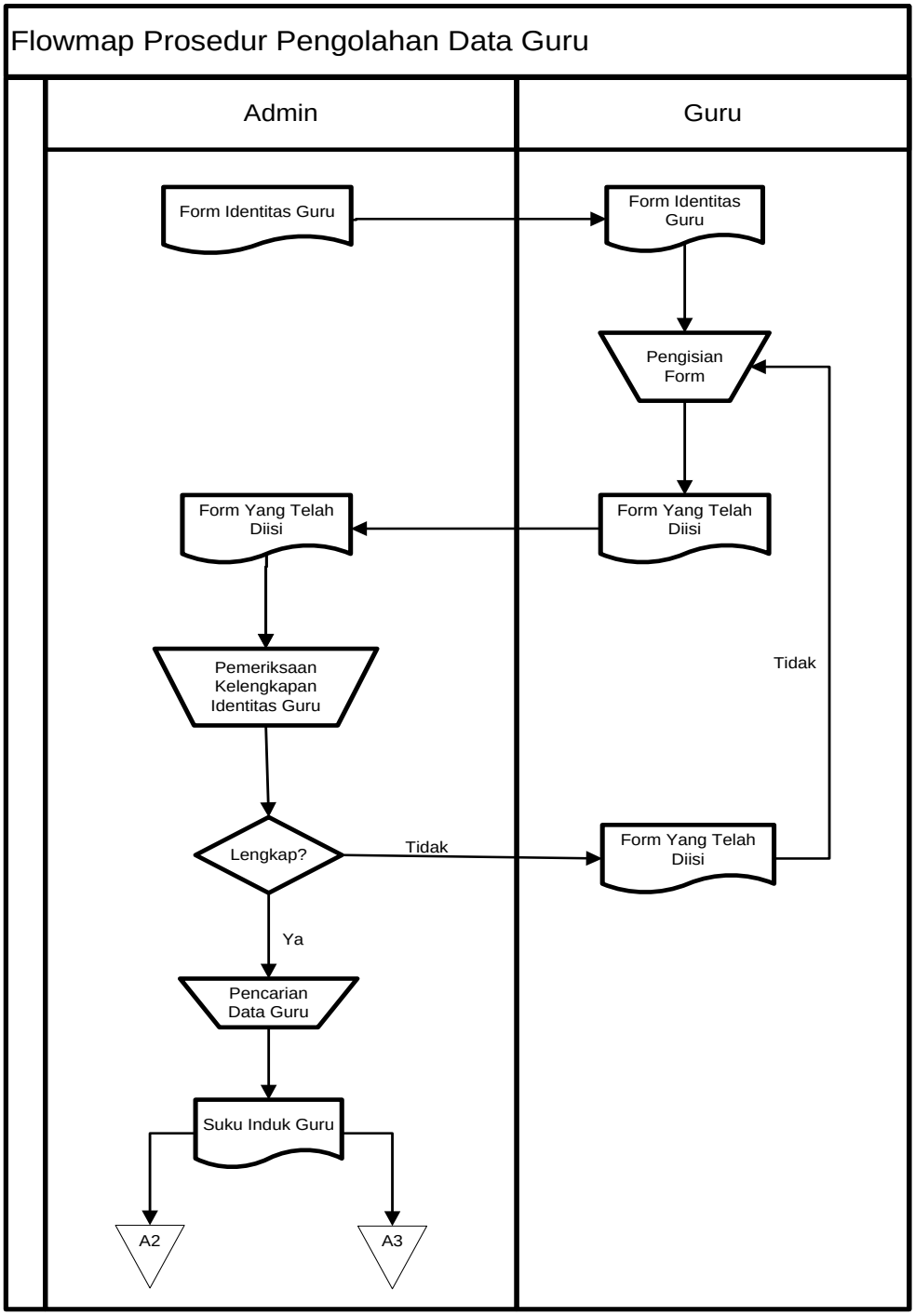
3.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah dilakukan pengamatan terhadap sistem yang sedang berjalan, diperoleh lima prosedur sistem manual yang sedang berjalan yaitu sistem pengolahan data guru, system pengolahan data siswa, sistem pembagian data kelas siswa, sistem pengolahan data nilai siswa, dan sistem pengolahan data absensi siswa. Analisis prosedur yang sedang berjalan ini akan digambarkan dalam *flowmap*.

3.2.1 Prosedur Pengolahan Data Guru

Flowmap pengolahan data guru yang sedang berjalan di SMP Darul Hikam Bandung adalah sebagai berikut :

1. Bagian administrasi member form indentitas guru.
2. Guru mengisi form tersebut, kemudian memberikan form indentitas guru kepada bagian administrasi.
3. Petugas administrasi melakukan pemeriksaan kelengkapan data siswa, jika tidak lengkap, form indentitas guru yang tidak lengkap akan diberikan kembali kepada guru.
4. Bagian administrasi melakukan pencatatan data guru ke dalam buku induk guru.
5. Bagian administrasi akan menyimpan form indentitas guru yang telah diisi dan buku



Gambar 3.1 Flowmap Pengolahan Data Guru

Ket :

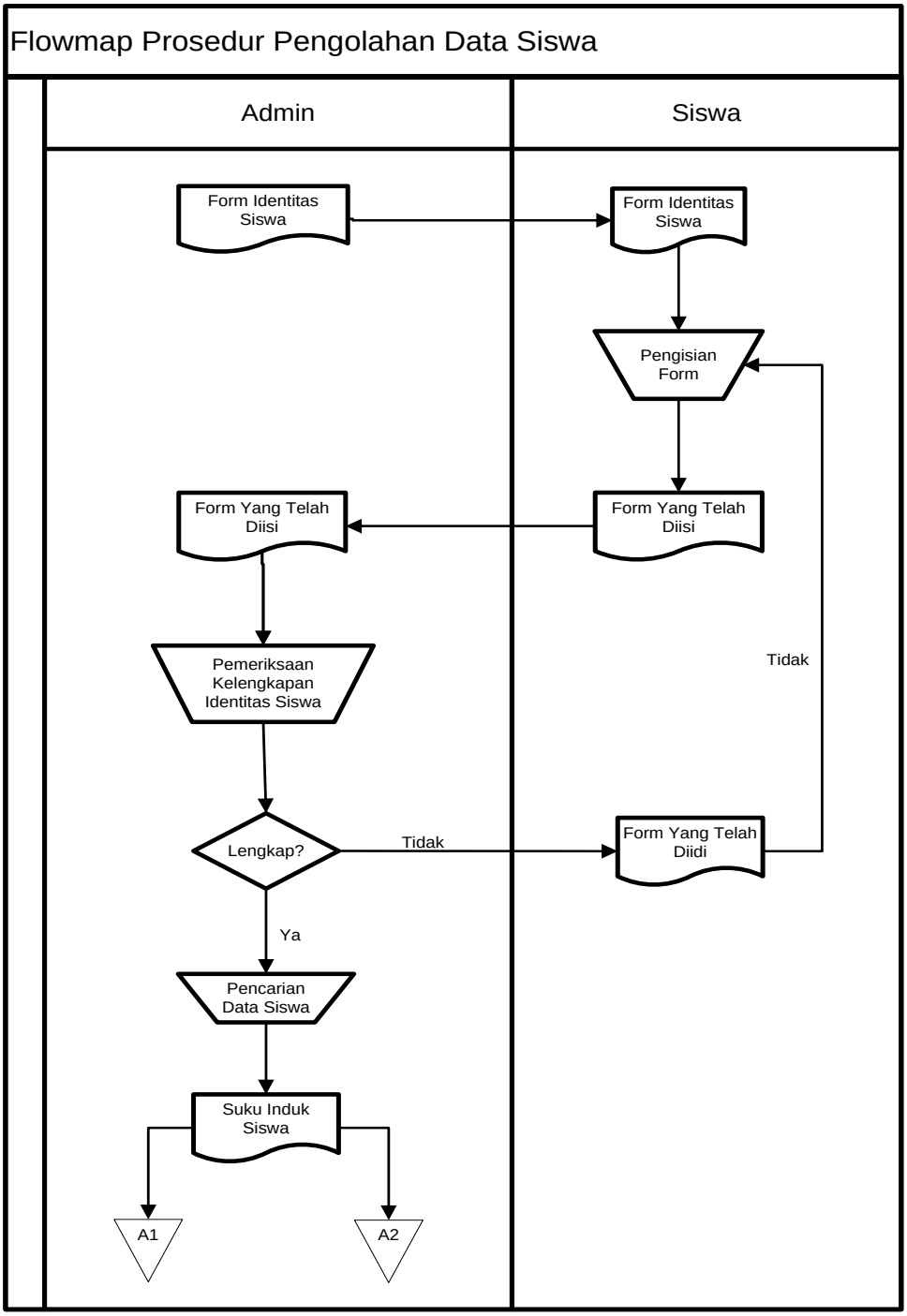
A2 : Arsip Tata Usaha

A3 : Arsip Buku Induk Guru

3.2.2 Prosedur Pengolahan Data Siswa

Flowmap pengolahan data siswa yang sedang berjalan di SMP Darul Hikam Bandung adalah sebagai berikut :

1. Bagian administrasi memberi form indentitas siswa.
2. Siswa mengisi form tersebut, kemudian memberikan form indentitas siswa kepada bagian administrasi.
3. Petugas admin melakukan pemeriksaan kelengkapan data siswa, jika tidak lengkap, form indentitas siswa yang tidak lengkap akan diberikan kembali kepada siswa.
4. Bagian administrasi melakukan pencatatan data siswa ke dalam buku induk siswa.
5. Bagian administrasi akan menyimpan form indentitas siswa yang telah diisi dan buku lembar induk siswa ke dalam arsip.



Gambar 3.2 Flowmap Pengolahan Data Siswa

Ket :

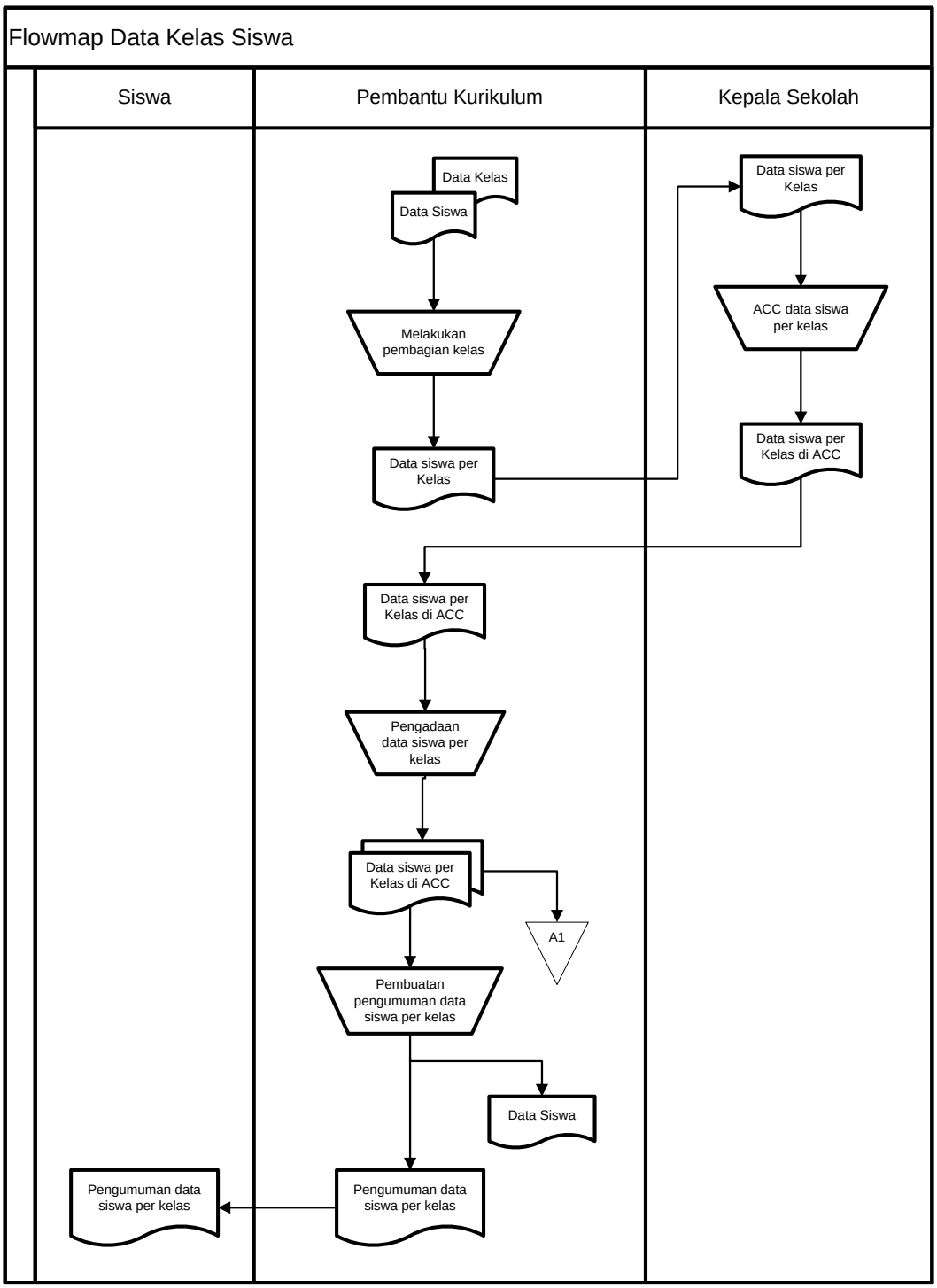
A1 : Arsip Buku Induk Siswa

A2 : Arsip Tata Usaha

3.2.3 Prosedur Pembagian Data Kelas Siswa

Flowmap pembagian data kelas siswa yang sedang berjalan di SMP Darul Hikam Bandung adalah sebagai berikut :

1. Pembantu Kepala Sekolah Bagian Kurikulum melakukan pembagian kelas dan melakukan pembagian siswa per kelas.
2. Pembantu Kepala Sekolah bagian Kurikulum menyerahkan data siswa per kelas tersebut kepada Kepala Sekolah untuk diperiksa.
3. Setelah diperiksa oleh Kepala Sekolah dan disetujui hasil data siswa per kelas.
4. Kemudian, dilakukan penggandaan data siswa per kelas oleh Pembantu Kepala Sekolah Kurikulum.
5. Pembantu Kepala Sekolah bagian Kurikulum melakukan penyimpanan data siswa ke dalam arsip data siswa per kelas dan membuat pengumuman data siswa perkelas.



Gambar 3.3 Prosedur Pembagian Data Kelas Siswa

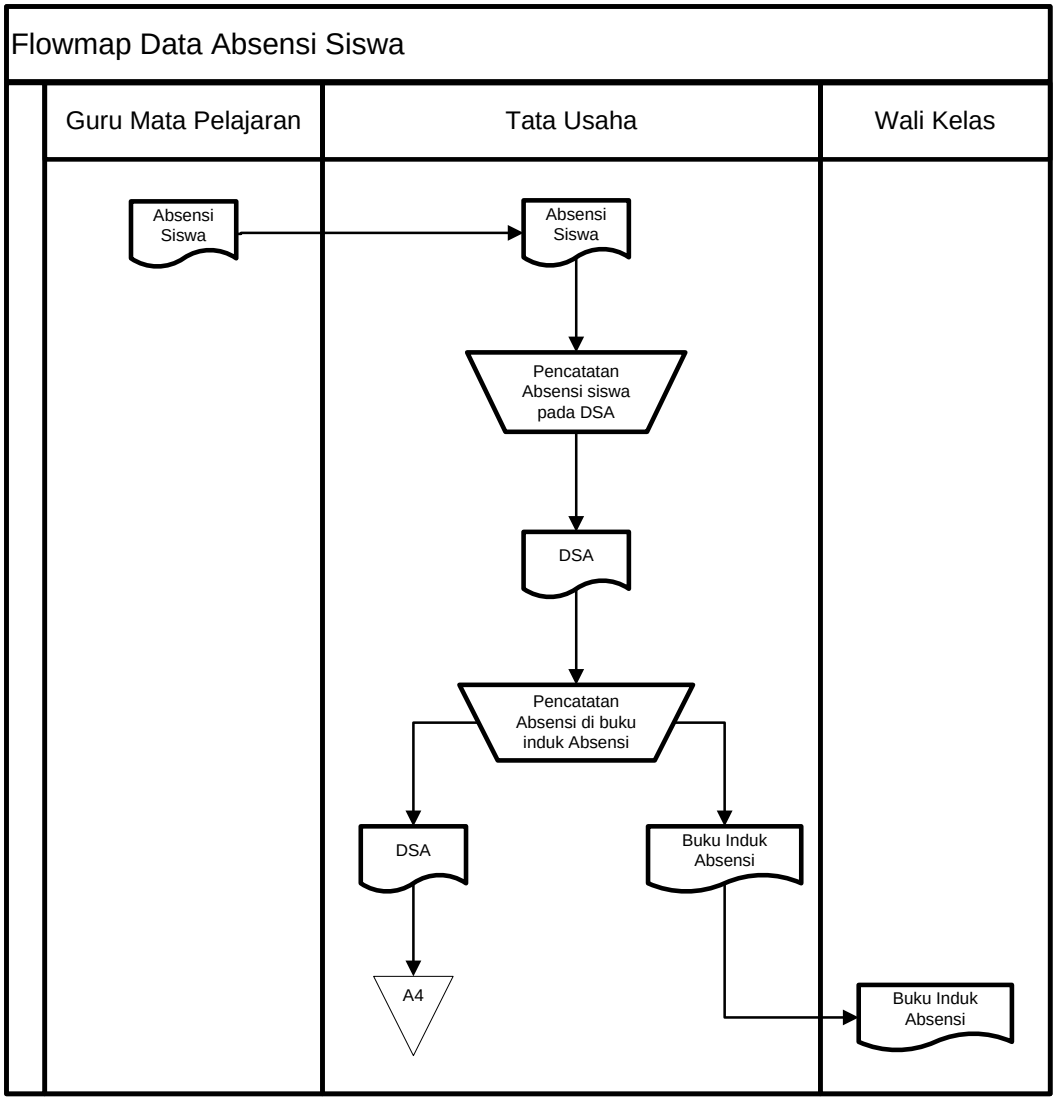
Ket :

A1 : Arsip Buku Induk Siswa

3.2.4 Prosedur Pengolahan Data Absensi Siswa

Flowmap pengolahan data absensi siswa yang sedang berjalan di SMP Darul Hikam Bandung adalah sebagai berikut :

1. Guru mata pelajaran menyerahkan data absensi siswa kepada bagian Tata Usaha.
2. Bagian tata usaha melakukan pencatatan absensi siswa pada data seluruh absensi (DSA).
3. Bagian Tata Usaha melakukan pencatatan absensi kedalam buku induk sebanyak 2 rangkap.
4. Bagian Tata Usaha menyimpan data seluruh absensi siswa kedalam buku induk absensi, kemudian data tersebut diberikan kepada wali kelas.



Gambar 3.4 Prosedur Pengolahan Data Absensi Siswa

Ket :

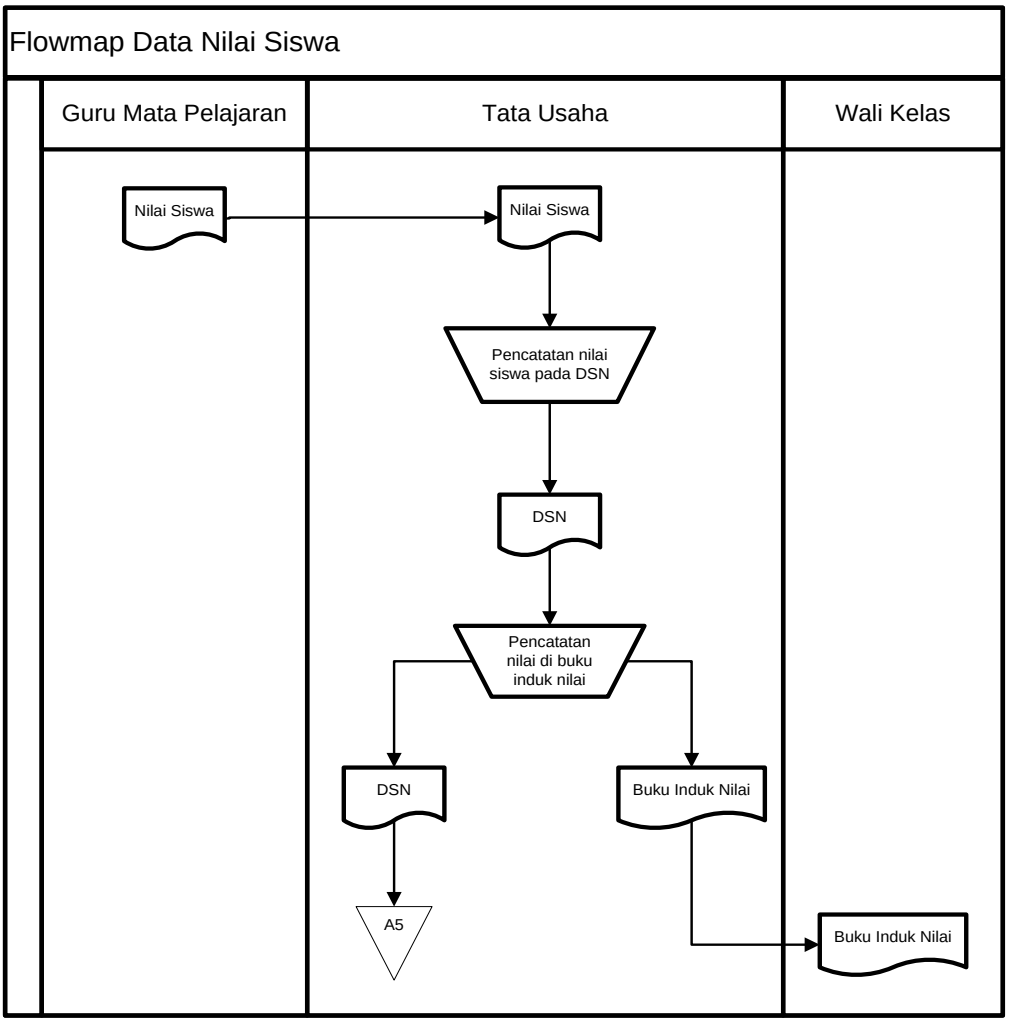
A4 : Data Seluruh Absensi

3.2.5 Prosedur Pengolahan Data Nilai Siswa

Flowmap pengolahan data nilai siswa yang sedang berjalan di SMP Darul Hikam Bandung adalah sebagai berikut :

1. Guru mata pelajaran menyerahkan data nilai siswa kepada bagian Tata Usaha.

2. Bagian tata usaha melakukan pencatatan nilai siswa pada data seluruh nilai (DSN).
3. Bagian Tata Usaha melakukan pencatatan nilai kedalam buku induk sebanyak 2 rangkap.
4. Bagian Tata Usaha menyimpan data seluruh nilai siswa kedalam buku induk nilai, kemudian data tersebut diberikan kepada wali kelas.



Gambar 3.5 Prosedur Pengolahan Data Nilai Siswa

Ket :

A5 : Data Seluruh Nilai

3.3 Analisis Non Fungsional

Pada analisis Non Fungsional sistem informasi di SMP Darul Hikam Bandung ini akan mencakup analisis *admin*, analisis perangkat lunak dan analisis perangkat keras serta analisis modem.

3.3.1 Analisis User

Analisis pengguna atau user dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam sistem yang berjalan beserta karakteristiknya. Setiap pegawai atau guru yang berada di SMP Darul Hikam Bandung sebagian besar telah memiliki kemampuan mengoperasikan komputer berbasis *windows*.

Tabel 3.1 Tabel Pengguna yang sedang berjalan

No	Pengguna	Hak Akses	Tingkat Keterampilan
1.	User / Pihak Sekolah	Mengelola data guru, data wali kelas, data pengajaran, data siswa, data orang tua, data wali siswa, data kelas siswa, mata pelajaran, semester, tahun akademik dan data agenda kegiatan.	Menguasai komputer, pemahaman yang cukup untuk mengelola data
2.	Wali Kelas	Mengelola data nilai dan data absensi	Mampu mengoprasikan komputer
3.	Guru	Mengontrol data nilai dan data absensi	Mampu mengoprasikan komputer
4.	Siswa dan Orang tua murid	Informasi nilai, absensi dan agenda kegiatan	Mampu mengoprasikan handphone

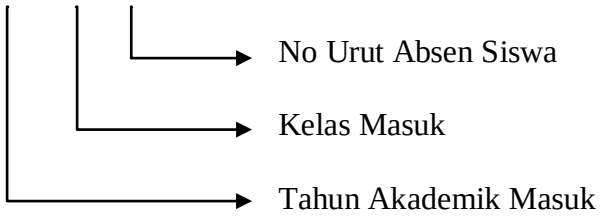
3.3.2 Analisis Pengkodean

Analisis pengkodean yang digunakan di SMP Darul Hikam Bandung sebagai berikut :

1. Pengkodean Nomor Induk Siswa (NIS)

Pengkodean NIS di SMP Darul Hikam Bandung terdiri dari 8 digit yaitu sebagai berikut :

Format : XXXX X XXX

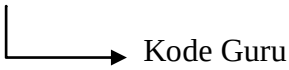


Contoh : 1112 7 001, menyatakan siswa masuk tahun akademik 2011/2012 kelas 7 dan nomor urut absen 001. Kode untuk siswa tersebut telah sesuai dengan kebutuhan program dan tidak perlu dilakukan perubahan.

2. Pengkodean Guru

Pengkodean guru di SMP Darul Hikam Bandung adalah sebagai berikut :

Format : XXXXXXX



Contoh : 6600281, menyatakan kode guru yaitu Bustanul Amri A, S.Ag. Kode untuk guru tersebut telah sesuai dengan kebutuhan program dan tidak perlu dilakukan perubahan.

3.3.3 Analisis Perangkat Lunak

Tujuan analisis perangkat lunak adalah untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dipakai di SMP Darul Hikam Bandung dapat menjalankan

aplikasi yang dibangun. Adapun perangkat lunak yang dipakai saat ini, perangkat lunak yang dibutuhkan untuk sistem yang dibangun, dan solusi untuk berjalannya sistem pada aplikasi.

1. Perangkat lunak yang dipakai di SMP Darul Hikam Bandung terdapat pada tabel 3.2 sebagai berikut :

Tabel 3.2 Analisis Perangkat Lunak Yang Digunakan

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows Xp
2	*Software* Pendukung	*Microsoft Office 2007*
3	*Web Browser*	*Mozilla, IE*

2. Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi di SMP Darul Hikam Bandung dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3 Analisisi Perangkat Lunak Yang Dibutuhkan

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows XP
2	Bahasa Pemograman	PHP
4	Database Server	MySQL
5	Open Source	Gammu
6	Code Editor	Dreamweaver
7	*Web Browser*	*Mozilla, IE*

3. Berdasarkan pengamatan diatas perangkat lunak di SMP Darul Hikam Bandung cukup mendukung, tetapi perlu penambahan perangkat lunak seperti PHP, MySQL, Gammu dan Dreamweaver untuk bisa menjalankan aplikasi yang akan dibangun.

3.3.4 Analisis Perangkat Keras

Analisis perangkat keras dimaksudkan untuk mengetahui spesifikasi perangkat keras yang digunakan pada saat ini, perangkat keras yang dibutuhkan

untuk pembangunan aplikasi, dan solusi perangkat keras untuk menjalankan aplikasi.

1. Spesifikasi perangkat keras di SMP Darul Hikam Bandung dapat dilihat pada tabel 3.4 sebagai berikut :

Tabel 3.4 Analisis Perangkat Keras Yang Digunakan

No	Perangkat Keras
1	Intel Pentium IV 2 GHz
2	VGA Card 512 MB
3	RAM 1 GB
4	Harddisk 120 GB
5	Monitor 14”
6	Mouse + Keyboard

2. Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan untuk memonitoring aplikasi di SMP Darul Hikam Bandung dapat dilihat pada tabel 3.6 sebagai berikut :

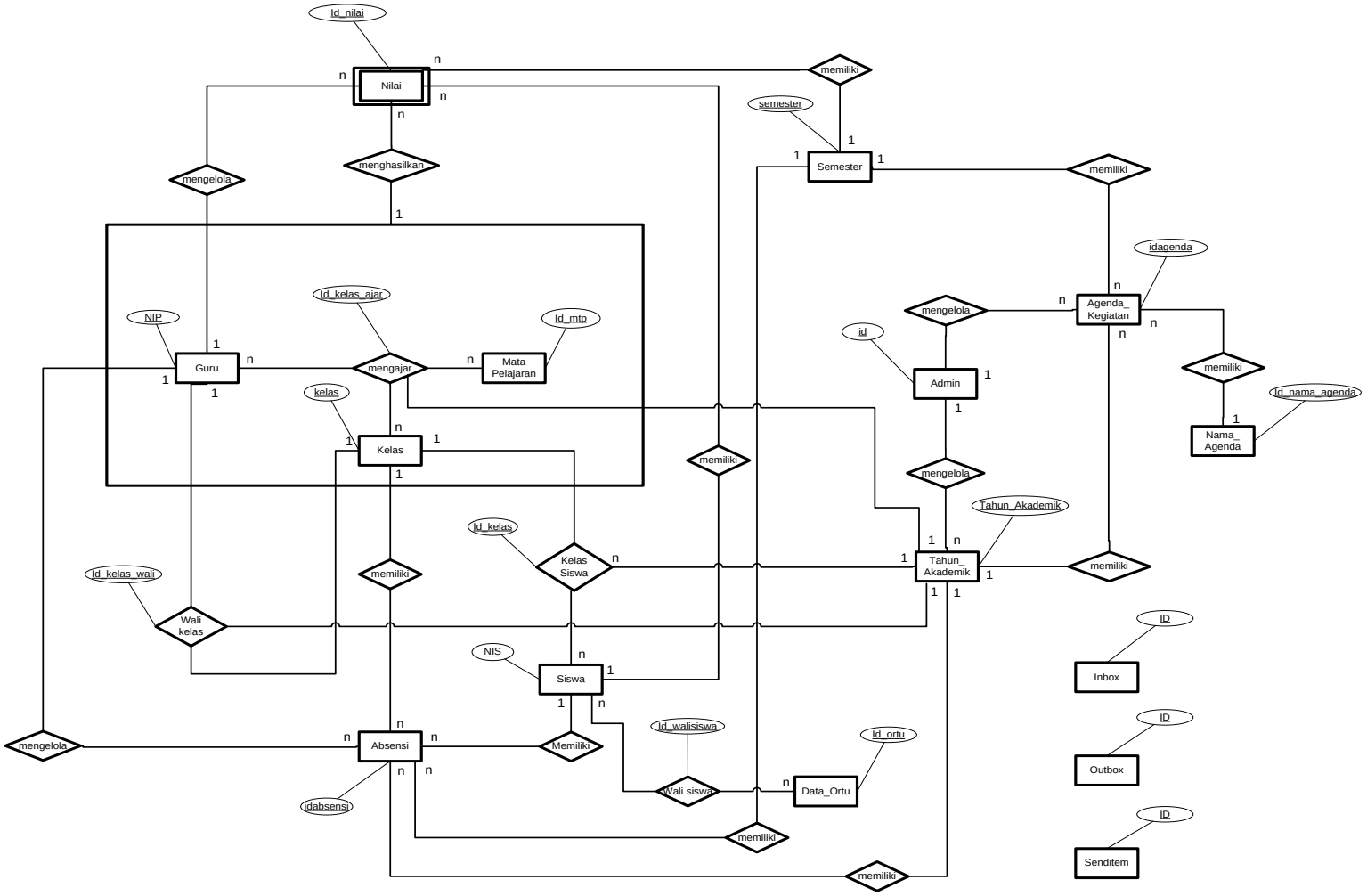
Tabel 3.6 Analisis Perangkat Keras Yang Dibutuhkan

No	Perangkat Keras
1	Intel Pentium IV 2 GHz
2	RAM 1 GB
3	VGA Card 512 Mb
4	Harddisk 320 GB
5	Mouse + Keyboard
6	Modem
7	Monitor 14”

3. Berdasarkan hasil pengamatan analisis perangkat keras diatas spesifikasi komputer di SMP Darul Hikam Bandung kurang memadai untuk menjalankan aplikasi, solusi ada perangkat keras yang perlu di-*upgrade*, seperti *harddisk*, dan modem. Sehingga dapat memudahkan admin dan guru dalam menjalankan aplikasi yang akan dibangun.

3.3.5 Analisis Basis Data

Analisis basis data pada sistem ini untuk memodelkan hubungan-hubungan data menggunakan diagram *ERD* (*Entity Relationship Diagram*) yang ada dalam pembangunan SMS *Gateway* di SMP Darul Hikam Bandung. Dibawah ini menggambarkan ERD pada sistem yang akan dibangun.



Gambar 3.6 Entity Relational Diagram

Dalam Sistem SMS gateway ini ada beberapa entitas eksternal yang tidak berhubungan dengan proses inti, yaitu inbox, outbox dan senditem.

Keterangan :

1. Admin : id, username, password.
2. Tahun_Akademik : tahun_akademik, id_tahun, status, id_user.
3. Semester : semester, status.
4. Kelas : kelas.
5. Mata_Pelajaran : idmtp, mata_pelajaran, inisial.
6. Guru : nip, idguru, nama_guru, jenis_kelamin, no_hp, tempat_lahir, tanggal_lahir, alamat, password.
7. Siswa : nis, idsiswa, nama_siswa, tempat_lahir, tgl_lahir, jenis_kelamin, no_hp_siswa.
8. Data_Ortu : id_ortu, nama, alamat, no_hp.
9. Wali_Siswa : id_walisiswa, nis, id_ortu.
10. Kelas_Ajar : id_kelasajar, nip, kelas_ajar, mata_pelajaran, tahun_akademik.
11. Kelas_Wali : id_kelaswali, nip, kelas_wali, tahun_akademik.
12. Data_Kelas_Siswa : id_kelas, kelas, nis, tahun_akademik.
13. Absensi : idabsensi, nis, tanggal, semester, bulan, tahun, keterangan, nip_guru, kelas.
14. Nilai : idnilai, nis, idmtp, semester, uts, uas, lkhbs1, lkhbs2, lkhbs3, lkhbs4, lkhbs5, rapot, tahun_akademik, nip_guru, kelas.

15. Nama_Agenda : id_nama_agenda, nama_agenda.
16. Agenda_Kegiatan : idagenda, id_nama_agenda, tanggal, deskripsi, semester, tahun_akademik, id_user.
17. Inbox : UpdatedlnDB, ReceivingDateTime, Text, SenderNumber, Coding, UDH, SMSCNumber, Class, TextDecoded, ID, RecepientID, Processed.
18. Outbox : UpdatedlnDB, InsertIntoDB, SendingDateTime, Text, DestinationNumber, Coding, UDH, Class, TextDecoded, ID, MultiPart, RelativeValidity, SenderID, SendingTimeOut, DeliveryReport, CreatorID.
19. Senditem : UpdatedlnDB, InsertIntoDB, SendingDateTime, DeliveryDateTime, Text, DestinationNumber, Coding, UDH, SMSCNumber, Class, TextDecoded, ID, SenderID, SequencePosition, Status, StatusError, TPMR, PelativeValidity, CreatorID.

Untuk kebutuhan system, tidak semua field di inbox, outbox dan senditem di ambil ke system. Hanya beberapa field yang di ambil, berikut adalah field yang di ambil beserta contohnya :

Tabel 3.4 Field-field inbox, outbox dan senditem yang diambil oleh sistem

No	Table	Field	Contoh
1	Inbox	ReceivingDateTime SenderNumber TextDecoded	2012-06-18 19:51:25 +6282126607847 Nilai 10117001 2 b.ind
2	Outbox	SendingDateTime	2012-06-16 10:50:06

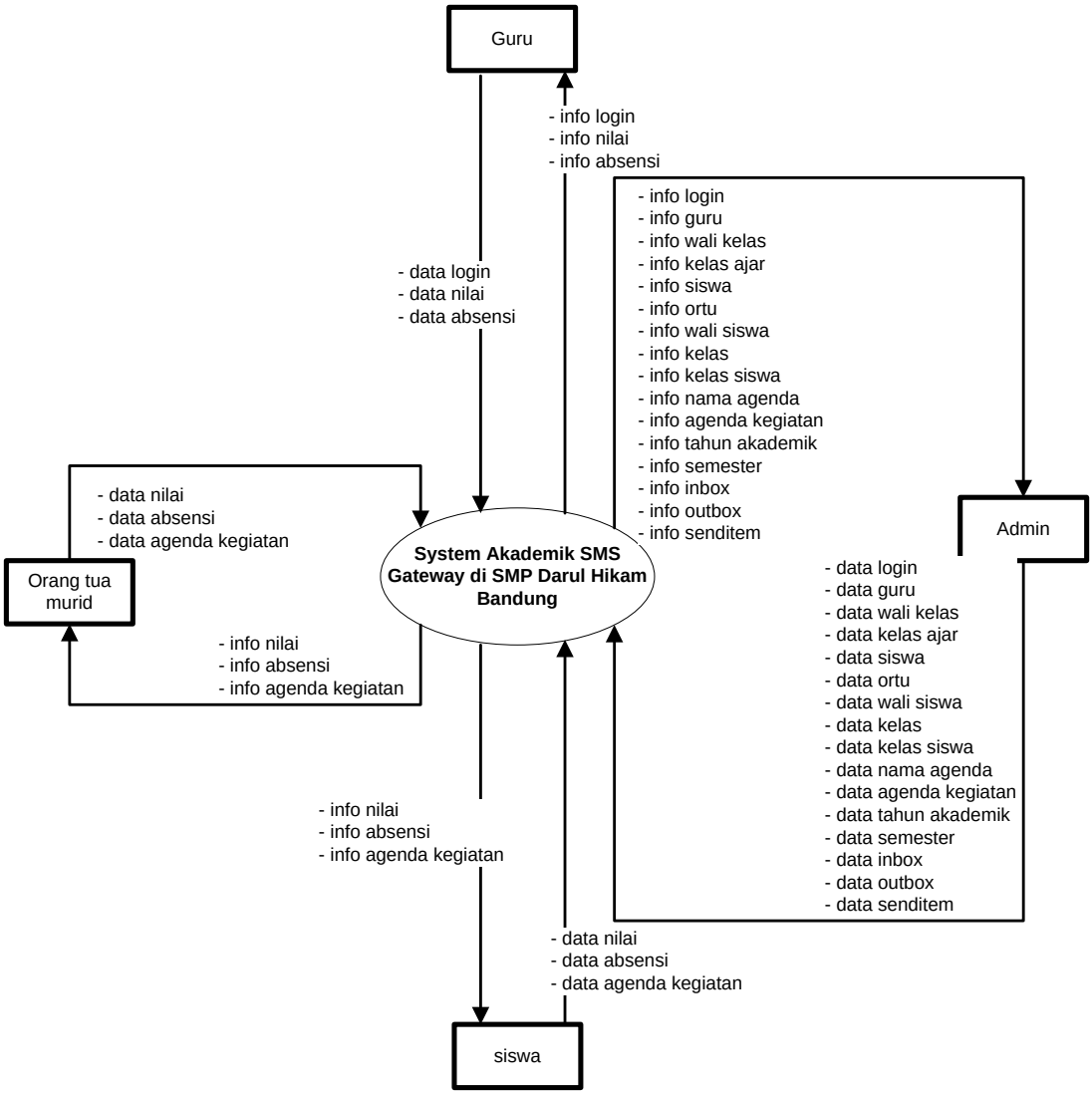
		DestinationNumber TextDecoded	082126607847 NIS : 09107001 Adha Qobil Al Kautsar PAI=75 B.Indo=90 B.Sunda=90<br
3	Senditem	SendingDateTime DestinationNumber TextDecoded Status	2012-06-16 10:50:06 082126607847 NIS : 09107001 Adha Qobil Al Kautsar PAI=75 B.Indo=90 B.Sunda=90<br SendingOK

3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah analisis terhadap kebutuhan secara fungsional baik dalam aliran data ataupun informasi. Analisis kebutuhan fungsional digambarkan dengan metode terstruktur, serta tools yang digunakan yaitu Diagram konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), spesifikasi proses, dan kamus data.

1. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan rancangan alir data utama yang dilakukan penguraian ke *level* yang lebih tinggi agar proses yang terjadi terlihat jelas.



Gambar 3.7 Diagram Konteks

2. DFD (Data Flow Diagram)

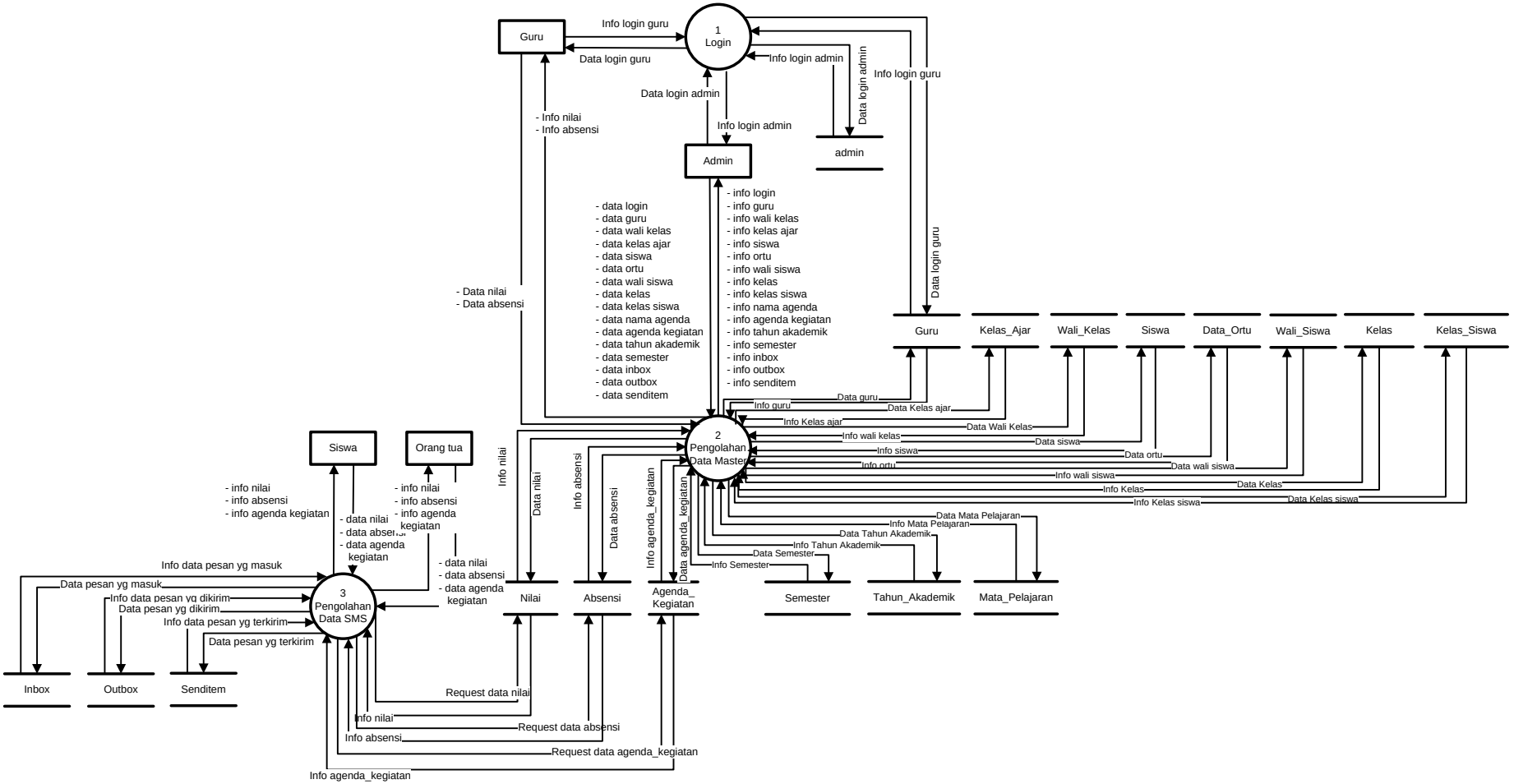
Data Flow Diagram digunakan untuk menggambarkan sistem sebagai sebuah jaringan dari sebuah proses-proses secara fungsional yang di hubungkan satu dengan yang lainnya oleh aliran data. Dalam DFD terdiri dari entitas luar, aliran data, proses dan penyimpanan data.

Berikut ini merupakan DFD yang menggambarkan bagaimana sistem berjalan saat *admin*, siswa dan orang tua murid mengakses aplikasi sistem SMS *gateway* ini.

DFD LEVEL 1

Berikut DFD Level 1 untuk menggambarkan tiap proses pada sistem yang akan dibangun.

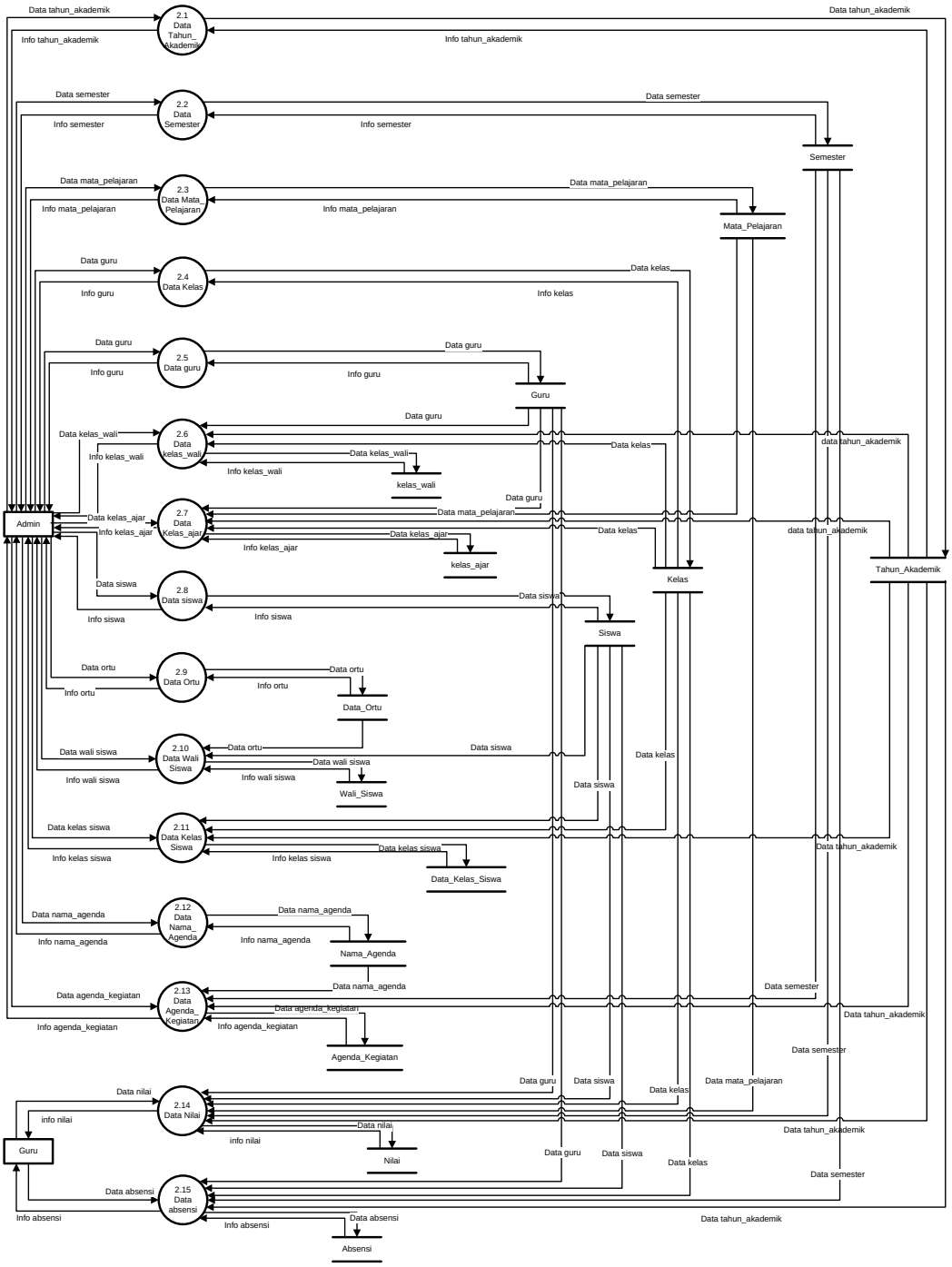
DFD Level 1



Gambar 3.8 DFD Level 1

1. DFD Level 2 Proses 2 Pengolahan Data Master

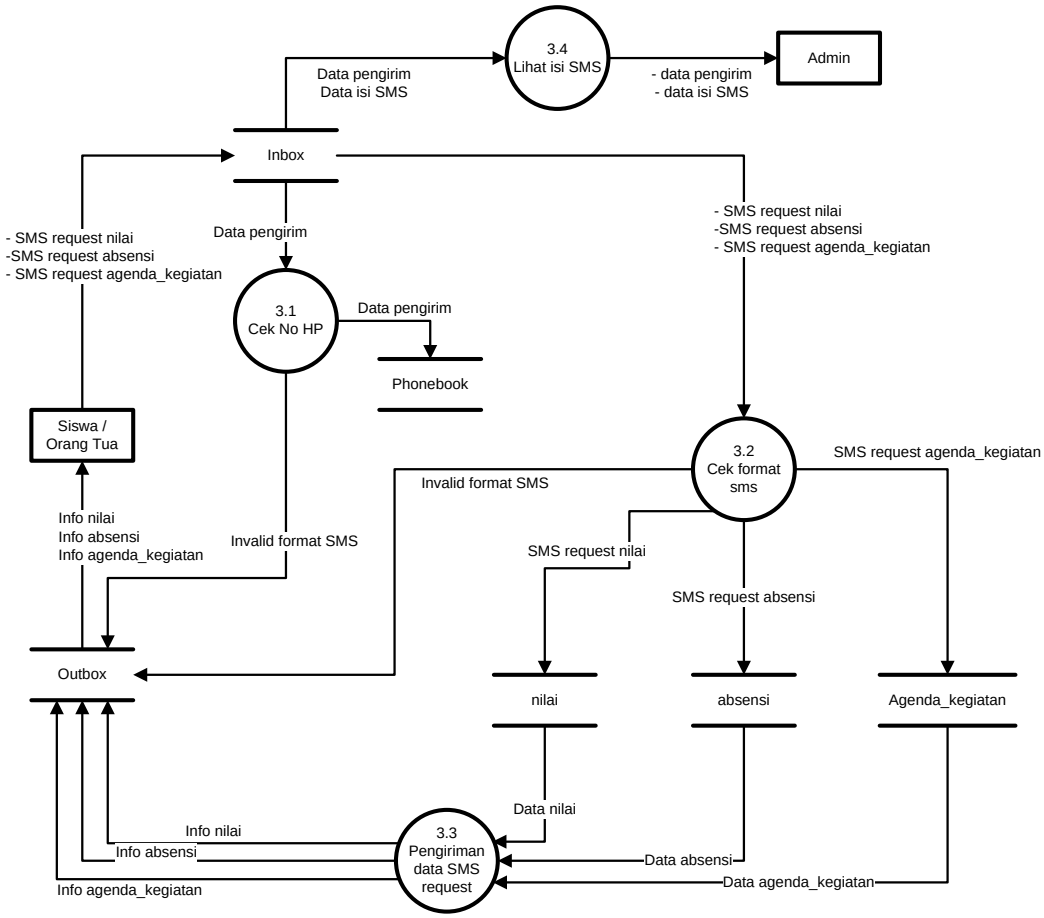
Diagram alir data level 2 proses 2 Pengolahan Data Master, dilakukan oleh *Admin* dan Guru.



Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 2 Pengolahan Data Master

2. DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data SMS

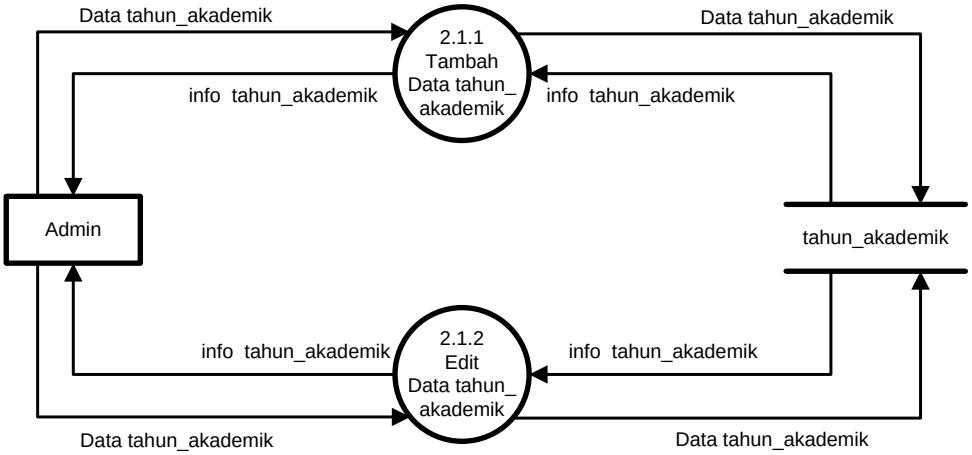
Diagram alir data level 2 proses 3 Pengolahan Data SMS, dilakukan oleh *Admin*, Siswa dan Orang Tua.



Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data SMS

3. DFD Level 3 Proses 2.1 Tahun Akademik

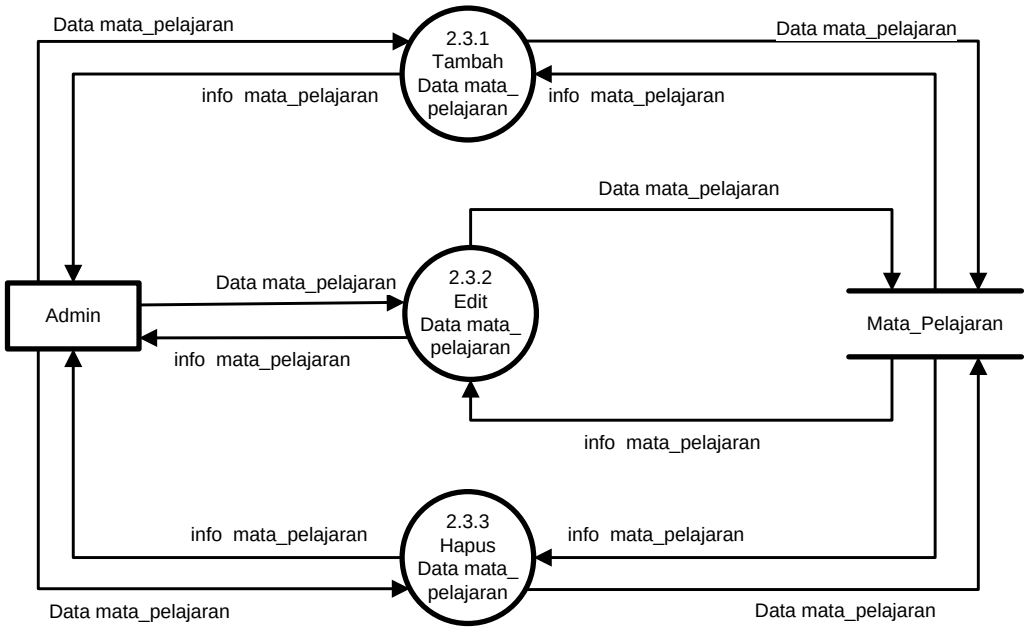
Diagram alir data level 3 proses 2.1 tahun akademik , dilakukan oleh *admin*.



Gambar 3.11 DFD Level 3 Proses 2.1 Tahun Akademik

4. DFD Level 3 Proses 2.3 Data Mata Pelajaran

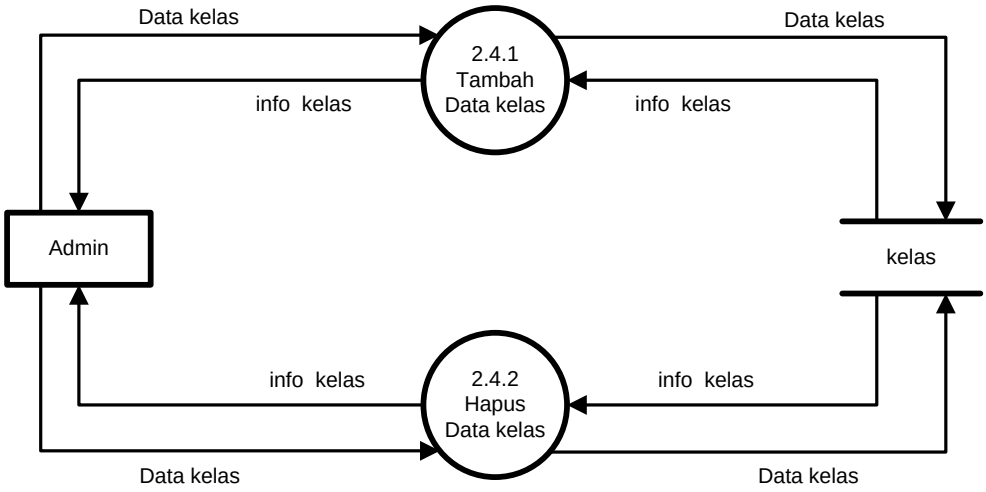
Diagram alir data level 3 proses 2.3 data mata pelajaran, dilakukan oleh *admin*.



Gambar 3.12 DFD Level 3 Proses 2.3 Data Mata Pelajaran

5. DFD Level 3 Proses 2.4 Data Kelas

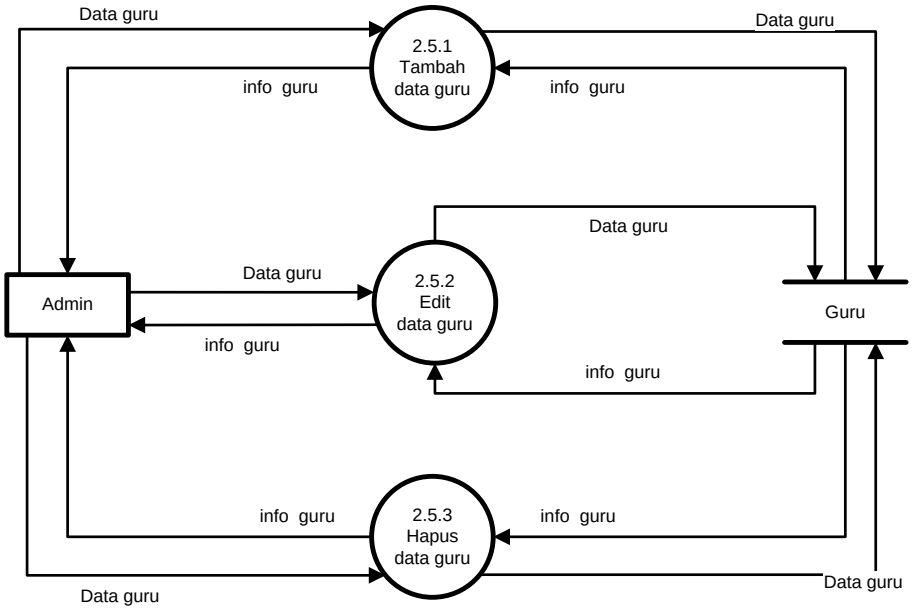
Diagram alir data level 3 Proses 2.4 Data Kelas, dilakukan oleh *admin*.



Gambar 3.13 DFD Level 3 Proses 2.4 Data Kelas

6. DFD Level 3 Proses 2.5 Data Guru

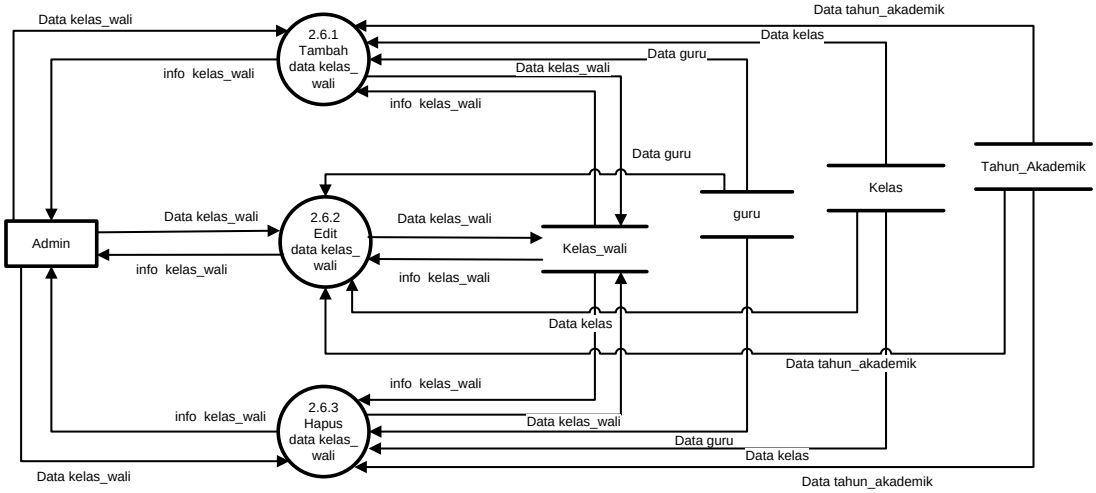
Diagram alir data level 3 Proses 2.5 Data Guru, dilakukan oleh *admin*.



Gambar 3.14 DFD Level 3 Proses 2.5 Data Guru

7. DFD Level 3 Proses 2.6 Data Kelas Wali

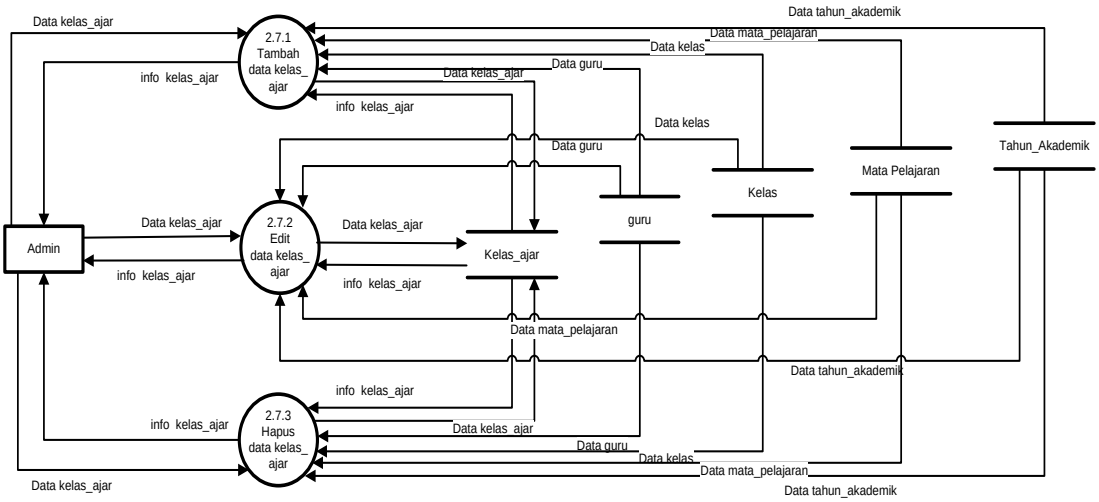
Diagram alir data level 3 Proses 2.6 Data Kelas Wali, dilakukan oleh *admin*.



Gambar 3.15 DFD Level 3 Proses 2.6 Data Kelas Wali

8. DFD Level 3 Proses 2.7 Data Kelas Ajar

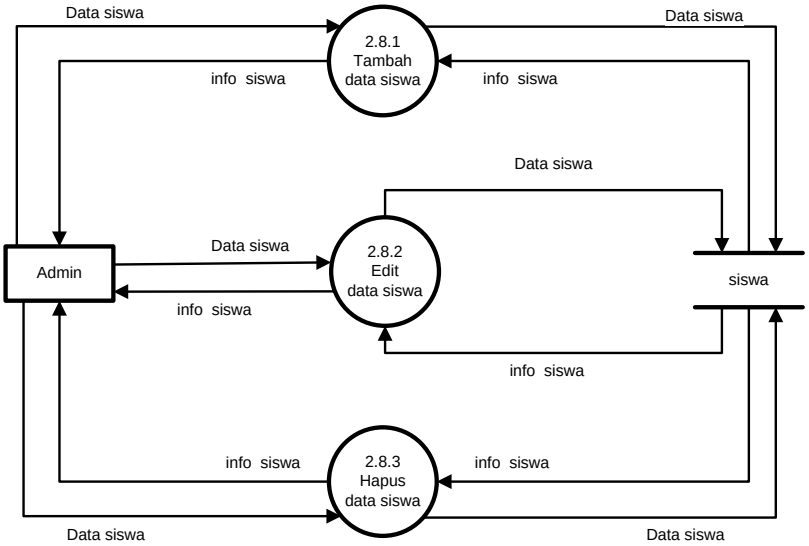
Diagram alir data level 3 Proses 2.7 Data Kelas Ajar, dilakukan oleh *admin*.



Gambar 3.16 DFD Level 3 Proses 2.7 Data Kelas Ajar

9. DFD Level 3 Proses 2.8 Data Siswa

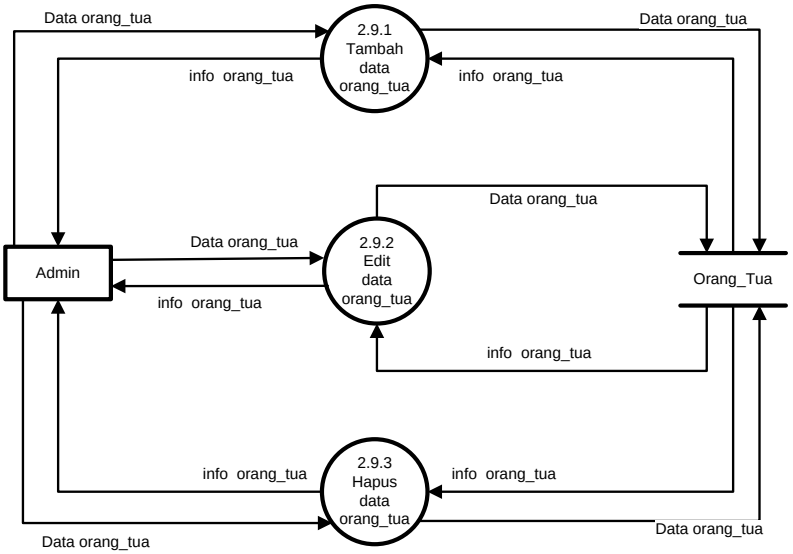
Diagram alir data level 3 Proses 2.8 Data Siswa, dilakukan oleh *admin*.



Gambar 3.17 DFD Level 3 Proses 2.8 Data Siswa

10. DFD Level 3 Proses 2.9 Data Orang Tua

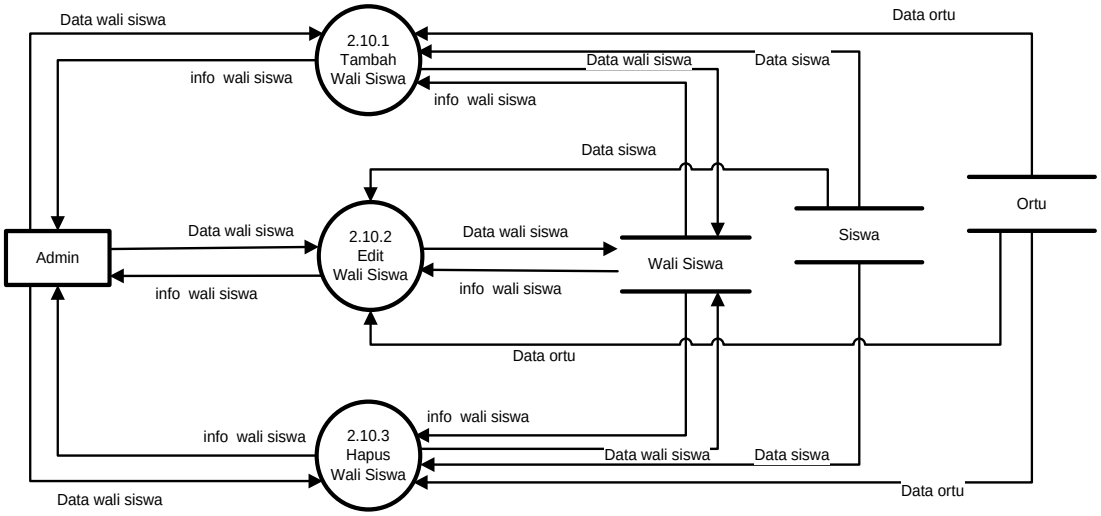
Diagram alir data level 3 Proses 2.9 Data Orang Tua, dilakukan oleh *admin*.



Gambar 3.18 DFD Level 3 Proses 2.9 Data Orang Tua

11. DFD Level 3 Proses 2.10 Data Wali Siswa

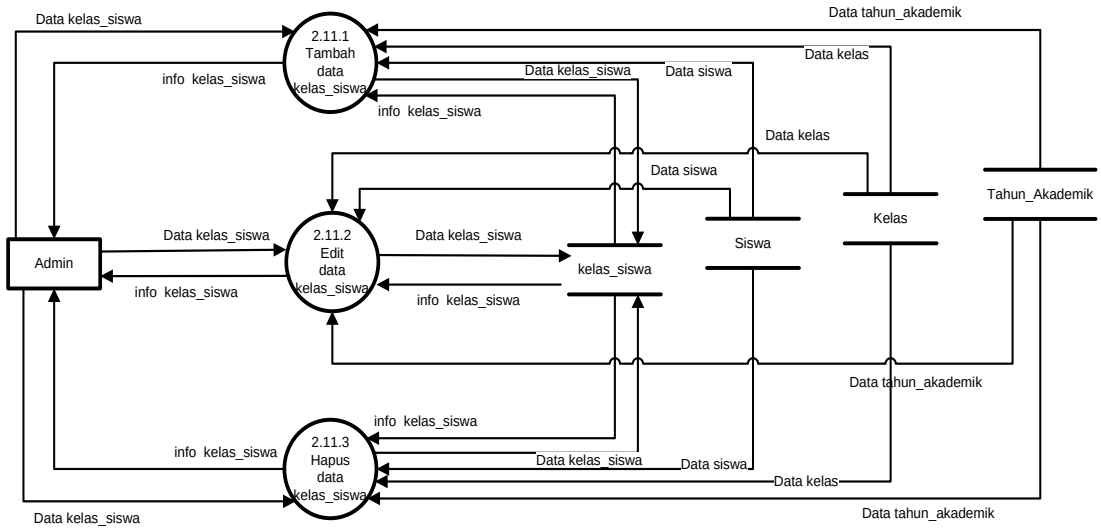
Diagram alir data level 3 Proses 2.10 Data Wali Siswa, dilakukan oleh *admin*.



Gambar 3.19 DFD Level 3 Proses 2.10 Data Wali Siswa

12. DFD Level 3 Proses 2.11 Data Kelas Siswa

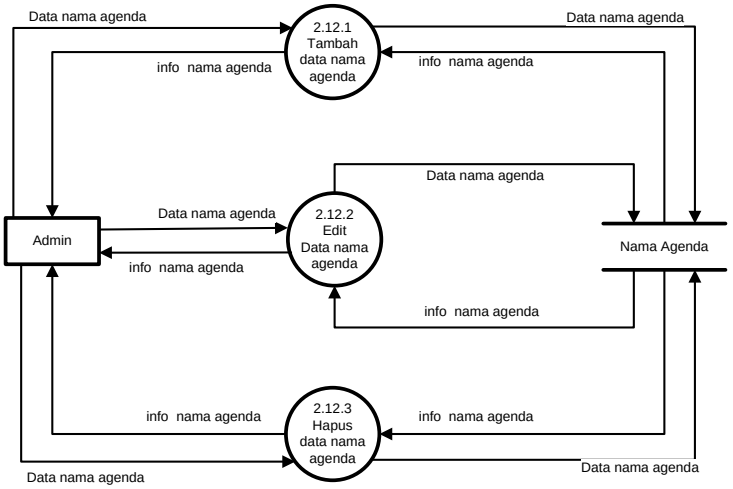
Diagram alir data level 3 Proses 2.11 Data Kelas Siswa, dilakukan oleh *admin*.



Gambar 3.20 DFD Level 3 Proses 2.11 Data Kelas Siswa

13. DFD Level 3 Proses 2.12 Data Nama Agenda

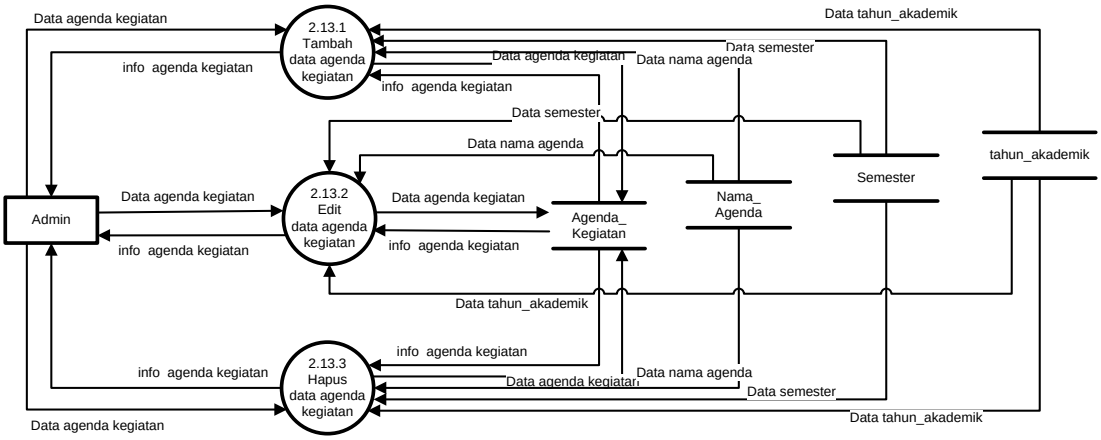
Diagram alir data level 3 Proses 2.12 DataNama Agenda, dilakukan oleh *admin*.



Gambar 3.21 DFD Level 3 Proses 2.12 Data Nama Agenda

14. DFD Level 3 Proses 2.13 Data Agenda Kegiatan

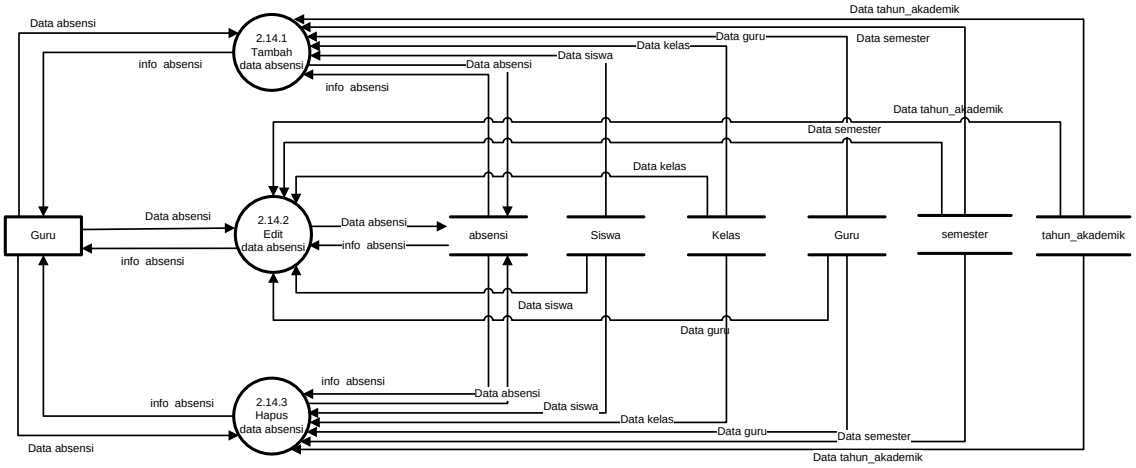
Diagram alir data level 3 Proses 2.13 Data Agenda Kegiatan, dilakukan oleh *admin*.



Gambar 3.22 DFD Level 3 Proses 2.13 Data Agenda Kegiatan

15. DFD Level 3 Proses 2.14 Data Absensi

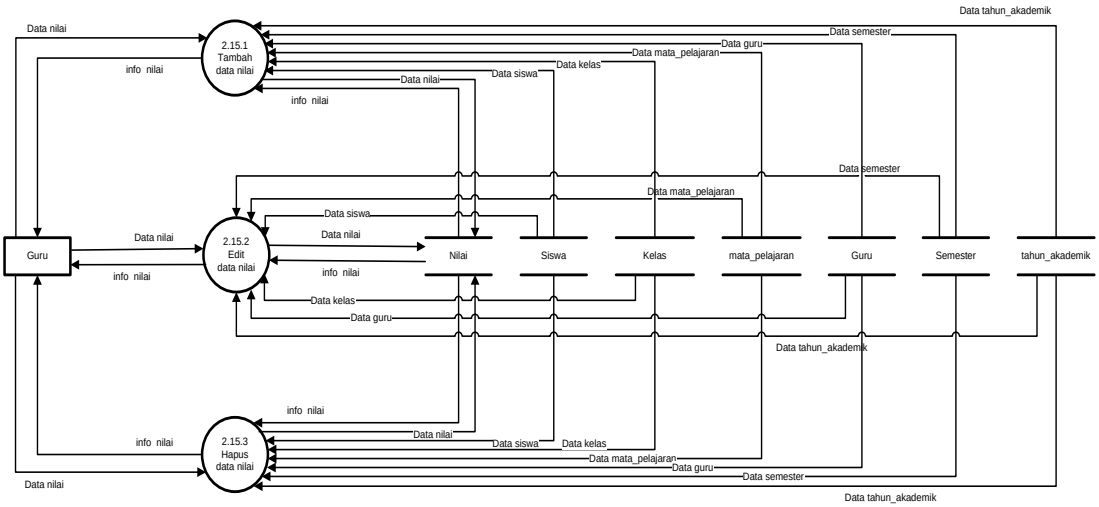
Diagram alir data level 3 Proses 2.14 Data Absensi, dilakukan oleh guru.



Gambar 3.23 DFD Level 3 Proses 2.14 Data Absensi

16. DFD Level 3 Proses 2.15 Data Nilai

Diagram alir data level 3 Proses 2.15 Data Nilai, dilakukan oleh guru.



Gambar 3.24 DFD Level 3 Proses 2.15 Data Nilai

3.4.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi Proses Bertujuan untuk mendeskripsikan dari setiap fungsi yang disajikan pada DFD dan merupakan alat bantu (*tools*) sistem yang akan menjelaskan perilaku-perilaku proses yang ada dalam diagram aliran data. Berikut adalah spesifikasi proses dari Aplikasi SMS *Gateway* ini :

Tabel 3.5 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No.Proses	1
	Nama Proses	Login
	Source	Admin dan Guru
	Input	Data login admin Data login guru
	Output	Info login invalid
	Destination	Masuk ke dalam sistem sebagai admin atau guru
	Logika Proses	1. Pengguna memasukkan adminname dan password 2. Sistem akan melakukan pengecekan akun kedalam database 3. Data akun valid maka login berhasil 4. Data akun invalid maka akan menampilkan pesan kesalahan
2	No.Proses	1.1
	Nama Proses	Verifikasi Data Login
	Source	Admin dan Guru
	Input	Data login
	Output	Info login invalid
	Destination	Masuk ke dalam sistem sebagai admin atau guru
	Logika Proses	1. Sistem akan melakukan pengecekan akun kedalam database

		2. Data akun valid maka login berhasil 3. Data akun invalid maka akan menampilkan pesan kesalahan
3	No. Proses	2
	Nama Proses	Pengolahan data master
	Source	Admin dan Guru
	Input	- Data Tahun Akademik - Data Semester - Data Mata Pelajaran - Data Kelas - Data Guru - Data Kelas Wali - Data Kelas Ajar - Data Siswa - Data Ortu - Data Wali Siswa - Data Kelas Siswa - Data Nama Agenda - Data AgendaKegiatan - Data Nilai - Data Absensi
	Output	- Info Tahun Akademik - Info Semester - Info Mata Pelajaran - Info Kelas - Info Guru - Info Kelas Wali - Info Kelas Ajar - Info Siswa - Info Ortu

		- Info Wali Siswa - Info Kelas Siswa - Info Nama Agenda - Info AgendaKegiatan - Info Nilai - Info Absensi
	Destination	Menambah, mengubah dan menghapus data master
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses menambah, mengubah dan menghapus data master
4	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Pengolahan data tahun akademik
	Source	Admin
	Input	Data tahun akademik
	Output	Info tahun akademik
	Destination	Menambah, mengubah status dan menghapus tahun akademik
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses menambah, mengubah status dan menghapus tahun akademik
5	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Pengolahan data semester
	Source	Admin
	Input	Data semester
	Output	Info semester
	Destination	Mengubah status semester
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses mengubah status semester
6	No. Proses	2.3
	Nama Proses	Pengolahan data mata pelajaran
	Source	Admin
	Input	Data mata pelajaran

	Output	Info mata pelajaran
	Destination	Menambah, mengubah dan menghapus data mata pelajaran
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses menambah, mengubah dan menghapus data mata pelajaran
7	No. Proses	2.4
	Nama Proses	Pengolahan data kelas
	Source	Admin
	Input	Data kelas
	Output	Info kelas
	Destination	Menambah, mengubah dan menghapus data kelas
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses menambah, mengubah dan menghapus data kelas
8	No. Proses	2.5
	Nama Proses	Pengolahan data guru
	Source	Admin
	Input	Data guru
	Output	Info guru
	Destination	Menambah, mengubah dan menghapus data guru
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses menambah, mengubah dan menghapus data guru
9	No. Proses	2.6
	Nama Proses	Pengolahan data kelas wali
	Source	Admin
	Input	Data kelas wali
	Output	Info kelas wali
	Destination	Menambah, mengubah dan menghapus data kelas wali
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses menambah, mengubah dan menghapus data kelas wali
10	No. Proses	2.7

	Nama Proses	Pengolahan data kelas ajar
	Source	Admin
	Input	Data kelas ajar
	Output	Info kelas ajar
	Destination	Menambah, mengubah dan menghapus data kelas ajar
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses menambah, mengubah dan menghapus data kelas ajar
11	No. Proses	2.8
	Nama Proses	Pengolahan data siswa
	Source	Admin
	Input	Data siswa
	Output	Info siswa
	Destination	Menambah, mengubah dan menghapus data siswa
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses menambah, mengubah dan menghapus data siswa
12	No. Proses	2.9
	Nama Proses	Pengolahan data orang tua
	Source	Admin
	Input	Data orang tua
	Output	Info orang tua
	Destination	Menambah, mengubah dan menghapus data orang tua
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses menambah, mengubah dan menghapus data orang tua
13	No. Proses	2.10
	Nama Proses	Pengolahan data wali siswa
	Source	Admin
	Input	Data wali siswa
	Output	Info wali siswa
	Destination	Menambah, mengubah dan menghapus data wali siswa
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses menambah,

		mengubah dan menghapus data wali siswa
14	No. Proses	2.11
	Nama Proses	Pengolahan data kelas siswa
	Source	Admin
	Input	Data kelas siswa
	Output	Info kelas siswa
	Destination	Menambah, mengubah dan menghapus data kelas siswa
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses menambah, mengubah dan menghapus data kelas siswa
15	No. Proses	2.12
	Nama Proses	Pengolahan data nama agenda
	Source	Admin
	Input	Data nama agenda
	Output	Info nama agenda
	Destination	Menambah, mengubah dan menghapus data nama agenda
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses menambah, mengubah dan menghapus data nama agenda
16	No. Proses	2.13
	Nama Proses	Pengolahan data agenda kegiatan
	Source	Admin
	Input	Data agenda kegiatan
	Output	Info agenda kegiatan
	Destination	Menambah, mengubah dan menghapus data agenda kegiatan
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses menambah, mengubah dan menghapus data agenda kegiatan
17	No. Proses	2.14
	Nama Proses	Pengolahan data absensi
	Source	Guru

	Input	Data absensi
	Output	Info absensi
	Destination	Menambah, mengubah dan menghapus data absensi
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses menambah, mengubah dan menghapus data absensi
18	No. Proses	2.15
	Nama Proses	Pengolahan data nilai
	Source	Guru
	Input	Data nilai
	Output	Info nilai
	Destination	Menambah, mengubah dan menghapus data nilai
	Logika Proses	Pengguna akan melakukan proses menambah, mengubah dan menghapus data nilai
19	No. Proses	2.1.1
	Nama Proses	Tambah data tahun akademik
	Source	Admin
	Input	Data tahun akademik yang akan ditambahkan
	Output	Info tahun akademik yang telah ditambahkan
	Destination	Menambahkan data tahun akademik
	Logika Proses	1. Admin menambahkan data tahun akademik 2. Data tahun akademik diisi dengan benar dan data tidak pernah tersimpan maka data berhasil ditambahkan 3. Jika data tidak sesuai dan pernah tersimpan maka akan data gagal disimpan
20	No. Proses	2.1.2
	Nama Proses	Edit data tahun akademik
	Source	Admin
	Input	Data tahun akademik yang akan diubah
	Output	Info tahun akademik yang telah diubah

	Destination	Mengubah data tahun akademik
	Logika Proses	1. Admin menentukan data tahun akademik yang akan diubah 2. Data tahun akademik yang diubah sesuai maka data akan terupdate ke dalam database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal tersimpan
21	No. Proses	2.3.1
	Nama Proses	Tambah data mata pelajaran
	Source	Admin
	Input	Data mata pelajaran yang akan ditambahkan
	Output	Info mata pelajaran yang telah ditambahkan
	Destination	Menambahkan data mata pelajaran
	Logika Proses	1. Admin menambahkan data mata pelajaran 2. Data mata pelajaran diisi dengan benar dan data tidak pernah tersimpan maka data berhasil ditambahkan 3. Jika data tidak sesuai dan pernah tersimpan maka akan data gagal disimpan
22	No. Proses	2.3.2
	Nama Proses	Edit data mata pelajaran
	Source	Admin
	Input	Data mata pelajaran yang akan diubah
	Output	Info mata pelajaran yang telah diubah
	Destination	Mengubah data mata pelajaran
	Logika Proses	1. Admin menentukan data mata pelajaran yang akan diubah 2. Data mata pelajaran yang diubah sesuai maka data akan terupdate ke dalam database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal tersimpan
23	No. Proses	2.3.3

	Nama Proses	Delete data mata pelajaran
	Source	Admin
	Input	Data mata pelajaran yang akan dihapus
	Output	Info mata pelajaran yang telah dihapus
	Destination	Menghapus data mata pelajaran
	Logika Proses	1. Admin menentukan data mata pelajaran yang akan dihapus 2. Data mata pelajaran yang dihapus sesuai maka data akan dihapus dari database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal terhapus
24	No. Proses	2.2.1
	Nama Proses	Tambah data kelas
	Source	Admin
	Input	Data kelas yang akan ditambahkan
	Output	Info kelas yang telah ditambahkan
	Destination	Menambahkan data kelas
	Logika Proses	1. Admin menambahkan data kelas 2. Data kelas diisi dengan benar dan data tidak pernah tersimpan maka data berhasil ditambahkan 3. Jika data tidak sesuai dan pernah tersimpan maka akan data gagal disimpan
25	No. Proses	2.3.3
	Nama Proses	Delete data kelas
	Source	Admin
	Input	Data kelas yang akan dihapus
	Output	Info kelas yang telah dihapus
	Destination	Menghapus data kelas
	Logika Proses	1. Admin menentukan data kelas yang akan dihapus 2. Data kelas yang dihapus sesuai maka data akan dihapus dari database

		3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal terhapus
26	No. Proses	2.5.1
	Nama Proses	Tambah data guru
	Source	Admin
	Input	Data guru yang akan ditambahkan
	Output	Info guru yang telah ditambahkan
	Destination	Menambahkan data guru
	Logika Proses	1. Admin menambahkan data guru 2. Data guru diisi dengan benar dan data tidak pernah tersimpan maka data berhasil ditambahkan 3. Jika data tidak sesuai dan pernah tersimpan maka akan data gagal disimpan
27	No. Proses	2.5.2
	Nama Proses	Edit data guru
	Source	Admin
	Input	Data guru yang akan diubah
	Output	Info guru yang telah diubah
	Destination	Mengubah data guru
	Logika Proses	1. Admin menentukan data guru yang akan diubah 2. Data guru yang diubah sesuai maka data akan terupdate ke dalam database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal tersimpan
28	No. Proses	2.5.3
	Nama Proses	Delete data guru
	Source	Admin
	Input	Data guru yang akan dihapus
	Output	Info guru yang telah dihapus
	Destination	Menghapus data guru
	Logika Proses	1. Admin menentukan data guru yang akan dihapus 2. Data guru yang dihapus sesuai maka data akan

		dihapus dari database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal terhapus
29	No. Proses	2.6.1
	Nama Proses	Tambah data kelas wali
	Source	Admin
	Input	Data kelas wali yang akan ditambahkan
	Output	Info kelas wali yang telah ditambahkan
	Destination	Menambahkan data kelas wali
	Logika Proses	1. Admin menambahkan data kelas wali 2. Data kelas wali diisi dengan benar dan data tidak pernah tersimpan maka data berhasil ditambahkan 3. Jika data tidak sesuai dan pernah tersimpan maka akan data gagal disimpan
30	No. Proses	2.6.2
	Nama Proses	Edit data kelas wali
	Source	Admin
	Input	Data kelas wali yang akan diubah
	Output	Info kelas wali yang telah diubah
	Destination	Mengubah data kelas wali
	Logika Proses	1. Admin menentukan data kelas wali yang akan diubah 2. Data kelas wali yang diubah sesuai maka data akan terupdate ke dalam database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal tersimpan
31	No. Proses	2.6.3
	Nama Proses	Delete data kelas wali
	Source	Admin
	Input	Data kelas wali yang akan dihapus
	Output	Info kelas wali yang telah dihapus
	Destination	Menghapus data kelas wali

	Logika Proses	1. Admin menentukan data kelas wali yang akan dihapus 2. Data kelas wali yang dihapus sesuai maka data akan dihapus dari database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal terhapus
32	No. Proses	2.7.1
	Nama Proses	Tambah data kelas ajar
	Source	Admin
	Input	Data kelas ajar yang akan ditambahkan
	Output	Info kelas ajar yang telah ditambahkan
	Destination	Menambahkan data kelas ajar
	Logika Proses	1. Admin menambahkan data kelas ajar 2. Data kelas ajar diisi dengan benar dan data tidak pernah tersimpan maka data berhasil ditambahkan 3. Jika data tidak sesuai dan pernah tersimpan maka akan data gagal disimpan
33	No. Proses	2.7.2
	Nama Proses	Edit data kelas ajar
	Source	Admin
	Input	Data kelas ajar yang akan diubah
	Output	Info kelas ajar yang telah diubah
	Destination	Mengubah data kelas ajar
	Logika Proses	1. Admin menentukan data kelas ajar yang akan diubah 2. Data kelas ajar yang diubah sesuai maka data akan terupdate ke dalam database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal tersimpan
34	No. Proses	2.7.3
	Nama Proses	Delete data kelas ajar
	Source	Admin

	Input	Data kelas ajar yang akan dihapus
	Output	Info kelas ajar yang telah dihapus
	Destination	Menghapus data kelas ajar
	Logika Proses	1. Admin menentukan data kelas ajar yang akan dihapus 2. Data kelas ajar yang dihapus sesuai maka data akan dihapus dari database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal terhapus
35	No. Proses	2.8.1
	Nama Proses	Tambah data siswa
	Source	Admin
	Input	Data siswa yang akan ditambahkan
	Output	Info siswa yang telah ditambahkan
	Destination	Menambahkan data siswa
	Logika Proses	1. Admin menambahkan data siswa 2. Data siswa diisi dengan benar dan data tidak pernah tersimpan maka data berhasil ditambahkan 3. Jika data tidak sesuai dan pernah tersimpan maka akan data gagal disimpan
36	No. Proses	2.8.2
	Nama Proses	Edit data siswa
	Source	Admin
	Input	Data siswa yang akan diubah
	Output	Info siswa yang telah diubah
	Destination	Mengubah data siswa
	Logika Proses	1. Admin menentukan data siswa yang akan diubah 2. Data siswa yang diubah sesuai maka data akan terupdate ke dalam database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal tersimpan
37	No. Proses	2.8.3

	Nama Proses	Delete data siswa
	Source	Admin
	Input	Data siswa yang akan dihapus
	Output	Info siswa yang telah dihapus
	Destination	Menghapus data siswa
	Logika Proses	1. Admin menentukan data siswa yang akan dihapus 2. Data siswa yang dihapus sesuai maka data akan dihapus dari database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal terhapus
38	No. Proses	2.9.1
	Nama Proses	Tambah data orang tua
	Source	Admin
	Input	Data orang tua yang akan ditambahkan
	Output	Info orang tua yang telah ditambahkan
	Destination	Menambahkan data orang tua
	Logika Proses	1. Admin menambahkan data orang tua 2. Data orang tua diisi dengan benar dan data tidak pernah tersimpan maka data berhasil ditambahkan 3. Jika data tidak sesuai dan pernah tersimpan maka akan data gagal disimpan
39	No. Proses	2.9.2
	Nama Proses	Edit data orang tua
	Source	Admin
	Input	Data orang tua yang akan diubah
	Output	Info orang tua yang telah diubah
	Destination	Mengubah data orang tua
	Logika Proses	1. Admin menentukan data orang tua yang akan diubah 2. Data orang tua yang diubah sesuai maka data akan terupdate ke dalam database

		3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal tersimpan
40	No. Proses	2.9.3
	Nama Proses	Delete data orang tua
	Source	Admin
	Input	Data orang tua yang akan dihapus
	Output	Info orang tua yang telah dihapus
	Destination	Menghapus data orang tua
	Logika Proses	1. Admin menentukan data orang tua yang akan dihapus 2. Data orang tua yang dihapus sesuai maka data akan dihapus dari database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal terhapus
41	No. Proses	2.10.1
	Nama Proses	Tambah data wali siswa
	Source	Admin
	Input	Data wali siswa yang akan ditambahkan
	Output	Info wali siswa yang telah ditambahkan
	Destination	Menambahkan data wali siswa
	Logika Proses	1. Admin menambahkan data wali siswa 2. Data wali siswa diisi dengan benar dan data tidak pernah tersimpan maka data berhasil ditambahkan 3. Jika data tidak sesuai dan pernah tersimpan maka akan data gagal disimpan
42	No. Proses	2.10.2
	Nama Proses	Edit data wali siswa
	Source	Admin
	Input	Data wali siswa yang akan diubah
	Output	Info wali siswa yang telah diubah
	Destination	Mengubah data wali siswa
	Logika Proses	1. Admin menentukan data wali siswa yang akan

		diubah 2. Data wali siswa yang diubah sesuai maka data akan terupdate ke dalam database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal tersimpan
43	No. Proses	2.10.3
	Nama Proses	Delete data wali siswa
	Source	Admin
	Input	Data wali siswa yang akan dihapus
	Output	Info wali siswa yang telah dihapus
	Destination	Menghapus data wali siswa
	Logika Proses	1. Admin menentukan data wali siswa yang akan dihapus 2. Data wali siswa yang dihapus sesuai maka data akan dihapus dari database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal terhapus
44	No. Proses	2.11.1
	Nama Proses	Tambah data kelas siswa
	Source	Admin
	Input	Data kelas siswa yang akan ditambahkan
	Output	Info kelas siswa yang telah ditambahkan
	Destination	Menambahkan data kelas siswa
	Logika Proses	1. Admin menambahkan data kelas siswa 2. Data kelas siswa diisi dengan benar dan data tidak pernah tersimpan maka data berhasil ditambahkan 3. Jika data tidak sesuai dan pernah tersimpan maka akan data gagal disimpan
45	No. Proses	2.11.2
	Nama Proses	Edit data kelas siswa
	Source	Admin
	Input	Data kelas siswa yang akan diubah

	Output	Info kelas siswa yang telah diubah
	Destination	Mengubah data kelas siswa
	Logika Proses	1. Admin menentukan data kelas siswa yang akan diubah 2. Data kelas siswa yang diubah sesuai maka data akan terupdate ke dalam database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal tersimpan
46	No. Proses	2.11.3
	Nama Proses	Delete data kelas siswa
	Source	Admin
	Input	Data kelas siswa yang akan dihapus
	Output	Info kelas siswa yang telah dihapus
	Destination	Menghapus data kelas siswa
	Logika Proses	1. Admin menentukan data kelas siswa yang akan dihapus 2. Data kelas siswa yang dihapus sesuai maka data akan dihapus dari database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal terhapus
47	No. Proses	2.12.1
	Nama Proses	Tambah data nama agenda
	Source	Admin
	Input	Data nama agenda yang akan ditambahkan
	Output	Info nama agenda yang telah ditambahkan
	Destination	Menambahkan data nama agenda
	Logika Proses	1. Admin menambahkan data nama agenda 2. Data nama agenda diisi dengan benar dan data tidak pernah tersimpan maka data berhasil ditambahkan 3. Jika data tidak sesuai dan pernah tersimpan maka akan data gagal disimpan
48	No. Proses	2.12.2

	Nama Proses	Edit data nama agenda
	Source	Admin
	Input	Data nama agenda yang akan diubah
	Output	Info nama agenda yang telah diubah
	Destination	Mengubah data nama agenda
	Logika Proses	1. Admin menentukan data nama agenda yang akan diubah 2. Data nama agenda yang diubah sesuai maka data akan terupdate ke dalam database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal tersimpan
49	No. Proses	2.12.3
	Nama Proses	Delete data nama agenda
	Source	Admin
	Input	Data nama agenda yang akan dihapus
	Output	Info nama agenda yang telah dihapus
	Destination	Menghapus data nama agenda
	Logika Proses	1. Admin menentukan data nama agenda yang akan dihapus 2. Data nama agenda yang dihapus sesuai maka data akan dihapus dari database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal terhapus
50	No. Proses	2.13.1
	Nama Proses	Tambah data agenda kegiatan
	Source	Admin
	Input	Data agenda kegiatan yang akan ditambahkan
	Output	Info agenda kegiatan yang telah ditambahkan
	Destination	Menambahkan data agenda kegiatan
	Logika Proses	1. Admin menambahkan data agenda kegiatan 2. Data agenda kegiatan diisi dengan benar dan data tidak pernah tersimpan maka data berhasil

		ditambahkan 3. Jika data tidak sesuai dan pernah tersimpan maka akan data gagal disimpan
51	No. Proses	2.13.2
	Nama Proses	Edit data agenda kegiatan
	Source	Admin
	Input	Data agenda kegiatan yang akan diubah
	Output	Info agenda kegiatan yang telah diubah
	Destination	Mengubah data agenda kegiatan
	Logika Proses	1. Admin menentukan data agenda kegiatan yang akan diubah 2. Data agenda kegiatan yang diubah sesuai maka data akan terupdate ke dalam database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal tersimpan
52	No. Proses	2.13.3
	Nama Proses	Delete data agenda kegiatan
	Source	Admin
	Input	Data agenda kegiatan yang akan dihapus
	Output	Info agenda kegiatan yang telah dihapus
	Destination	Menghapus data agenda kegiatan
	Logika Proses	1. Admin menentukan data agenda kegiatan yang akan dihapus 2. Data agenda kegiatan yang dihapus sesuai maka data akan dihapus dari database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal terhapus
53	No. Proses	2.14.1
	Nama Proses	Tambah data absensi
	Source	Guru
	Input	Data absensi yang akan ditambahkan
	Output	Info absensi yang telah ditambahkan

	Destination	Menambahkan data absensi
	Logika Proses	1. Admin menambahkan data absensi 2. Data absensi diisi dengan benar dan data tidak pernah tersimpan maka data berhasil ditambahkan 3. Jika data tidak sesuai dan pernah tersimpan maka akan data gagal disimpan
54	No. Proses	2.14.2
	Nama Proses	Edit data absensi
	Source	Guru
	Input	Data absensi yang akan diubah
	Output	Info absensi yang telah diubah
	Destination	Mengubah data absensi
	Logika Proses	1. Admin menentukan data absensi yang akan diubah 2. Data absensi yang diubah sesuai maka data akan terupdate ke dalam database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal tersimpan
55	No. Proses	2.14.3
	Nama Proses	Delete data absensi
	Source	Guru
	Input	Data absensi yang akan dihapus
	Output	Info absensi yang telah dihapus
	Destination	Menghapus data absensi
	Logika Proses	1. Admin menentukan data absensi yang akan dihapus 2. Data absensi yang dihapus sesuai maka data akan dihapus dari database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal terhapus
56	No. Proses	2.15.1
	Nama Proses	Tambah data nilai
	Source	Guru
	Input	Data nilai yang akan ditambahkan

	Output	Info nilai yang telah ditambahkan
	Destination	Menambahkan data nilai
	Logika Proses	1. Admin menambahkan data nilai 2. Data nilai diisi dengan benar dan data tidak pernah tersimpan maka data berhasil ditambahkan 3. Jika data tidak sesuai dan pernah tersimpan maka akan data gagal disimpan
57	No. Proses	2.15.2
	Nama Proses	Edit data nilai
	Source	Guru
	Input	Data nilai yang akan diubah
	Output	Info nilai yang telah diubah
	Destination	Mengubah data nilai
	Logika Proses	1. Admin menentukan data nilai yang akan diubah 2. Data nilai yang diubah sesuai maka data akan terupdate ke dalam database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal tersimpan
58	No. Proses	2.15.3
	Nama Proses	Delete data nilai
	Source	Guru
	Input	Data nilai yang akan dihapus
	Output	Info nilai yang telah dihapus
	Destination	Menghapus data nilai
	Logika Proses	1. Admin menentukan data nilai yang akan dihapus 2. Data nilai yang dihapus sesuai maka data akan dihapus dari database 3. Jika data tidak sesuai maka akan gagal terhapus
59	No. Proses	3
	Nama Proses	Pengolahan data SMS
	Source	Siswa dan Orang Tua

	Input	- SMS request nilai - SMS request absensi - SMS request agenda kegiatan
	Output	- Info nilai - Info absensi Info agenda kegiatan
	Destination	Mendapatkan informasi data nilai, absensi dan agenda kegiatan.
	Logika Proses	1. Siswa atau orang tua mengirim SMS ke nomor system 2. System akan mengolah SMS yang masuk 3. Jika format sesuai maka siswa atau orang tua akan mendapatkan data yang diminta 4. Jika tidak sesuai akan ada laporan gagal
60	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Terima SMS
	Source	Siswa dan Orang Tua
	Input	- SMS request nilai - SMS request absensi - SMS request agenda kegiatan
	Output	- Report SMS request nilai - Report SMS request absensi Report SMS request agenda kegiatan
	Destination	SMS yang diterima akan ditampung di inbox
	Logika Proses	Pesan yang masuk akan di simpan di inbox untuk kemudian di proses
61	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Cek format SMS
	Source	Siswa dan Orang Tua
	Input	- SMS request nilai

		- SMS request absensi - SMS request agenda kegiatan
	Output	Invalid format sms
	Destination	Mengecek format SMS yang dikirim siswa atau orang tua siswa
	Logika Proses	1. System akan mengecek nomor handphone dan format SMS 2. Jika nomor handphone sudah terdaftar dan format benar maka system akan mengambil data master 4. Jika nomor handphone belum terdaftar dan format SMS salah maka system akan memberikan laporan gagal.
62	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Pengiriman Data SMS request
	Source	Siswa dan Orang Tua
	Input	- SMS request nilai
	Output	- Info nilai - Info Absensi - Info Agenda Kegiatan
	Destination	Memberikan data nilai, absensi dan agenda kegiatan yang diminta
	Logika Proses	1. System mengambil data nilai, absensi dan agenda kegiatan yang diminta 2. System memasukkan data nilai, absensi dan agenda kegiatan ke outbox untuk kemudian di kirim ke siswa atau orang tua siswa
63	No. Proses	3.4
	Nama Proses	Lihat Isi SMS
	Source	Admin
	Input	- Data pengirim

		- Data isi SMS
	Output	- Data pengirim - Data isi SMS
	Destination	Melihat data pengirim dan isi SMS
	Logika Proses	Admin dapat melihat pesan yang dikirm siswa dan orang tua siswa dengan cara membuka inbox

3.4.4 Kamus Data

Kamus data adalah Katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data mengalir di dalam sistem dengan lengkap . Kamus data merupakan deskripsi formal dari seluruh elemen atau aliran data yang terdapat dalam *Data Flow Diagram*. Arus data di DFD sifatnya adalah *global* hanya ditujukan nama arus datanya saja.

Kamus data dari *data flow diagram* penjadwalan pasien berbasis SMS Gateway Adalah sebagai berikut :

Tabel 3.6 Kamus Data

Nama Aliran Data	Data Admin
Digunakan pada	Admin Proses 1
Deskripsi	Berisi username dan password yang akan digunakan pada pengolahan data
Struktur data	Id + username + password
id username password	[0…9] [A…Z|a…z|0…9] [A…Z|a…z|0…9]

Nama Aliran Data	Data Tahun Akademik
Digunakan pada	Admin Proses 2, Proses 2.1, Proses 2.6, Proses 2.7, Proses 2.11, Proses 2.13, Proses 2.14, Proses 2.15 Proses 2.1.1, Proses 2.1.2, Proses 2.1.3 Proses 2.6.1, Proses 2.6.2, Proses 2.6.3 Proses 2.7.1, Proses 2.7.2, Proses 2.7.3 Proses 2.11.1, Proses 2.11.2, Proses 2.11.3 Proses 2.13.1, Proses 2.13.2, Proses 2.13.3 Proses 2.14.1, Proses 2.14.2, Proses 2.14.3 Proses 2.15.1, Proses 2.15.2, Proses 2.15.3
Deskripsi	Berisi data tahun akademik
Struktur data	id_tahun + tahun_akademik + status + id_user
id_tahun tahun_akademik status id_user	[0…9] [0…9] [A…Z|a…z] [0…9]
Nama Aliran Data	Data Semester
Digunakan pada	Admin Proses 2, Proses 2.2, Proses 2.13, Proses 2.14 Proses 2.2.1, Proses 2.2.2, Proses 2.2.3 Proses 2.13.1, Proses 2.13.2, Proses 2.13.3 Proses 2.14.1, Proses 2.14.2, Proses 2.14.3 Proses 2.15.1, Proses 2.15.2, Proses 2.15.3
Deskripsi	Berisi data semester
Struktur data	semester + status
semester status	[0…9] [A…Z|a…z]
Nama Aliran Data	Data Kelas
Digunakan pada	Admin

	Proses 2, Proses 2.4, Proses 2.11, Proses 2.14, Proses 2.15 Proses 2.4.1, Proses 2.4.2, Proses 2.4.3 Proses 2.11.1, Proses 2.11.2, Proses 2.11.3 Proses 2.14.1, Proses 2.14.2, Proses 2.14.3 Proses 2.15.1, Proses 2.15.2, Proses 2.15.3
Deskripsi	Berisi data kelas
Struktur data	Kelas
kelas	[0…9]
Nama Aliran Data	Data Mata Pelajaran
Digunakan pada	Admin Proses 2, Proses 2.3, Proses 2.7, Proses 2.14 Proses 2.3.1, Proses 2.3.2, Proses 2.3.3 Proses 2.7.1, Proses 2.7.2, Proses 2.7.3 Proses 2.14.1, Proses 2.14.2, Proses 2.14.3
Deskripsi	Berisi data mata pelajaran
Struktur data	idmtp + mata_pelajaran + inisial
idmtp mata_pelajaran inisial	[0…9] [A…Z|a…z] [A…Z|a…z]
Nama Aliran Data	Data Guru
Digunakan pada	Admin Proses 1 Proses 2, Proses 2.5, Proses 2.6, Proses 2.7, Proses 2.14, Proses 2.15 Proses 2.5.1, Proses 2.5.2, Proses 2.5.3 Proses 2.6.1, Proses 2.6.2, Proses 2.6.3 Proses 2.7.1, Proses 2.7.2, Proses 2.7.3 Proses 2.14.1, Proses 2.14.2, Proses 2.14.3 Proses 2.15.1, Proses 2.15.2, Proses 2.15.3
Deskripsi	Berisi data guru

Struktur data	idguru + NIP + nama_guru + jenis_kelamin + no_hp + tempat_lahir + tanggal_lahir + alamat + password
idguru NIP nama_guru jenis_kelamin no_hp tempat_lahir tanggal_lahir alamat password	[0…9] [0…9] [A…Z|a…z] [A…Z|a…z] [0…9] [A…Z|a…z] [A…Z|a…z|0…9] [A…Z|a…z|0…9] [A…Z|a…z|0…9]
Nama Aliran Data	Data kelas ajar
Digunakan pada	Admin Proses 1 Proses 2, Proses 2.7 Proses 2.7.1, Proses 2.7.2, Proses 2.7.3
Deskripsi	Berisi data kelas yang di ajar oleh guru
Struktur data	Id_kelasajar + NIP + kelas_ajar + mata_pelajaran + tahun_akademik
Id_kelasajar NIP kelas_ajar mata_pelajaran tahun_akademik	[0…9] [0…9] [0…9] [A…Z|a…z] [0…9]
Nama Aliran Data	Data kelas wali
Digunakan pada	Admin Proses 1 Proses 2, Proses 2.6 Proses 2.6.1, Proses 2.6.2, Proses 2.6.3
Deskripsi	Berisi data kelas yang di wali oleh guru

Struktur data	Id_kelasajar + NIP + kelas_wali + tahun_akademik
Id_kelasajar NIP kelas_wali tahun_akademik	[0…9] [0…9] [0…9] [0…9]
Nama Aliran Data	Data Siswa
Digunakan pada	Admin Proses 2, Proses 2.8, Proses 2.10, Proses 2.11, Proses 2.14, Proses 2.15 Proses 2.8.1, Proses 2.8.2, Proses 2.8.3 Proses 2.10.1, Proses 2.10.2, Proses 2.10.3 Proses 2.11.1, Proses 2.11.2, Proses 2.11.3 Proses 2.14.1, Proses 2.14.2, Proses 2.14.3 Proses 2.15.1, Proses 2.15.2, Proses 2.15.3
Deskripsi	Berisi data siswa
Struktur data	Idsiswa + NIS + nama_siswa +tempat_lahir + tgl_lahir + jenis_kelamin + no_hp_siswa
Idsiswa NIS nama_siswa tempat_lahir tgl_lahir jenis_kelamin no_hp_siswa	[0…9] [0…9] [A…Z|a…z] [A…Z|a…z] [A…Z|a…z|0…9] [A…Z|a…z] [0…9]
Nama Aliran Data	Data Orang tua
Digunakan pada	Admin Proses 2, Proses 2.9, Proses 2.10 Proses 2.9.1, Proses 2.9.2, Proses 2.9.3 Proses 2.10.1, Proses 2.10.2, Proses 2.10.3
Deskripsi	Berisi data orang tua

Struktur data	id_ortu + nama + alamat + no_hp
id_ortu nama alamat no_hp	[0…9] [A…Z|a…z] [A…Z|a…z|0…9] [0…9]
Nama Aliran Data	Data Wali Siswa
Digunakan pada	Admin Proses 2, Proses 2.10 Proses 2.10.1, Proses 2.10.2, Proses 2.10.3
Deskripsi	Berisi data kelas
Struktur data	id_walisiswa + NIS + id_ortu
id_walisiswa NIS id_ortu	[0…9] [0…9] [0…9]
Nama Aliran Data	Data Kelas Siswa
Digunakan pada	Admin Proses 2, Proses 2.11 Proses 2.11.1, Proses 2.11.2, Proses 2.11.3
Deskripsi	Berisi data kelas siswa
Struktur data	id_kelas + kelas + NIS + tahun_akademik
id_kelas kelas NIS tahun_akademik	[0…9] [0…9] [0…9] [0…9]
Nama Aliran Data	Data Nama agenda
Digunakan pada	Admin Proses 2, Proses 2.12, Proses 2.13 Proses 2.12.1, Proses 2.12.2, Proses 2.12.3 Proses 2.13.1, Proses 2.13.2, Proses 2.13.3
Deskripsi	Berisi data nama agenda

Struktur data	Id_nama_agenda + nama_agenda
Id_nama_agenda nama_agenda	[0…9] [A…Z|a…z|0…9]
Nama Aliran Data	Data agenda Kegiatan
Digunakan pada	Admin Proses 2, Proses 2.13 Proses 2.13.1, Proses 2.13.2, Proses 2.13.3 Proses 3.5
Deskripsi	Berisi data agenda kegiatan
Struktur data	idagenda + id_nama_agenda + tanggal + deskripsi + semester + tahun_akademik + id_user
idagenda id_nama_agenda tanggal deskripsi semester tahun_akademik id_user	[0…9] [0…9] [A…Z|a…z|0…9] [A…Z|a…z|0…9] [0…9] [0…9] [0…9]
Nama Aliran Data	Data absensi
Digunakan pada	Guru Proses 2, Proses 2.15 Proses 2.15.1, Proses 2.15.2, Proses 2.15.3 Proses 3.4
Deskripsi	Berisi data absensi siswa
Struktur data	idabsensi + nis + tanggal + bulan + semester + tahun + keterangan + nip_guru + kelas
idabsensi nis tanggal semester	[0…9] [0…9] [0…9] [0…9]

bulan	[0…9]
tahun	[0…9]
keterangan	[A…Z|a…z]
nip_guru	[0…9]
kelas	[0…9]
Nama Aliran Data	Data Nilai
Digunakan pada	Guru Proses 2, Proses 2.14 Proses 2.14.1, Proses 2.14.2, Proses 2.14.3, Proses 3.3
Deskripsi	Berisi data nilai siswa
Struktur data	idnilai + NIS + idmtp + kelas + semester + tahun_akademik + uts + uas + lkhbs1 + lkhbs2 + lkhbs3 + lkhbd4 + lkhbs5 + rapot + nip_guru
idnilai	[0…9]
nis	[0…9]
idmtp	[0…9]
kelas	[0…9]
semester	[0…9]
tahun_akademik	[0…9]
uts	[0…9]
uas	[0…9]
lkhbs1	[0…9]
lkhbs2	[0…9]
lkhbs3	[0…9]
lkhbd4	[0…9]
lkhbs5	[0…9]
rapot	[0…9]
nip_guru	[0…9]

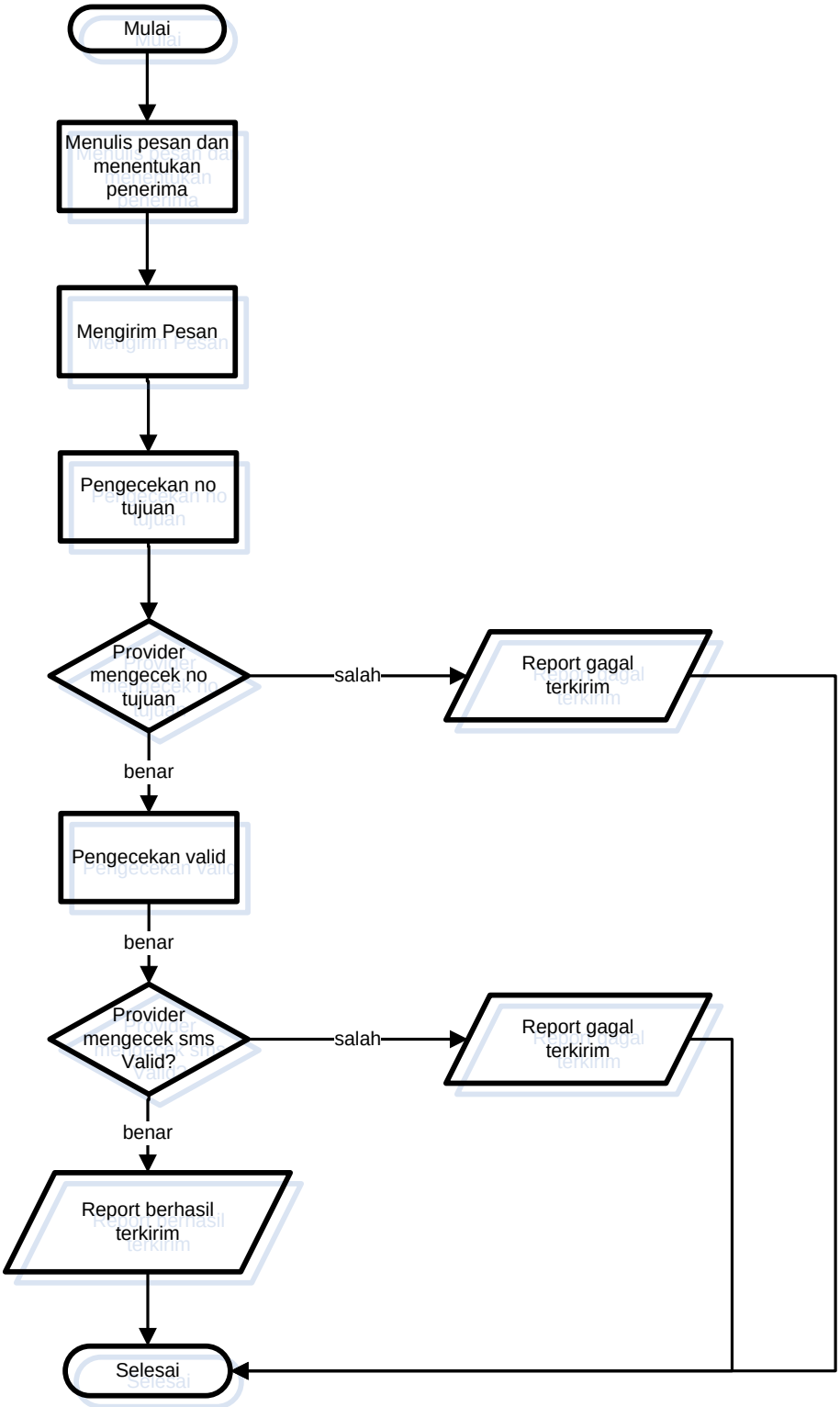
Nama Aliran Data	Data Inbox
Digunakan pada	Admin Proses 3.1
Deskripsi	Berisi no pengirim dan isi pesan
Struktur data	tanggal + no_pengirim + isi_pesan
tanggal no_pengirim isi_pesan	[A…Z|a…z|0…9] [0…9] [A…Z|a…z|0…9]
Nama Aliran Data	Data Outbox
Digunakan pada	Admin Proses 3.3, Proses 3.4, Proses 3.5
Deskripsi	Berisi data pesan keluar
Struktur data	tanggal + no_penerima + isi_pesan
Tanggal no_penerima isi_pesan	[A…Z|a…z|0…9] [0…9] [A…Z|a…z|0…9]
Nama Aliran Data	Data Senditem
Digunakan pada	Admin Proses 3.3, Proses 3.4, Proses 3.5
Deskripsi	Berisi data pesan terkirim
Struktur data	tanggal + no_penerima + isi_pesan + status
Tanggal no_penerima isi_pesan status	[A…Z|a…z|0…9] [0…9] [A…Z|a…z|0…9] [A…Z|a…z]

3.5 Flowchart

3.5.1 Prosedur send SMS

Prosedur ini menjelaskan bagaimana cara siswa atau orang tua murid mengirim SMS request ke sistem.

1. Menentukan penerima SMS.
2. Mengisi pesan pada form yang disediakan. Banyaknya isi pesan berjumlah 160 karakter.
3. Jika penerima dan pesan telah diisi dengan lengkap, maka Sistem Aplikasi SMS Center akan mengirimkan pesan tersebut ke penerima.
4. Jika pesan atau penerima tidak valid maka pesan tidak akan dikirimkan dan akan muncul laporan pesan gagal dikirim dari provider.

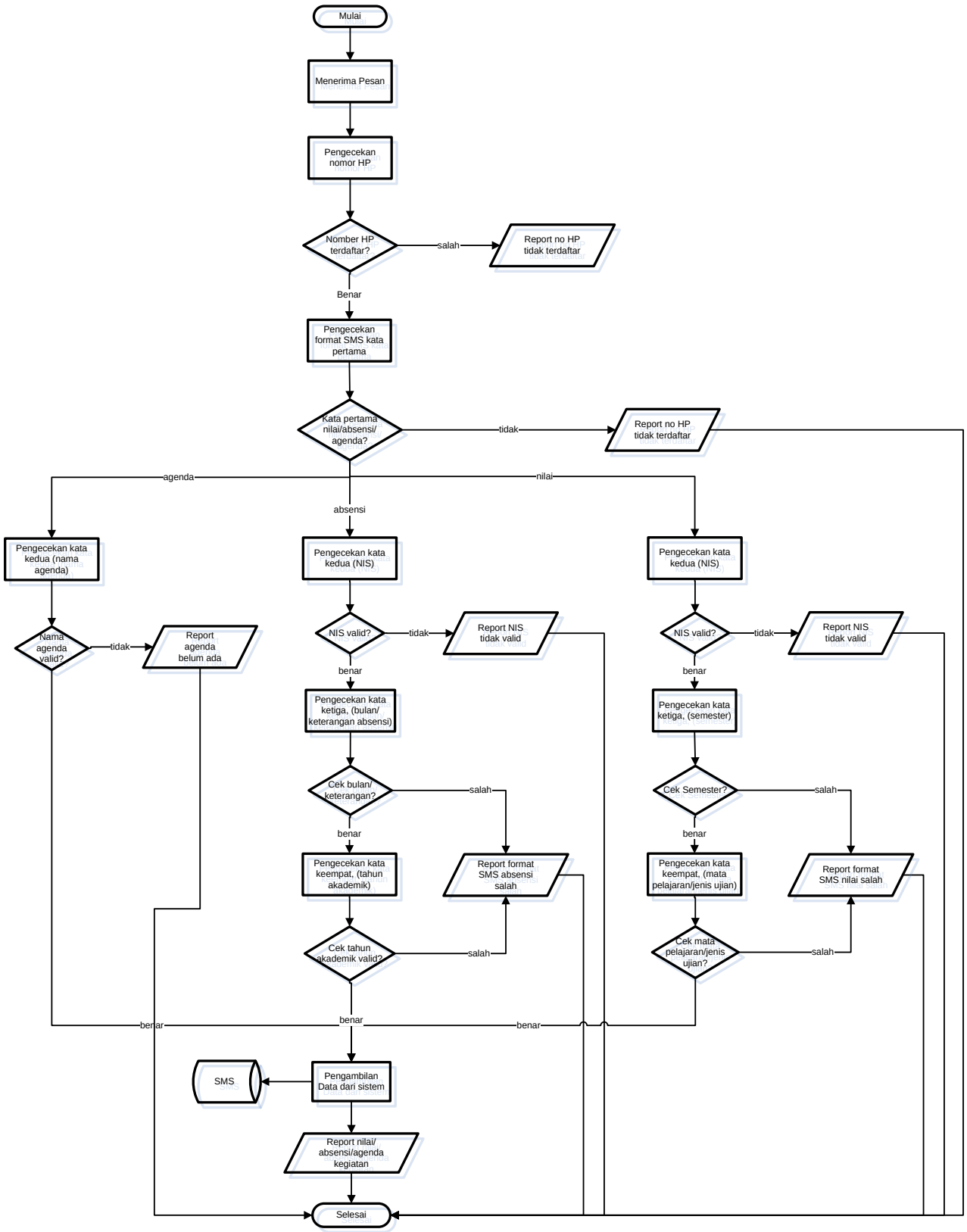


Gambar 3.25 Flowchart Prosedur send SMS

3.5.2 Prosedur read SMS

Prosedur ini menjelaskan bagaimana system membaca SMS masuk dan memprosesnya sehingga menghasilkan informasi nilai, absensi dan agenda kegiatan.

1. Pengirim mengirim pesan ke nomor SMS Center dengan format yang telah ditentukan.
2. Kemudian pesan akan diterima oleh Aplikasi SMS Center dan kemudian dilakukan pengecekan apakah nomor pengirim telah terdaftar di *database*.
3. Jika nomor pengirim belum terdaftar di *database* maka akan ada pesan balasan bahwa nomor si pengirim belum terdaftar di database.
4. Jika nomor pengirim telah terdaftar di *database*, maka akan dilakukan pengecekan apakah format SMS nya sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.
5. Jika formatnya tidak sesuai, maka aka nada pesan balasan bahwa format yang di kirim salah.
6. Jika formatnya sesuai, maka SMS akan direspon sesuai dengan permintaan.
7. Kemudian akan dicari informasi tersebut sesuai dengan nomor induk siswa. Jika tidak ditemukan maka akan diberikan pesan bahwa, nomor induk yang dimaksud tidak valid.
8. Jika informasi yang diminta ditemukan maka, Aplikasi SMS Center akan mengirimkan SMS yang isinya memuat informasi yang diminta ke pengirim SMS.



Gambar 3.26 Flowchart Prosedur read SMS

Tabel 3.7 Format request SMS

Informasi Yang Diminta	Jenis Kode
Nilai berdasarkan mata pelajaran	Nilai(spasi)NIS(spasi)Semester(spasi) Mata_Pelajaran
Nilai berdasarkan jenis nilai	Nilai(spasi)NIS(spasi)Semester(spasi)Jenis_Nilai
Absensi berdasarkan bulan	Absensi(spasi)NIS(spasi)Bulan(spasi) Tahun_akademik
Absensi berdasarkan jenis absensi	Absensi(spasi)NIS(spasi)Jenis_Absensi(spasi) Tahun_akademik
Agenda kegiatan	Agenda(spasi)Nama_Agenda

Tabel 3.8 Kode Jenis Permintaan (Request)

Mata Pelajaran	Jenis Nilai	Jenis Absensi
Pendidikan Agama Islam	UTS	Hadir
Bahasa Indonesia	UAS	Ijin
Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	LKHBS1	Alpha
Matematika	LKHBS2	Sakit
Bahasa Inggris	LKHBS3	
Pendidikan Jasmani dan Kesehatan	LKHBS4	
IPA	LKHBS5	
IPS	RAPOT	
Kerajinan Tangan dan Kesenian		
Bahasa Sunda		
Teknik Ilmu Komputer		

Tabel 3.9 Format Report gagal

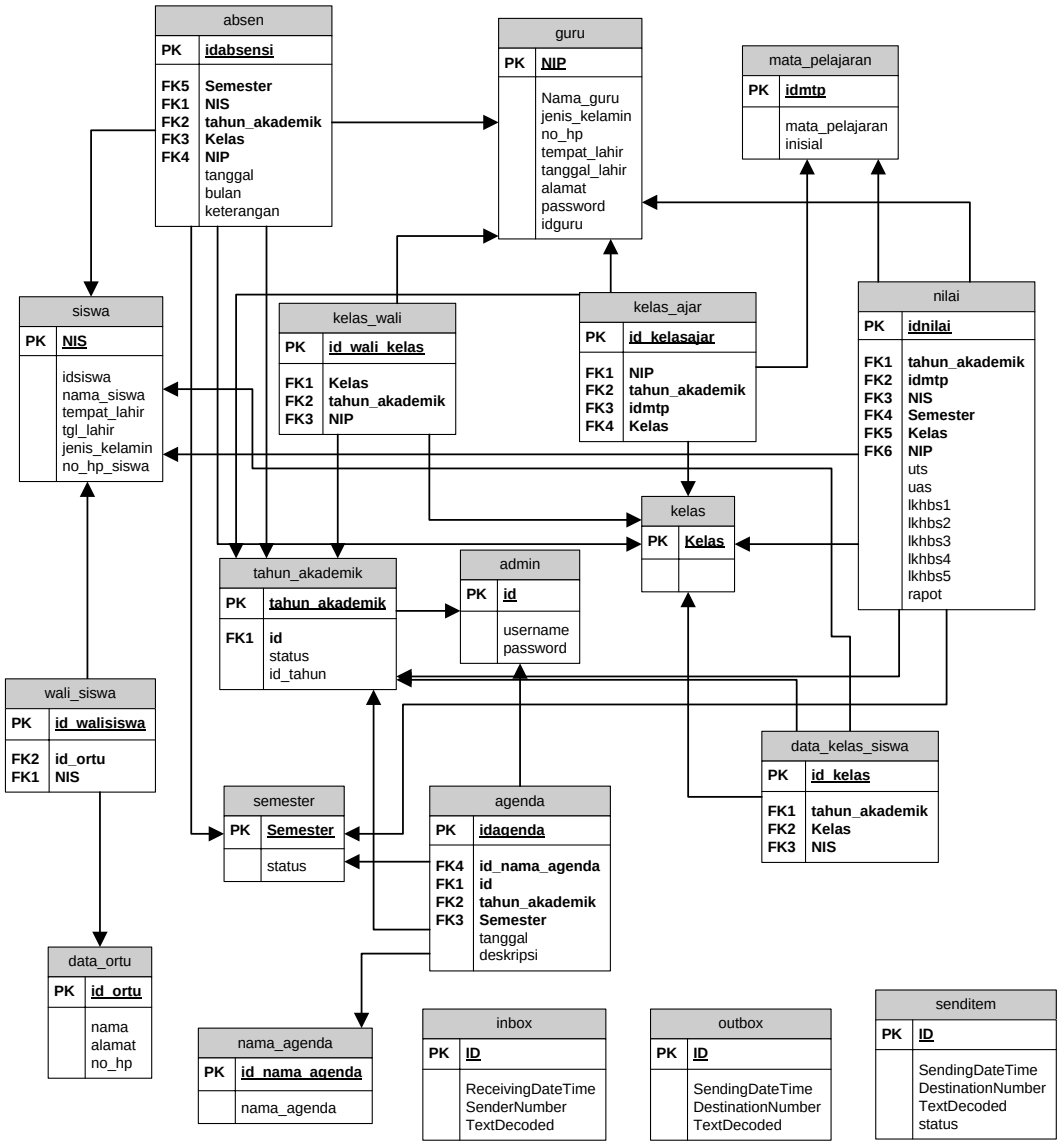
Informasi Yang Diminta	Jenis Kode
Report no HP tidak terdaftar	No Anda tidak terdaftar, daftarkan nomor handphone Anda ke bagian Administrator Sistem untuk mendapatkan informasi nilai melalui SMS.
Report format SMS request salah	• Nilai yang Anda minta belum ada / Keyword Anda salah. Ketik: NILAI(spasi)NIS(spasi)SEMESTER(spasi)JENIS NILAI/MATA PELAJARAN • Absensi yang Anda minta belum ada / Keyword Anda salah. Ketik: ABSENSI(spasi)NIS(spasi)BULAN/KETERANGAN(spasi)TAHUN AKADEMIK • Tidak Ada AGENDA Untuk Saat Ini
Report NIS tidak valid	NIS yang anda masukkan salah atau tidak terdaftar

3.6 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan tersimpan secara bersama-sama.

3.6.1 Skema Relasi

Skema relasi menggambarkan hubungan antar data, arti data dan batasannya dijelaskan dengan baris dan kolom.



Gambar 3.27 Skema Relasi

3.6.2 Perancangan Struktur Tabel

Tabel adalah sekumpulan data atau informasi spesifik tentang subjek tertentu yang disusun dalam bentuk kolom dan baris. Tabel adalah komponen utama dan pertama dari sebuah *database*. Struktur tabel untuk setiap tabel yang terdapat dalam *database* Aplikasi SMS *Gateway*

1. **Tabel *Admin***

Tabel 3.10 Tabel *Admin*

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id	Integer	1	Primary key
2	username	varchar	50	
3	password	varchar	50	

2. **Tabel Tahun Akademik**

Tabel 3.11 Tabel Tahun Akademik

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	tahun_akademik	Varchar	9	Primary key
2	id_tahun	Integer	2	
3	status	Enum (‘Tidak Aktif’,’Aktif’)		
4	id_user	Integer	1	***Foreign Key dari tabel admin(id)***

3. **Tabel Semester**

Tabel 3.12 Tabel Semester

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	semester	varchar	1	Primary key
2	status	Enum (‘Tidak Aktif’,’Aktif’)		

4. Mata Pelajaran

Tabel 3.13 Tabel Mata Pelajaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	idmtp	Integer	2	***Primary key***
2	mata Pelajaran	varchar	50	
3	inisial	varchar	15	

5. Tabel Data_Kelas

Tabel 3.14 Tabel Data_Kelas

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kelas	Varchar	3	***Primary key***

6. Tabel Guru

Tabel 3.15 Tabel Guru

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	nip	Varchar	*7*	***Primary key***
2	Idguru	Integer	3	
3	nama_guru	Varchar	*50*	
4	jenis_kelamin	Enum (‘Pria’,’Wanita’)		
5	no_hp	Varchar	*15*	
6	tempat_lahir	Varchar	*30*	
7	tanggal_lahir	Date		
8	alamat	Text		
10	password	Varchar	*50*	

7. Tabel Kelas_Ajar

Tabel 3.16 Tabel Kelas_Ajar

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_kelasajar	Integer	5	***Primary key***
2	nip	Varchar	7	***Foreign Key dari tabel guru(NIP)***
3	kelas_ajar	Varchar	3	***Foreign Key dari tabel Data_Kelas(kelas)***
4	mata_pelajaran	Integer	2	***Foreign Key dari tabel Mata_Pelajaran(idmtp)***
5	tahun_akademik	varchar	9	***Foreign Key dari tabel tahun akademik (tahun akademik)***

8. Tabel Kelas_Wali

Tabel 3.17 Tabel Kelas Wali

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_kelaswali	Integer	5	***Primary key***
2	nip	varchar	7	***Foreign Key dari tabel guru(NIP)***
3	kelas_wali	varchar	3	***Foreign Key dari tabel Data_Kelas(kelas)***
4	tahun_akademik	varchar	9	***Foreign Key dari tabel tahun akademik (tahun akademik)***

9. Tabel Siswa

Tabel 3.18 Tabel Siswa

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	nis	Varchar	8	***Primary key***
2	idsiswa	Integer	5	
3	nama_siswa	Varchar	50	
4	tempat_lahir	Varchar	50	
5	tgl_lahir	Date		
6	jenis_kelamin	Enum (‘Pria’,’Wanita’)	30	
7	no_hp_siswa	Varchar	20	

10. Tabel Data_Ortu

Tabel 3.19 Tabel Data_Ortu

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_ortu	Integer	5	***Primary key***
2	nama	Varchar	30	
3	alamat	Text		
4	no_hp	Varchar	12	

11. Tabel Wali_Siswa

Tabel 3.20 Tabel Wali_Siswa

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_walisiswa	Integer	10	***Primary key***
2	nis	Varchar	8	***Foreign Key dari tabelsiswa(nis)***

3	id_ortu	Varchar	5	***Foreign Key dari tabel data_ortu(id_ortu)***

12. Tabel Data_Kelas_Siswa

Tabel 3.21 Tabel Data_Kelas_Siswa

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_kelas	Integer	10	***Primary key***
2	kelas	Varchar	3	***Foreign Key dari tabel Data_Kelas(kelas)***
3	nis	Varchar	8	***Foreign Key dari tabelsiswa(nis)***
4	tahun_akademik	Varchar	9	***Foreign Key dari tabel tahun akademik (tahun akademik)***

13. Tabel Nama_Agenda

Tabel 3.22 Tabel Nama_Agenda

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_nama_agenda	Integer	2	***Primary key***
2	Nama_Agenda	Varchar	20	

14. Tabel Agenda_Kegiatan

Tabel 3.23 Tabel Agenda_Kegiatan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	idagenda	Integer	5	***Primary key***
2	id_nama_agenda	Integer	2	***Foreign Key dari***

				tabel nama_agenda (Id_nama_agenda)
3	tanggal	Date		
4	deskripsi	Text		
5	semester	Varchar	1	***Foreign Key dari tabel semester (semester)***
6	tahun_akademik	Varchar	12	***Foreign Key dari tabel tahun akademik (tahun akademik)***
7	id_user	Integer	1	***Foreign Key dari tabel admin(id)***

15. Tabel Absensi

Tabel 3.24 Tabel Absensi

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	idabsensi	Varchar	10	***Primary key***
2	nis	Varchar	8	***Foreign Key dari tabelsiswa(nis)***
3	kelas	Varchar	3	***Foreign Key dari tabel Kelas(kelas)***
4	tanggal	Varchar	2	
5	bulan	Varchar	2	
6	Semester	Varchar	1	***Foreign Key dari tabel semester (semester)***
7	tahun	Varchar	9	***Foreign Key dari tabel***

				tahun_akademik (tahun_akademik)
8	keterangan	Enum (‘Hadir’,’Ijin’, ’Alpha’,’Sakit’)		
9	nip	Varchar	7	***Foreign Key dari tabel guru(nip)***

16. Tabel Nilai

Tabel 3.25 Tabel Nilai

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	idnilai	Integer	10	***Primary key***
2	nis	Varchar	8	***Foreign Key dari tabelsiswa(nis)***
3	kelas	Varchar	3	***Foreign Key dari tabel Data_Kelas(kelas)***
4	idmtp	Varchar	2	***Foreign Key dari tabel Mata_ Pelajaran (idmtp)***
5	semester	Varchar	1	***Foreign Key dari tabel semester (semester)***
6	tahun_akademik	Varchar	9	***Foreign Key dari tabel tahun akademik (tahun akademik)***
7	nip	Varchar	7	***Foreign Key dari tabel guru(nip)***

8	uts	Varchar	3	
9	uas	Varchar	3	
10	lkhbs1	Varchar	3	
11	lkhbs2	Varchar	3	
12	lkhbs3	Varchar	3	
13	lkhbs4	Varchar	3	
14	lkhbs5	Varchar	3	
15	rapot	Varchar	3	

17. Tabel *Inbox*

Tabel 3.26 Tabel *Inbox*

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	ID	Varchar	10	***Primary key***
2	ReceivingDateTime	timestamp		
3	SenderNumber	Varchar	20	
4	TextDecoded	Varchar	160	

18. Tabel *Outbox*

Tabel 3.27 Tabel *Outbox*

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	ID	Varchar	10	***Primary key***
2	SendingDateTime	timestamp		
3	DestinationNumber	Varchar	20	
4	TextDecoded	Varchar	160	

19. Tabel *Send Item*

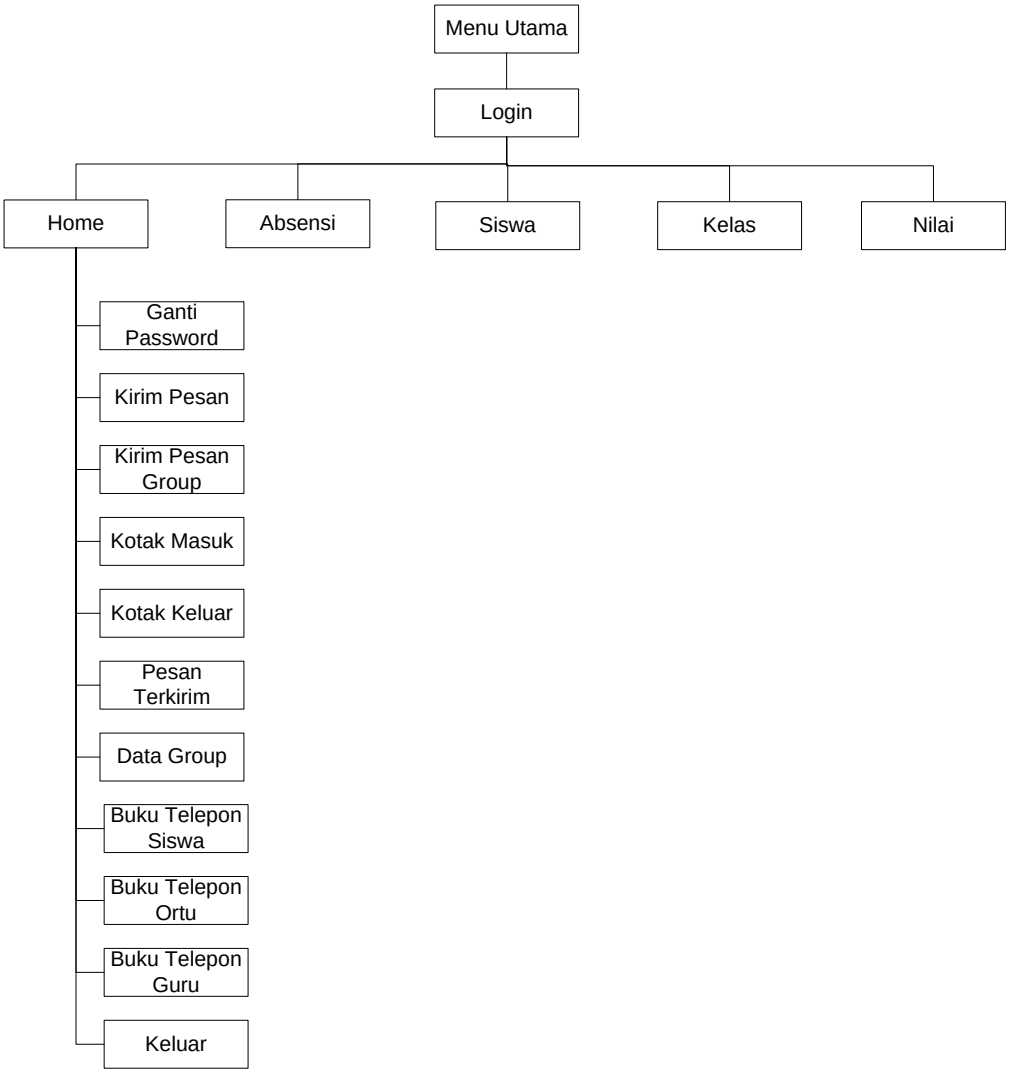
Tabel 3.28 Tabel *Send Item*

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	ID	Varchar	10	***Primary key***
2	SendingDateTime	timestamp		
3	DestinationNumber	Varchar	20	
4	TextDecoded	Varchar	160	
5	Status	enum('SendingOK', 'SendingOKNoReport', 'SendingError', 'DeliveryOK', 'DeliveryFailed', 'DeliveryPending', 'DeliveryUnknown', 'Error')		

3.6.3 Perancangan Struktur Menu

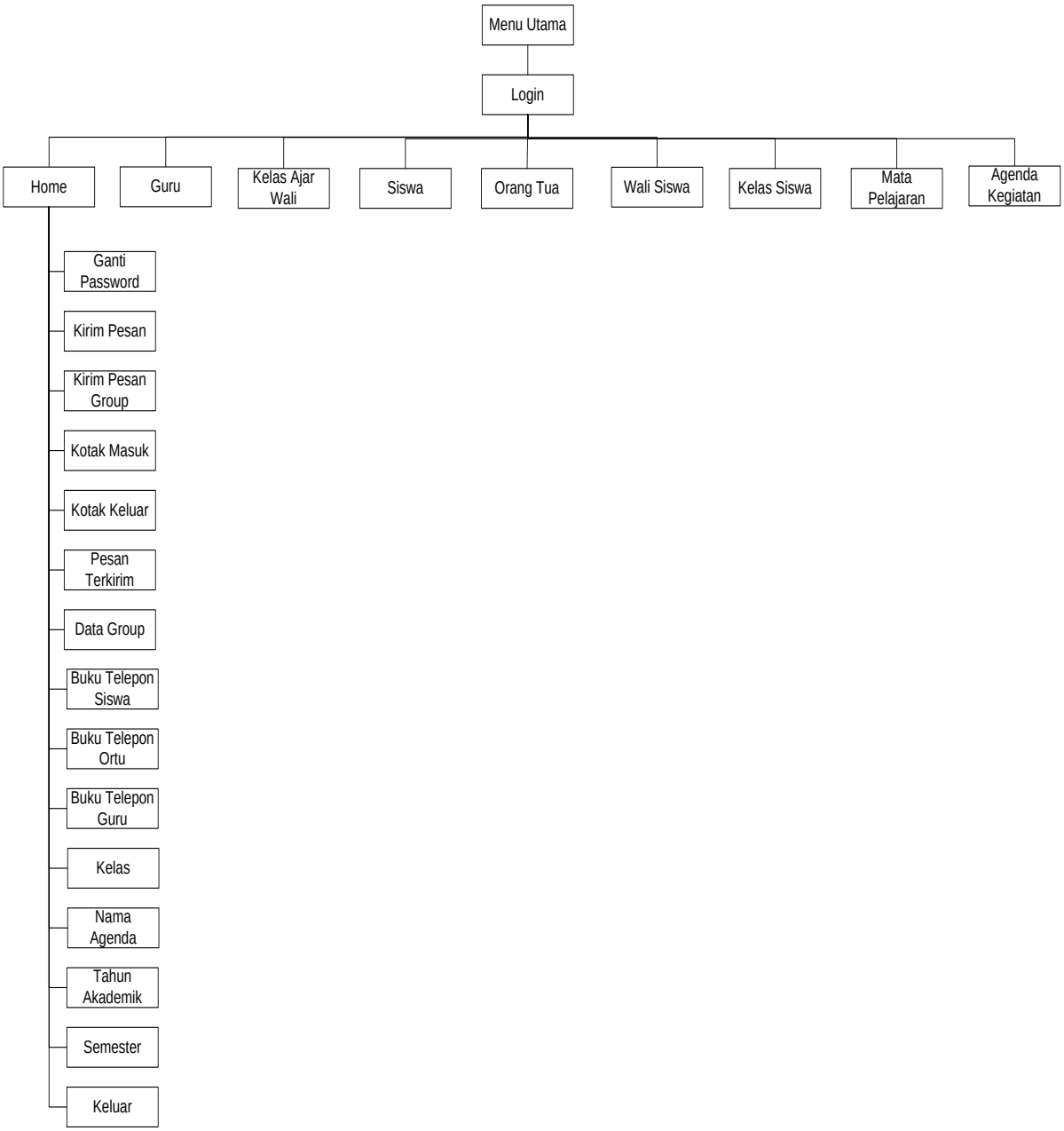
Dalam pembuatan suatu sistem informasi diperlukan suatu struktur menu yang berisikan mengenai menu dan submenu. Berikut ini struktur menu dari sistem cerdas e-*information* di SMP Darul Hikam Bandung :

3. 6. 3. 1 Struktur Menu Guru



Gambar 3.28 Struktur Menu Guru

3. 6. 3. 2 Struktur Menu Admin/Sekolah



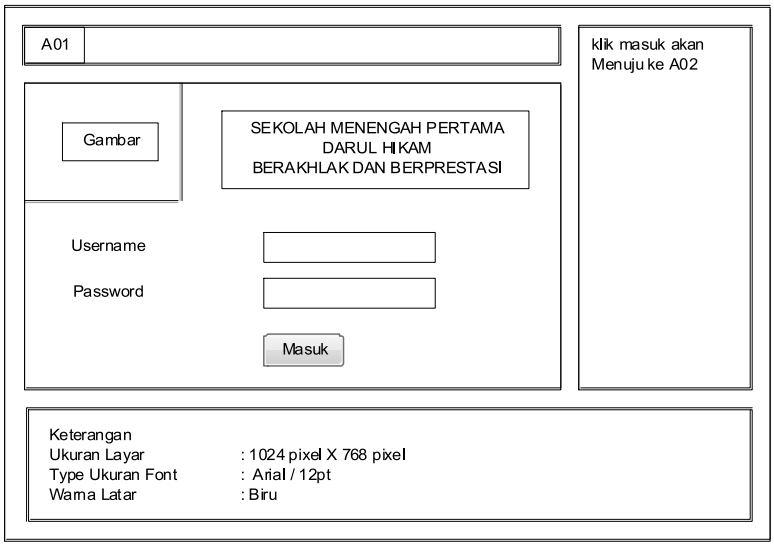
Gambar 3.29 Struktur Menu *Admin*/Sekolah

3. 6. 4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun. Sehingga akan mempermudah dalam mengimplementasikan aplikas. Berikut adalah perancangan antar muka pada aplikasi yang dibangun.

3. 6. 4. 1 Perancangan Antar Muka Guru

1. Perancangan Antarmuka Guru – *Login* (A01)



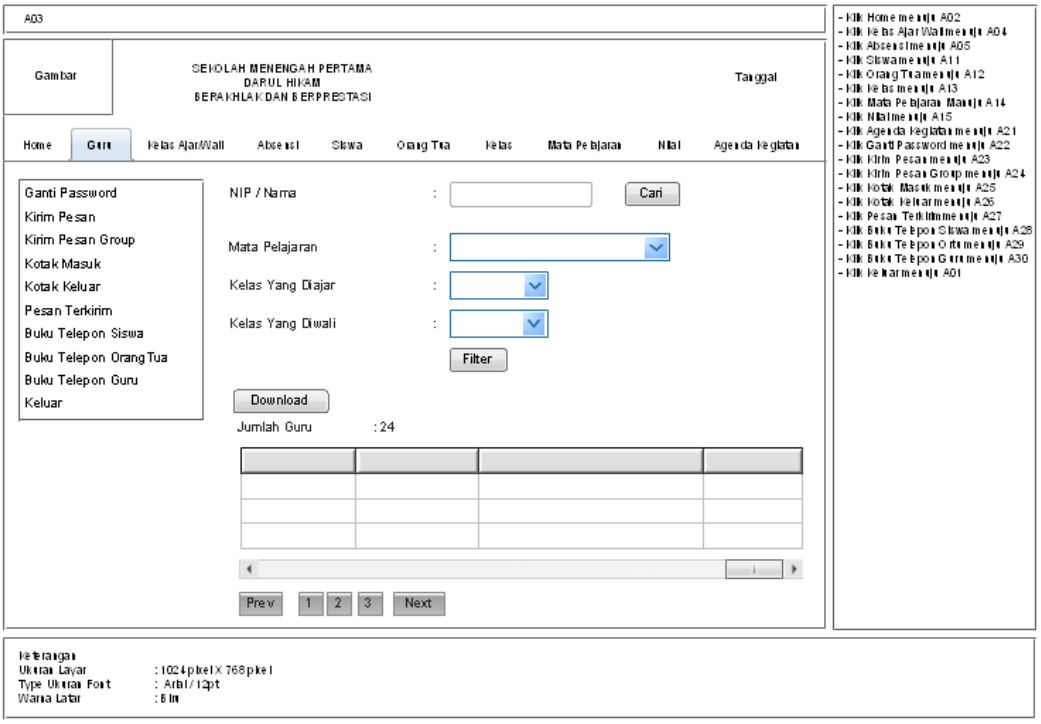
Gambar 3.30 Perancangan Antarmuka Guru – *Login*

2. *Perancangan* Antarmuka Guru – Home (A02)



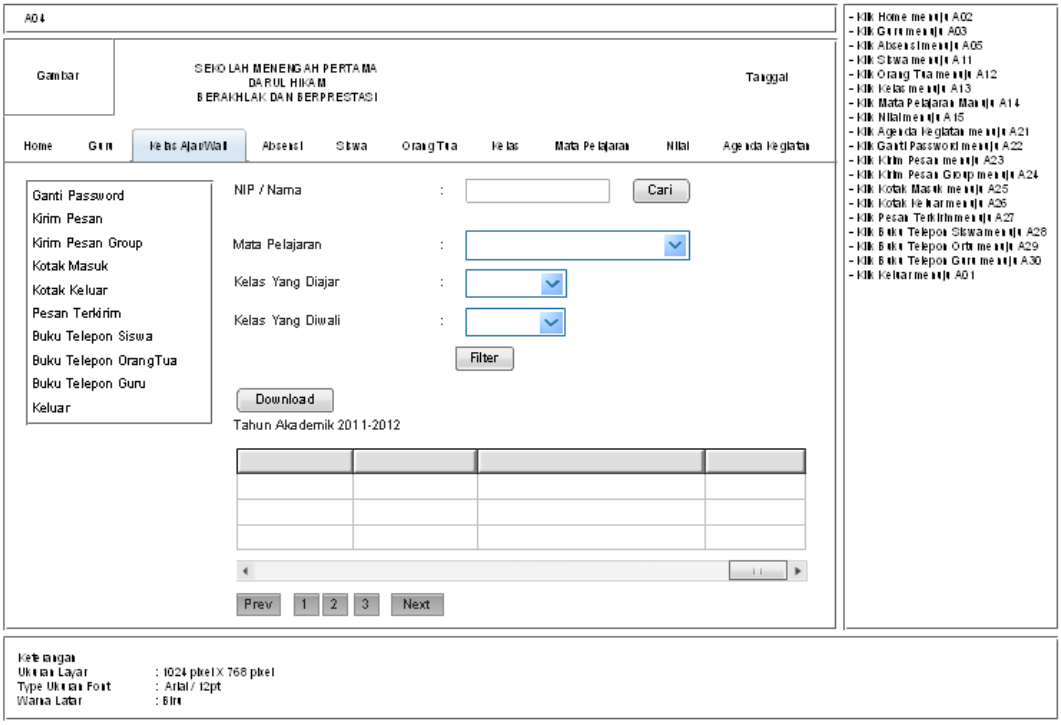
Gambar 3.31 Perancangan Antarmuka Guru – Home

3. Perancangan Antarmuka Guru – Guru (A03)



Gambar 3.32 Perancangan Antarmuka Guru – Guru

4. Perancangan Antarmuka Guru – Kelas Ajar Wali (A04)



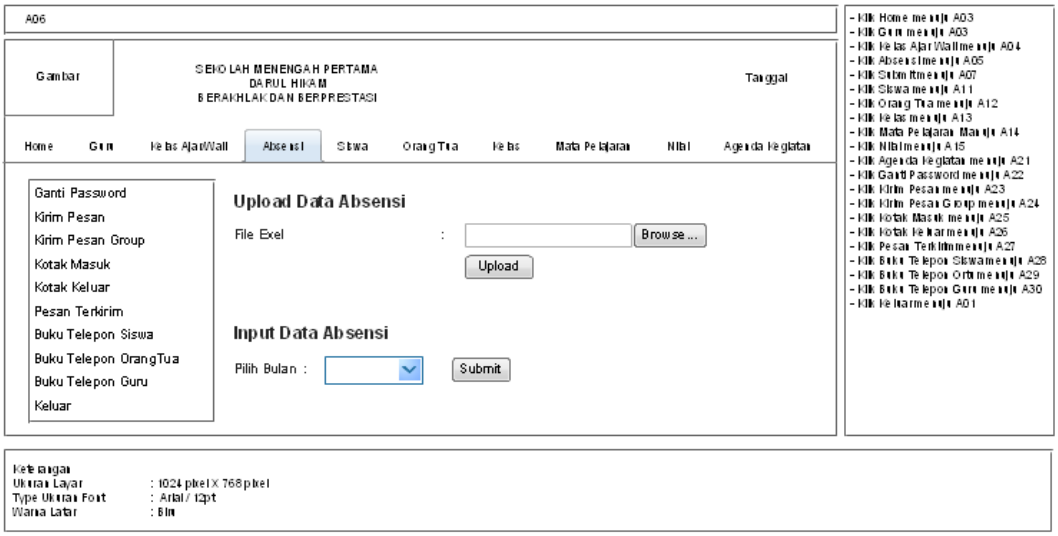
Gambar 3.33 Perancangan Antarmuka Guru – Kelas Ajar Wali

5. Perancangan Antarmuka Guru – Absensi (A05)



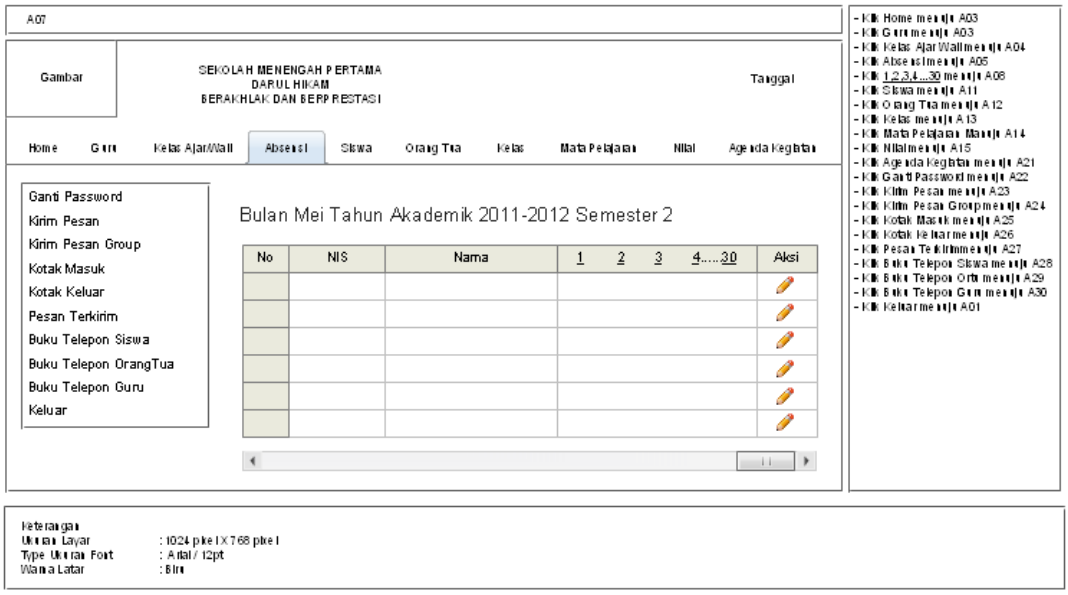
Gambar 3.34 Perancangan Antarmuka Guru – Absensi

6. Perancangan Antarmuka Guru – Absensi *Input* Bulan (A06)



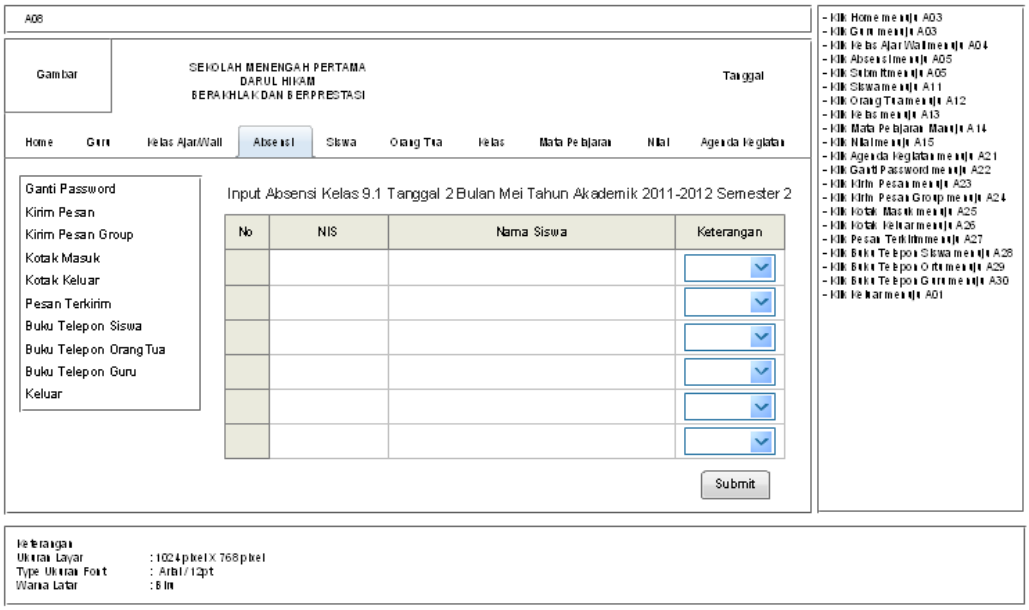
Gambar 3.35 Perancangan Antarmuka Guru – Absensi *Input* Bulan

7. Perancangan Antarmuka Guru – Absensi *Input* Tanggal (A07)



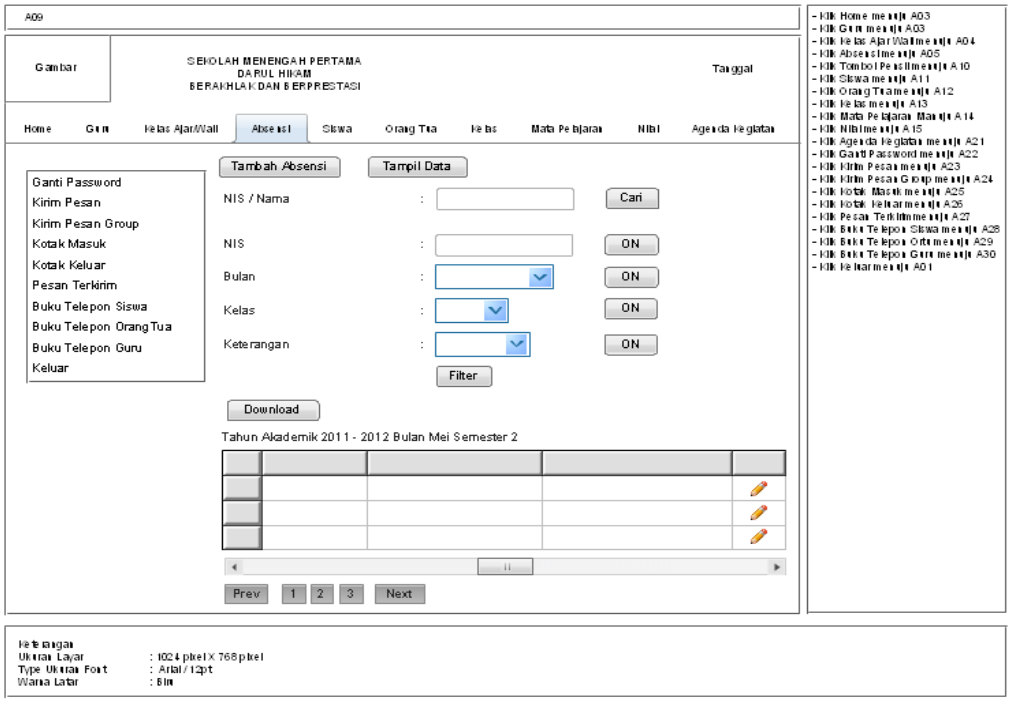
Gambar 3.36 Perancangan Antarmuka Guru – Absensi *Input* Tanggal

8. Perancangan Antarmuka Guru – Absensi *Input* Keterangan (A08)



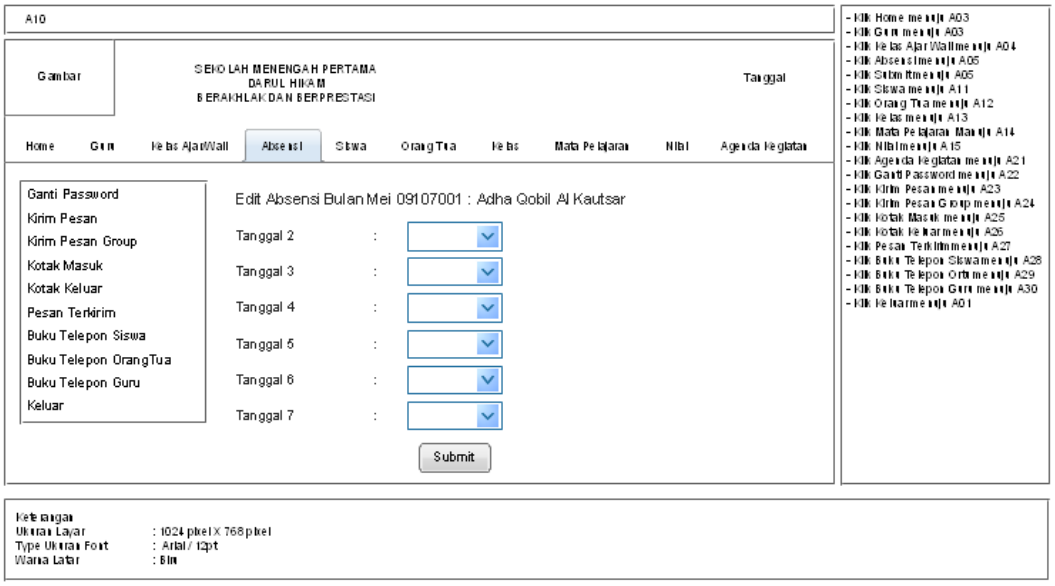
Gambar 3.37 Perancangan Antarmuka Guru – Absensi *Input* Keterangan

9. Perancangan Antarmuka Guru – Tampil Absensi (A09)



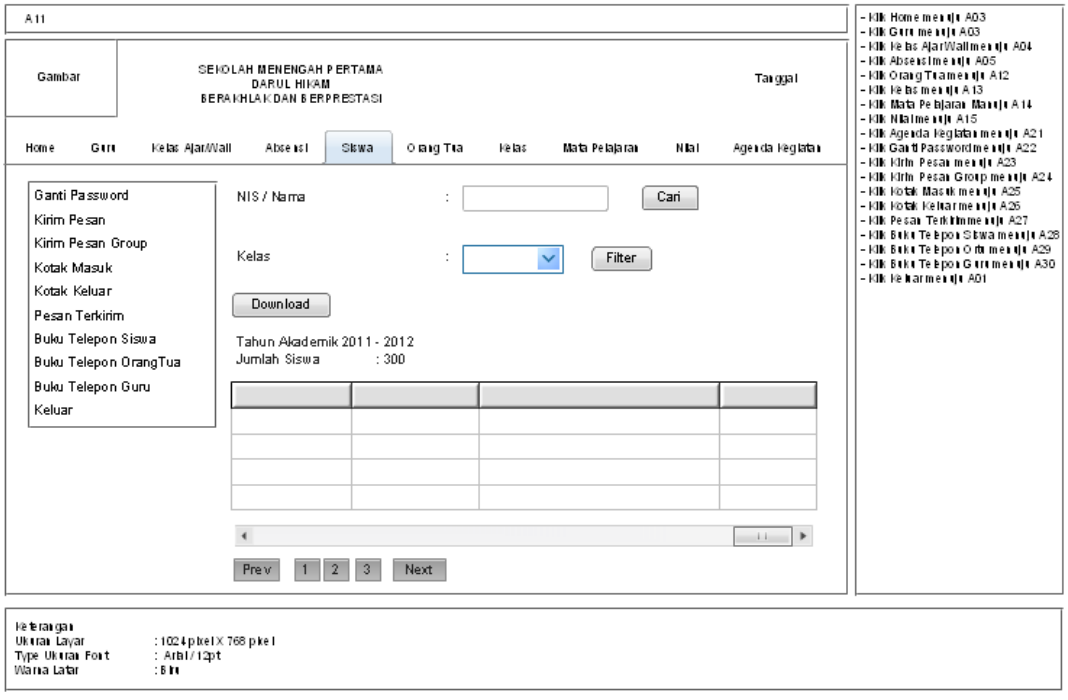
Gambar 3.38 Perancangan Antarmuka Guru – Tampil Absensi

10. Perancangan Antarmuka Guru – *Edit* Absensi (A10)



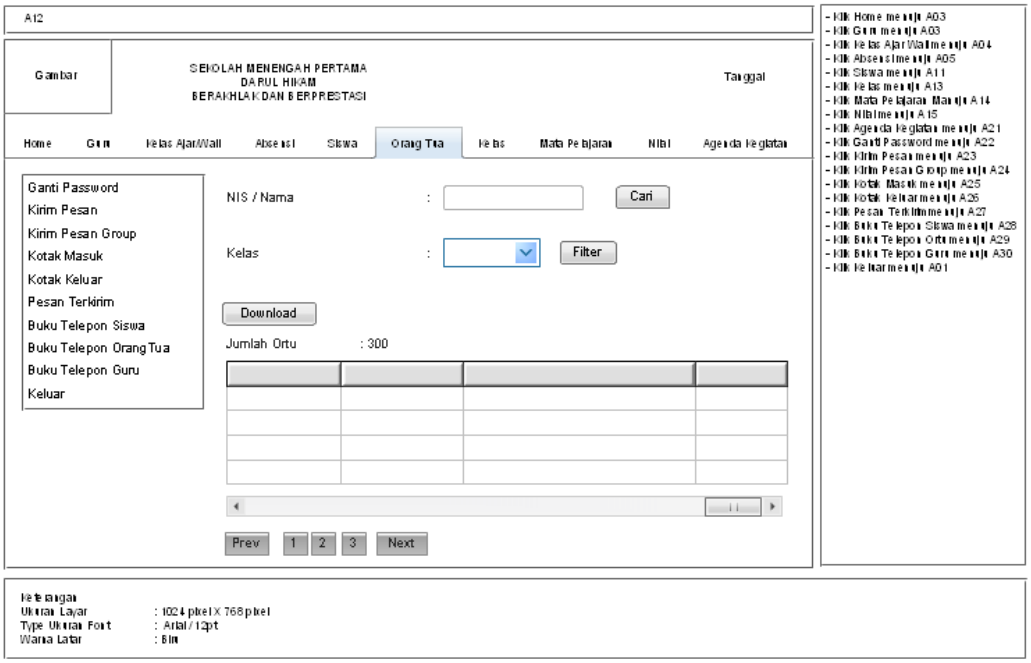
Gambar 3.39 Perancangan Antarmuka Guru – *Edit* Absensi

11. Perancangan Antarmuka Guru –Siswa (A11)



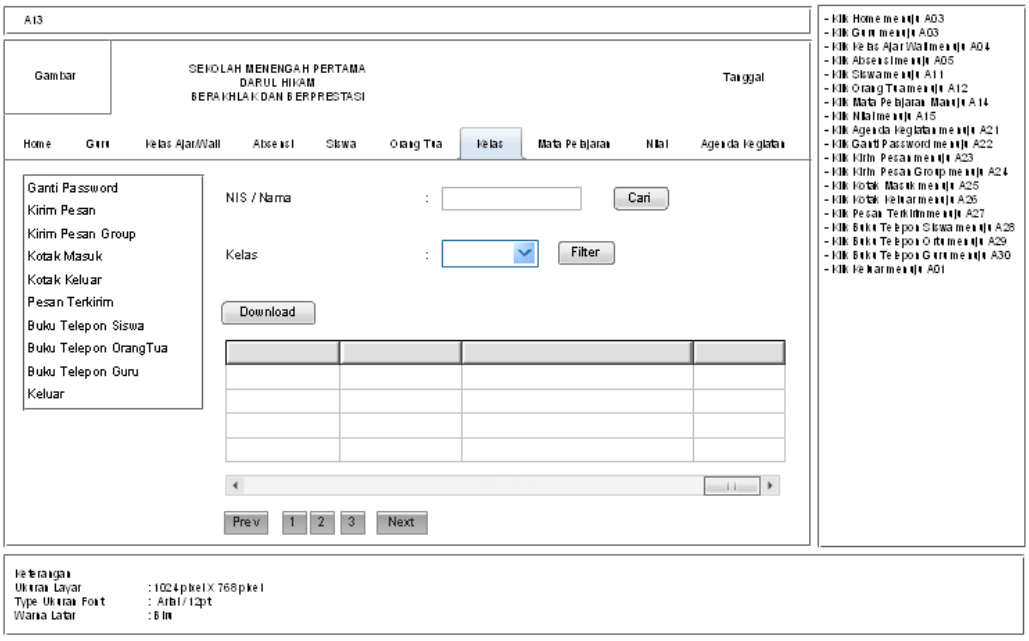
Gambar 3.40 Perancangan Antarmuka Guru –Siswa

12. Perancangan Antarmuka Guru – Orang Tua (A12)



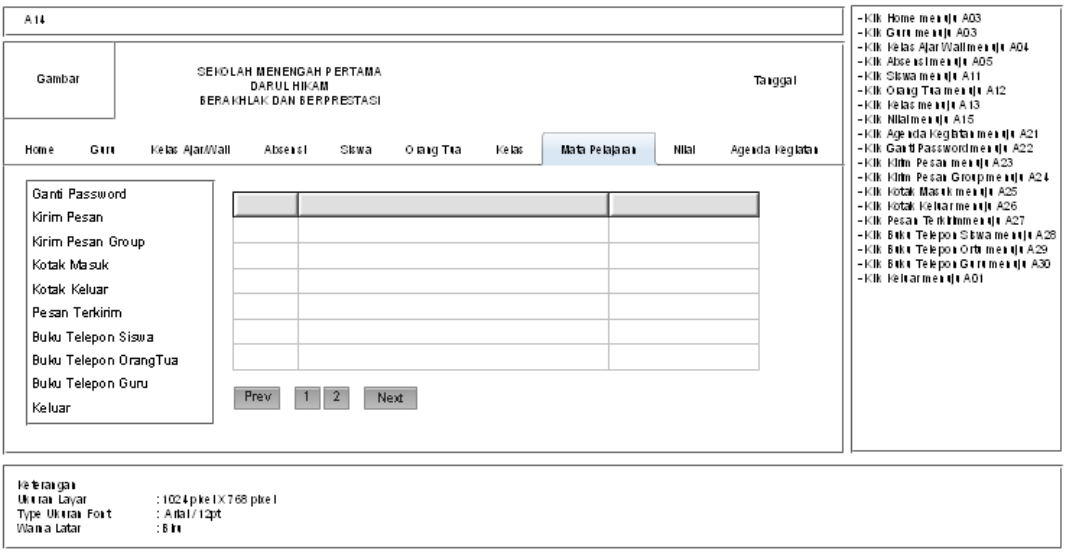
Gambar 3.41 Perancangan Antarmuka Guru – Orang Tua

13. Perancangan Antarmuka Guru – Kelas (A13)



Gambar 3.42 Perancangan Antarmuka Guru – Kelas

14. Perancangan Antarmuka Guru – Mata Pelajaran (A14)



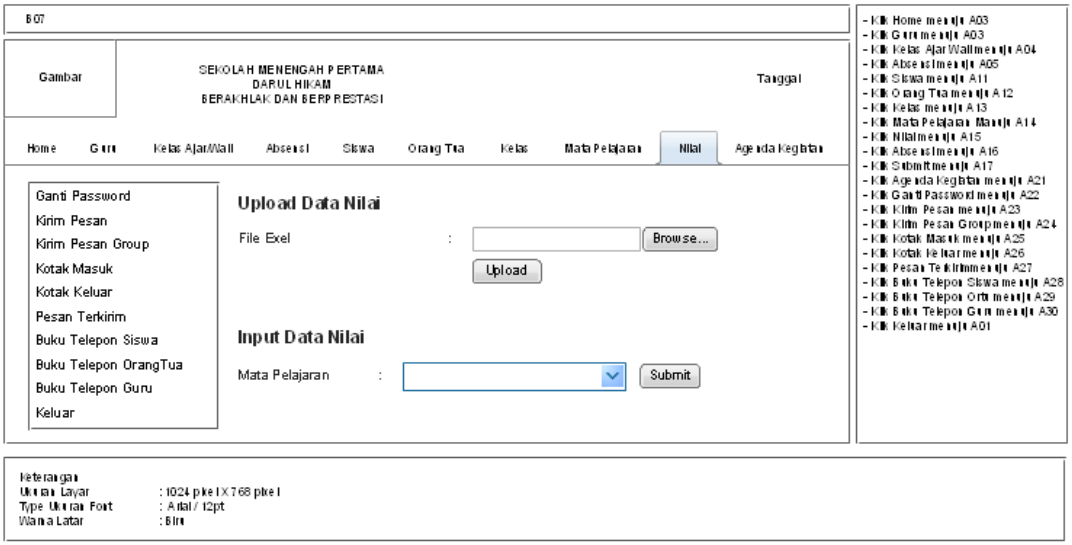
Gambar 3.43 Perancangan Antarmuka Guru – Mata Pelajaran

15. Perancangan Antarmuka Guru – Nilai (A15)



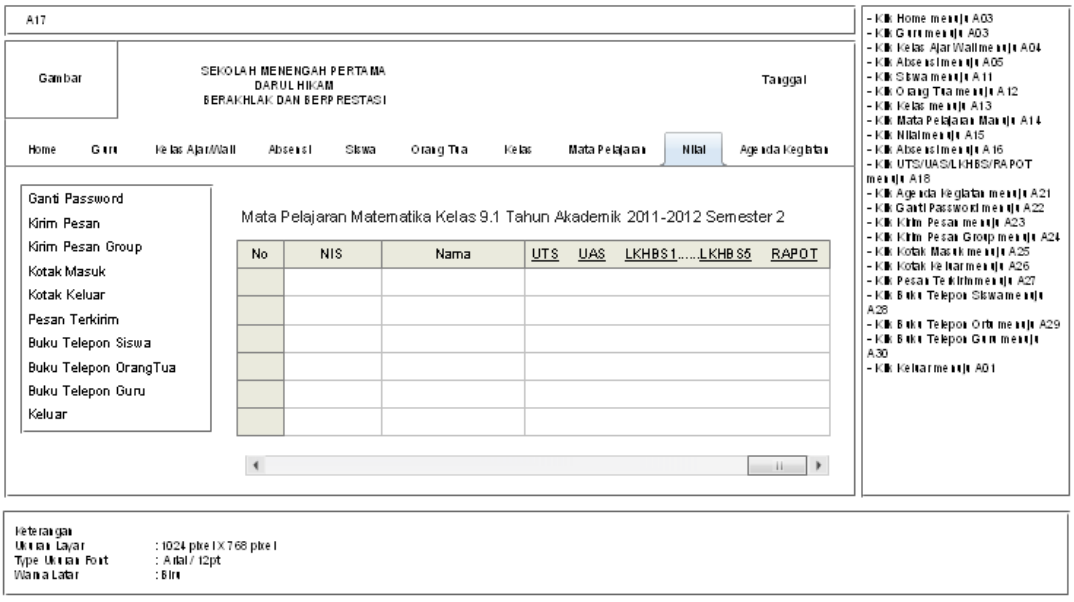
Gambar 3.44 Perancangan Antarmuka Guru – Nilai

16. Perancangan Antarmuka Guru – Nilai *Input* Mata Pelajaran (A16)



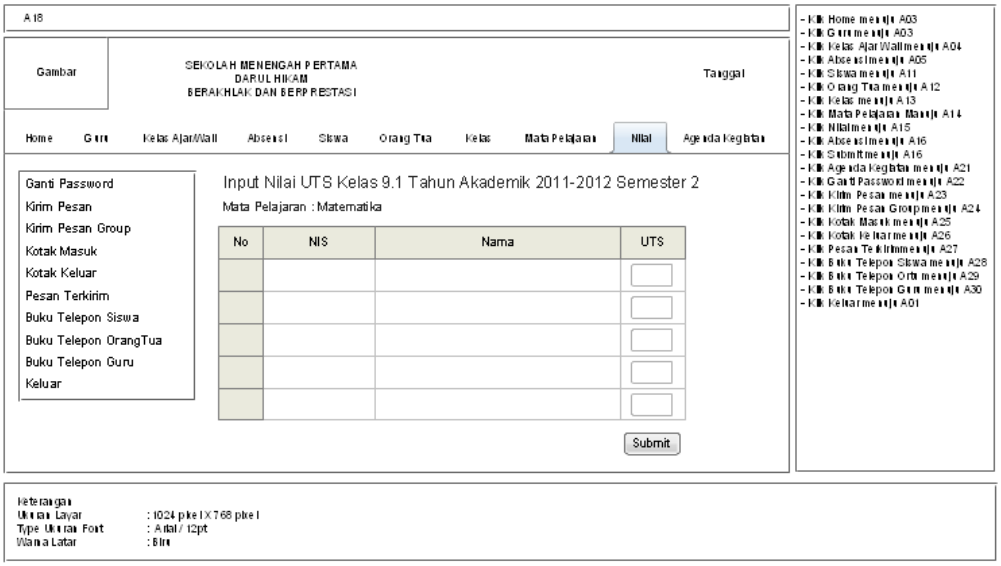
Gambar 3.45 Perancangan Antarmuka Guru – Nilai *Input* Mata Pelajaran

17. Perancangan Antarmuka Guru – Nilai *Input* Jenis Nilai (A17)



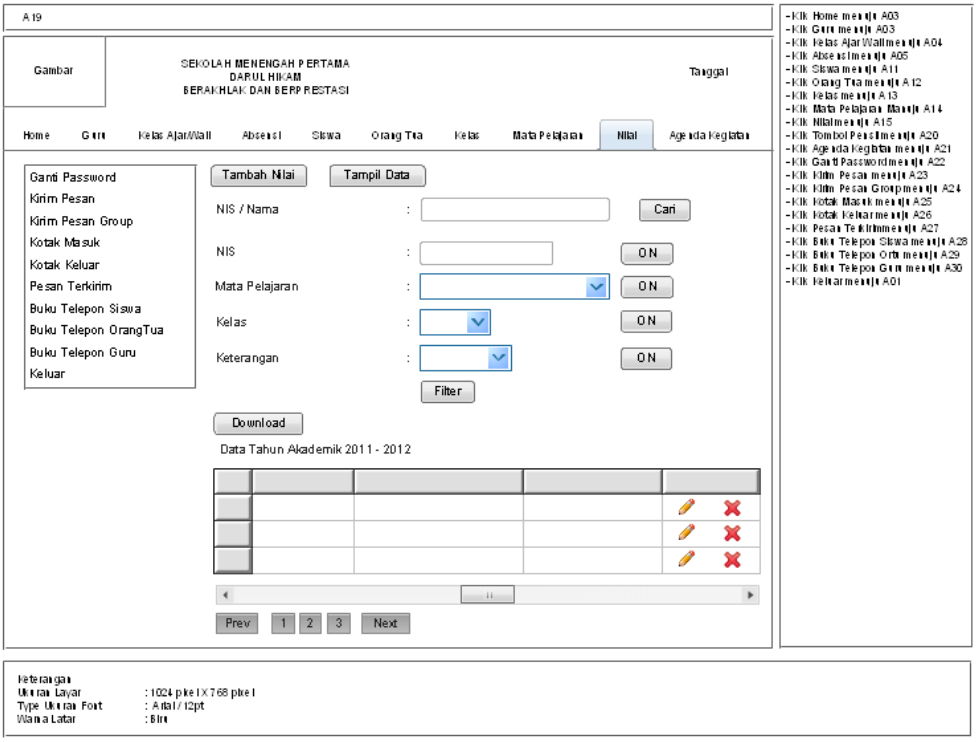
Gambar 3.46 Perancangan Antarmuka Guru – Nilai *Input* Jenis Nilai

18. Perancangan Antarmuka Guru – Nilai *Input* Jumlah Nilai (A18)



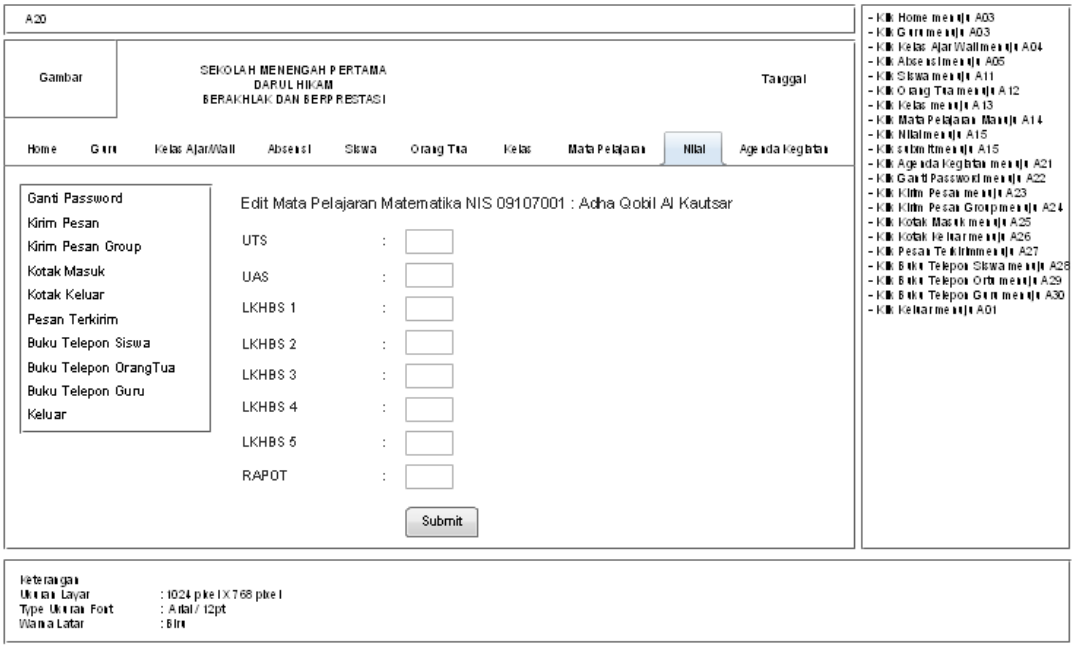
Gambar 3.47 Perancangan Antarmuka Guru – Nilai *Input* Jumlah Nilai

19. Perancangan Antarmuka Guru – Tampil Nilai (A19)



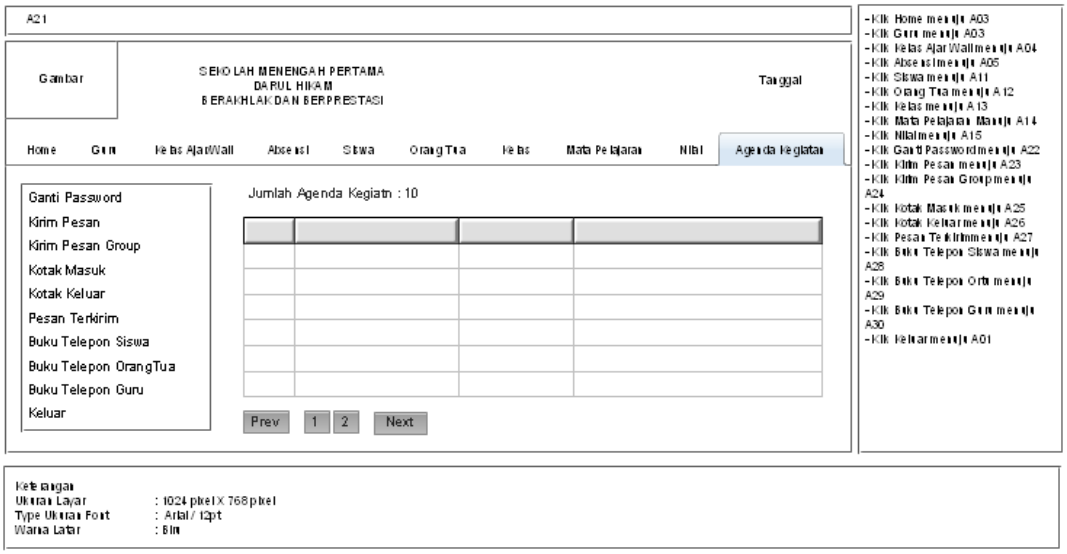
Gambar 3.47 Perancangan Antarmuka Guru – Tampil Nilai

20. Perancangan Antarmuka Guru – *Edit* Nilai (A20)



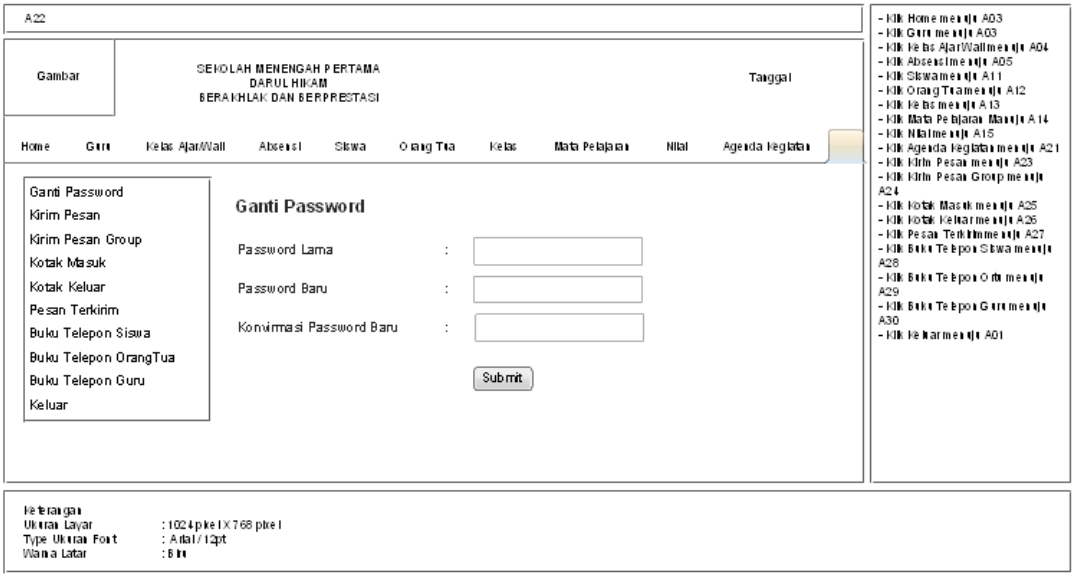
Gambar 3.48 Perancangan Antarmuka Guru – *Edit* Nilai

21. Perancangan Antarmuka Guru – Agenda Kegiatan (A21)



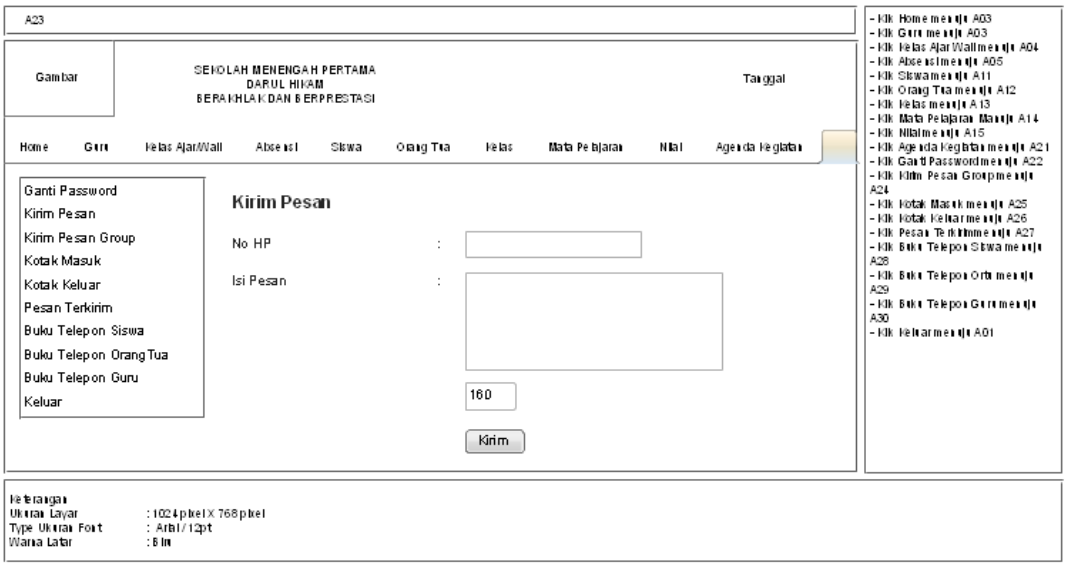
Gambar 3.49 Perancangan Antarmuka Guru – Agenda Kegiatan

22. Perancangan Antarmuka Guru – Ganti *Password* (A22)



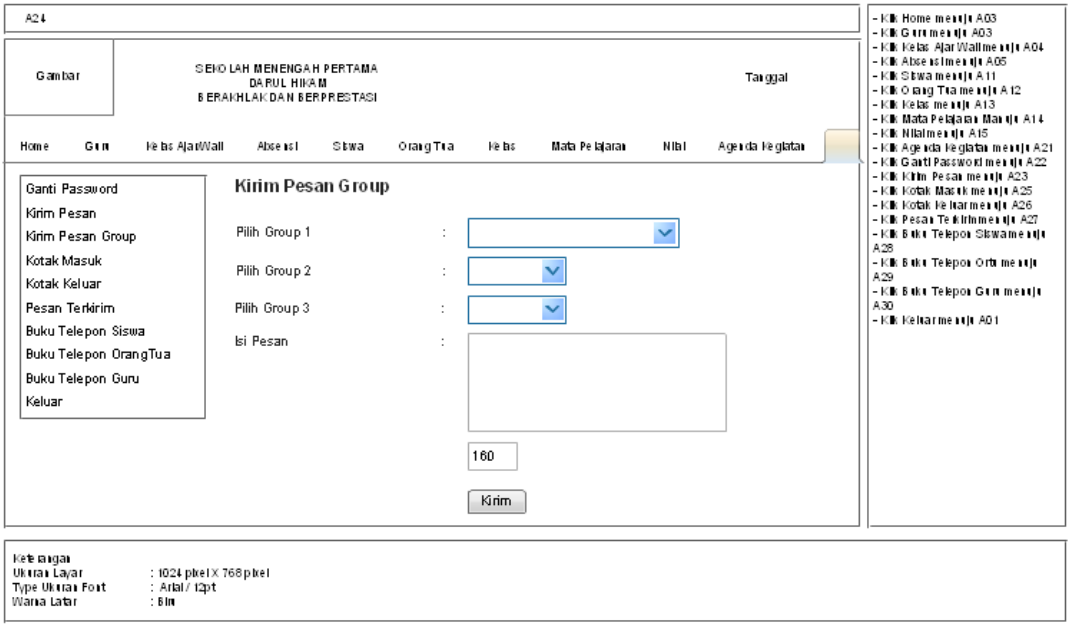
Gambar 3.50 Perancangan Antarmuka Guru – Ganti *Password*

23. Perancangan Antarmuka Guru – Kirim Pesan (A23)



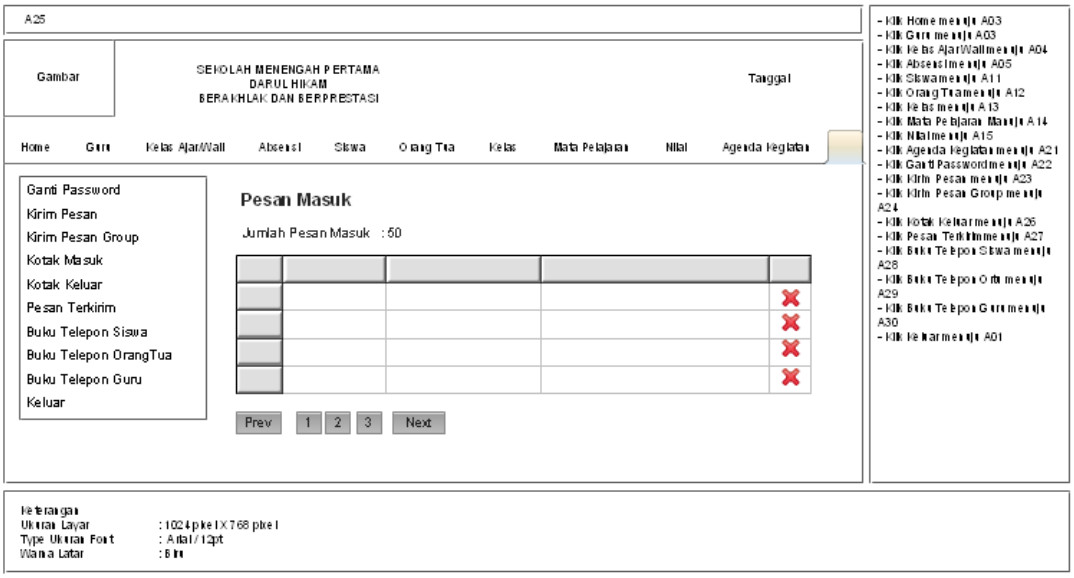
Gambar 3.51 Perancangan Antarmuka Guru – Kirim Pesan

24. Perancangan Antarmuka Guru – Kirim Pesan Group (A24)



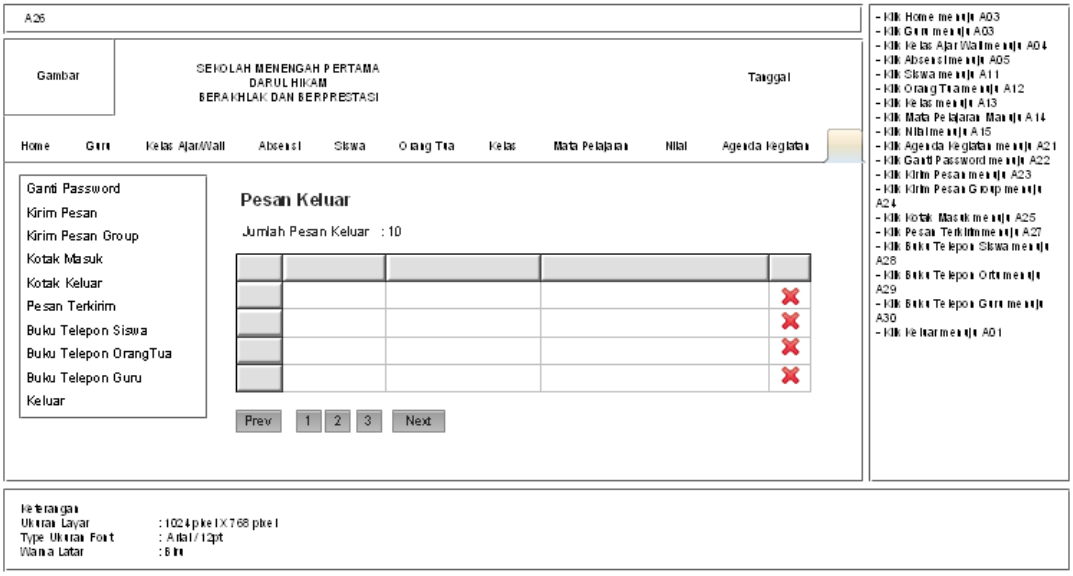
Gambar 3.52 Perancangan Antarmuka Guru – Kirim Pesan Group

25. Perancangan Antarmuka Guru – Kotak Masuk (A25)



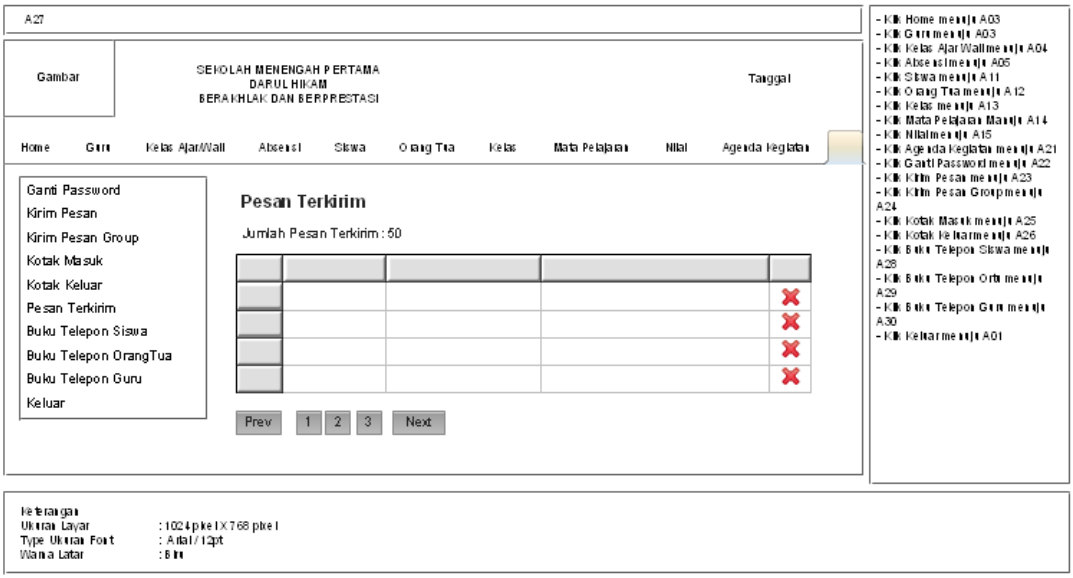
Gambar 3.53 Perancangan Antarmuka Guru – – Kotak Masuk

26. Perancangan Antarmuka Guru – Kotak Keluar (A26)



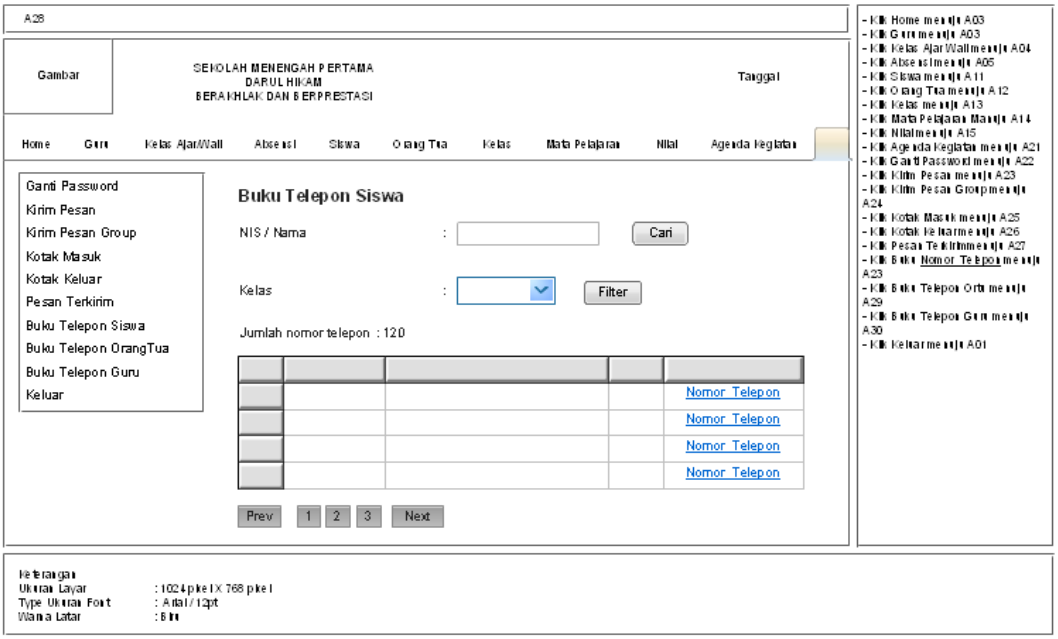
Gambar 3.54 Perancangan Antarmuka Guru – Kotak Keluar

27. Perancangan Antarmuka Guru – Pesan Terkirim (A27)



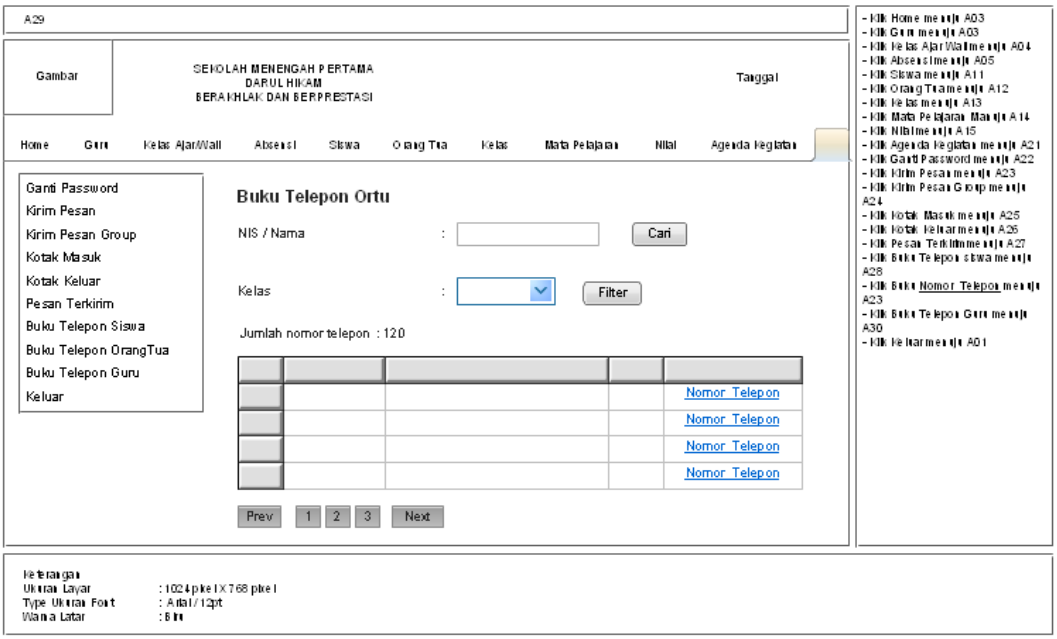
Gambar 3.55 Perancangan Antarmuka Guru – Pesan Terkirim

28. Perancangan Antarmuka Guru – Buku Telepon Siswa (A28)



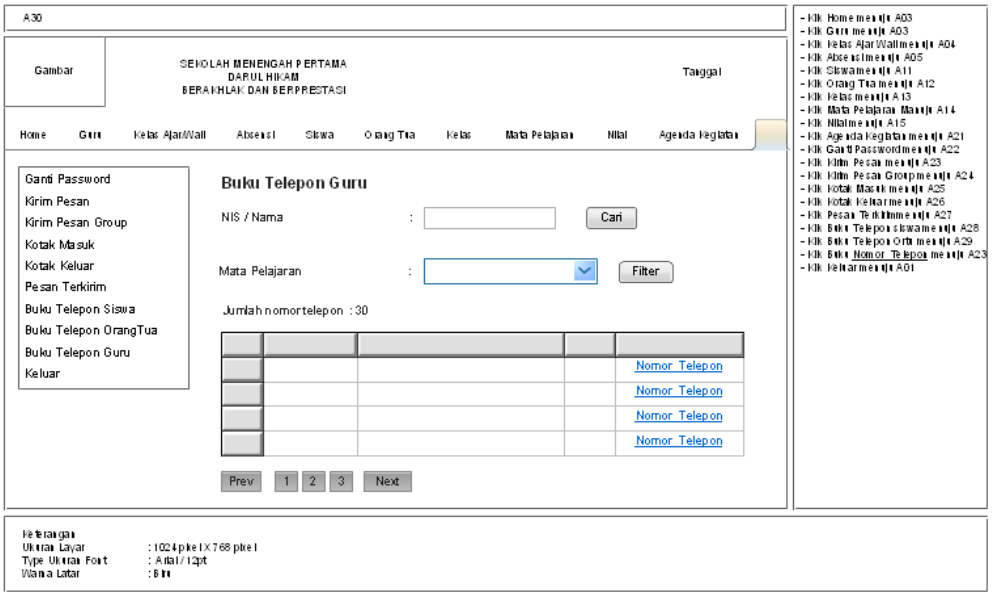
Gambar 3.56 Perancangan Antarmuka Guru – Buku Telepon Siswa

29. Perancangan Antarmuka Guru – Buku Telepon Ortu (A29)



Gambar 3.57 Perancangan Antarmuka Guru – Buku Telepon Ortu

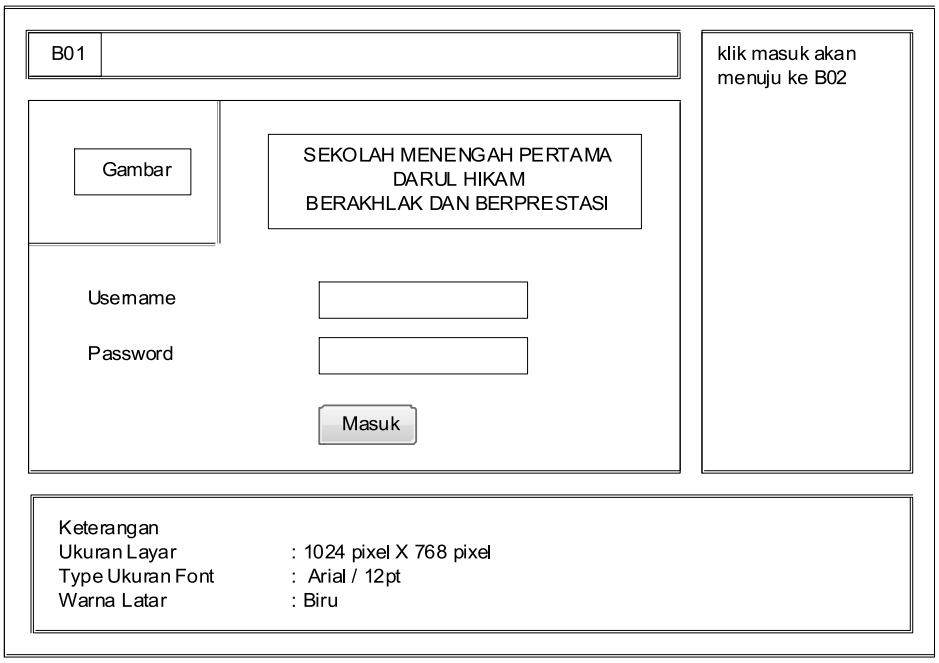
30. Perancangan Antarmuka Guru – Buku Telepon Guru (A30)



Gambar 3.58 Perancangan Antarmuka Guru – Buku Telepon Guru

3. 6. 4. 2 Perancangan Antar Muka *Admin*

1. Perancangan Antarmuka *Admin* – Login (B01)



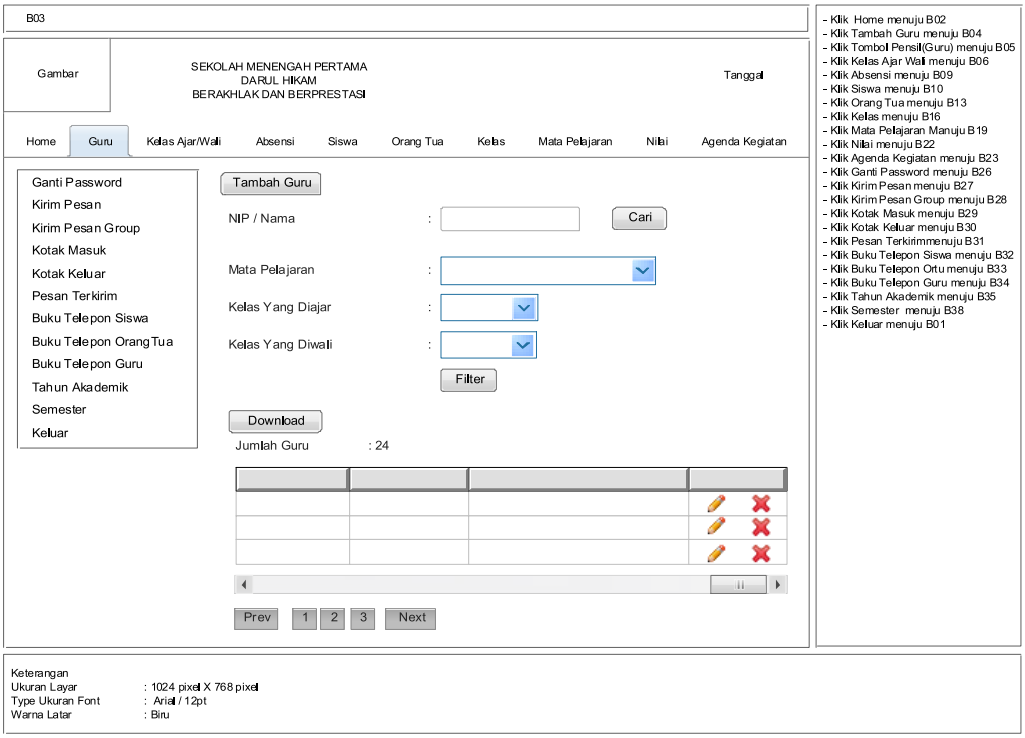
Gambar 3.59 Perancangan Antarmuka Admin – Login

2. Perancangan Antarmuka *Admin* – Home (B02)



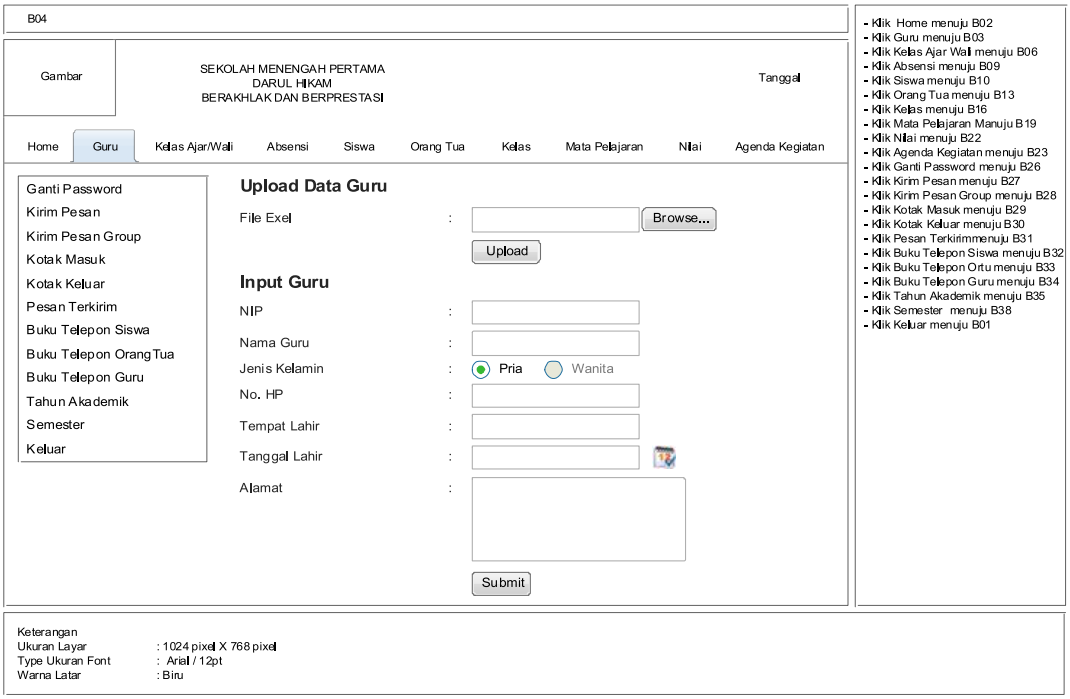
Gambar 3.60 Perancangan Antarmuka *Admin* – Home

3. Perancangan Antarmuka *Admin* – Guru (B03)



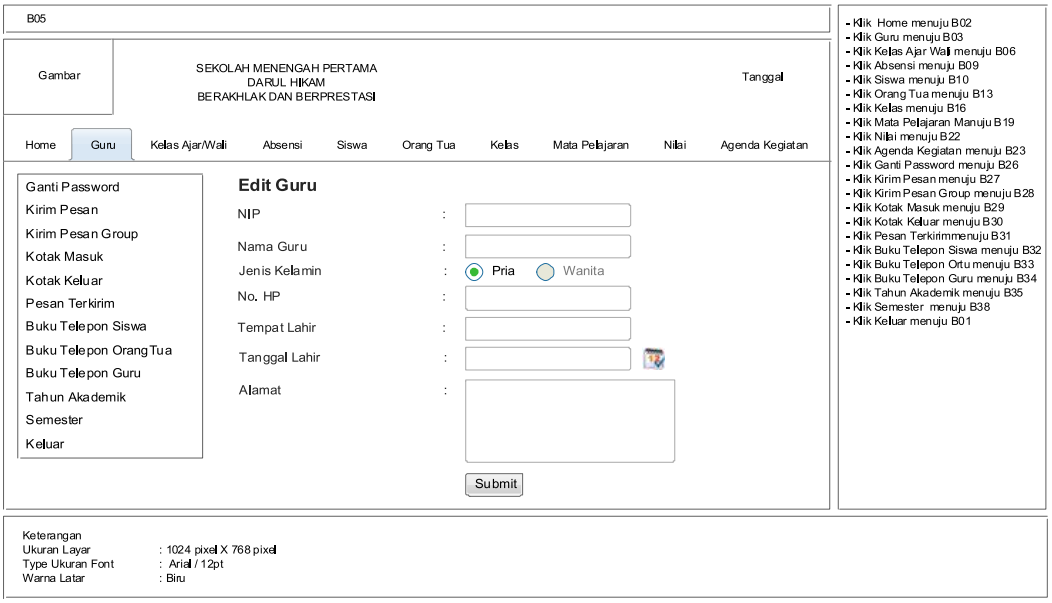
Gambar 3.61 Perancangan Antarmuka *Admin* – Guru

4. Perancangan Antarmuka *Admin – Input* Guru (B04)



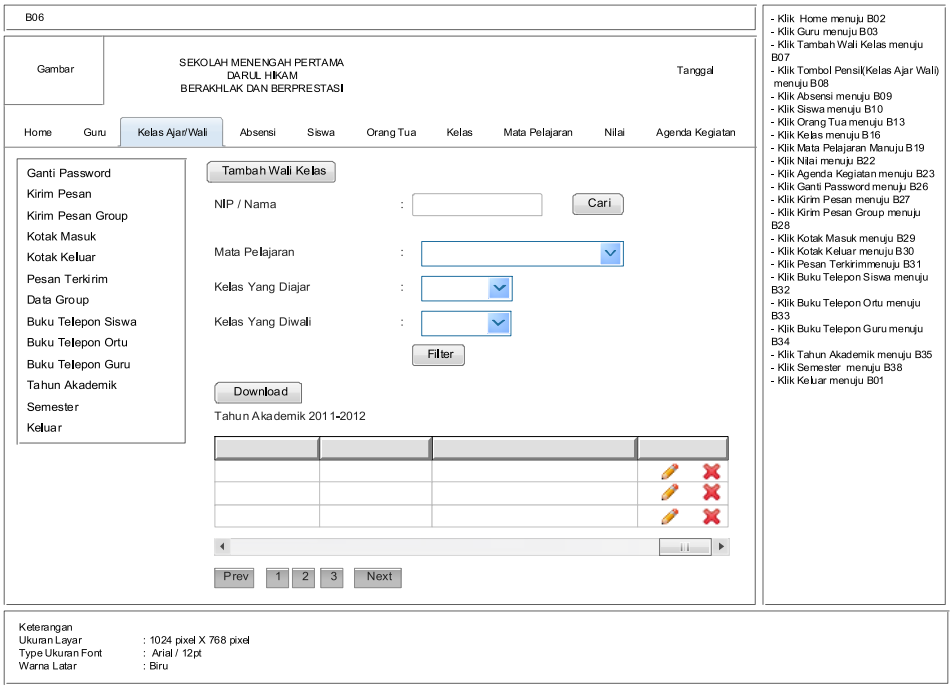
Gambar 3.62 Perancangan Antarmuka *Admin – Input* Guru

5. Perancangan Antarmuka *Admin – Edit* Guru (B05)



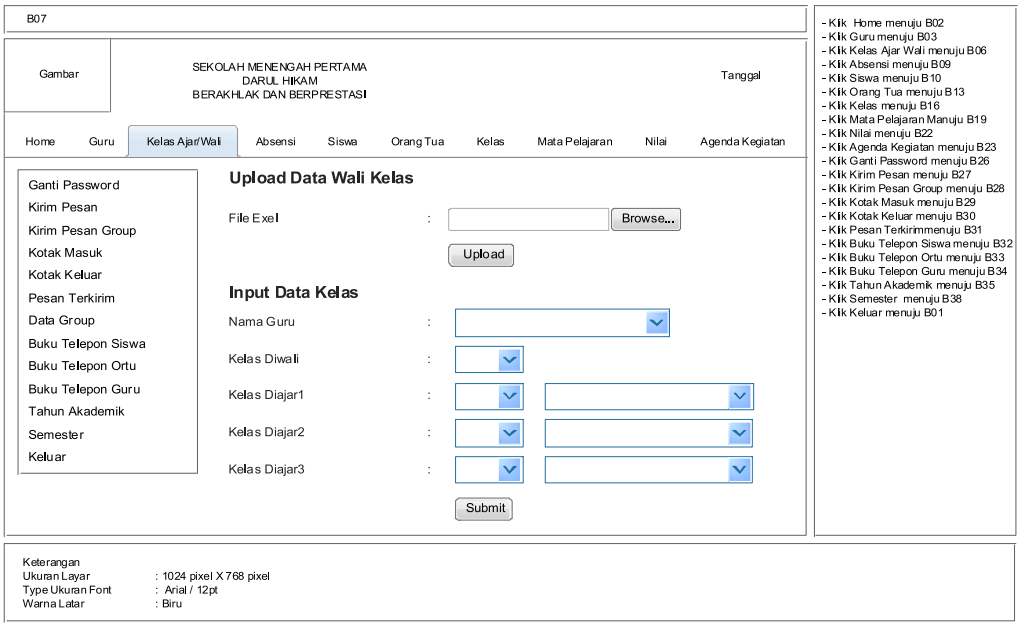
Gambar 3.63 Perancangan Antarmuka *Admin – Edit* Guru

6. Perancangan Antarmuka *Admin* – Kelas Ajar Wali (B06)



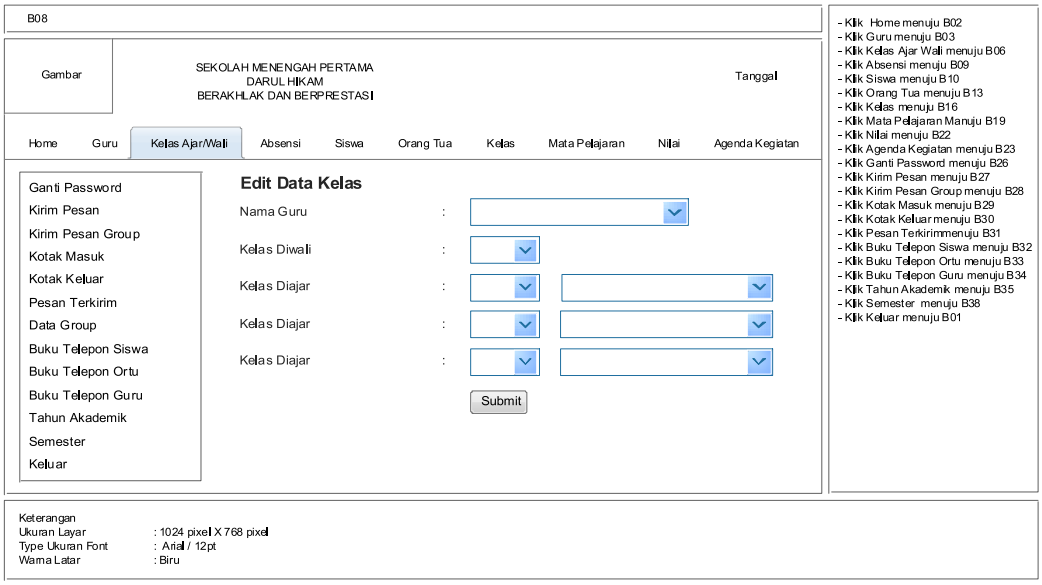
Gambar 3.64 Perancangan Antarmuka *Admin* – Kelas Ajar Wali

7. Perancangan Antarmuka *Admin* – *Input* Kelas Ajar Wali (B07)



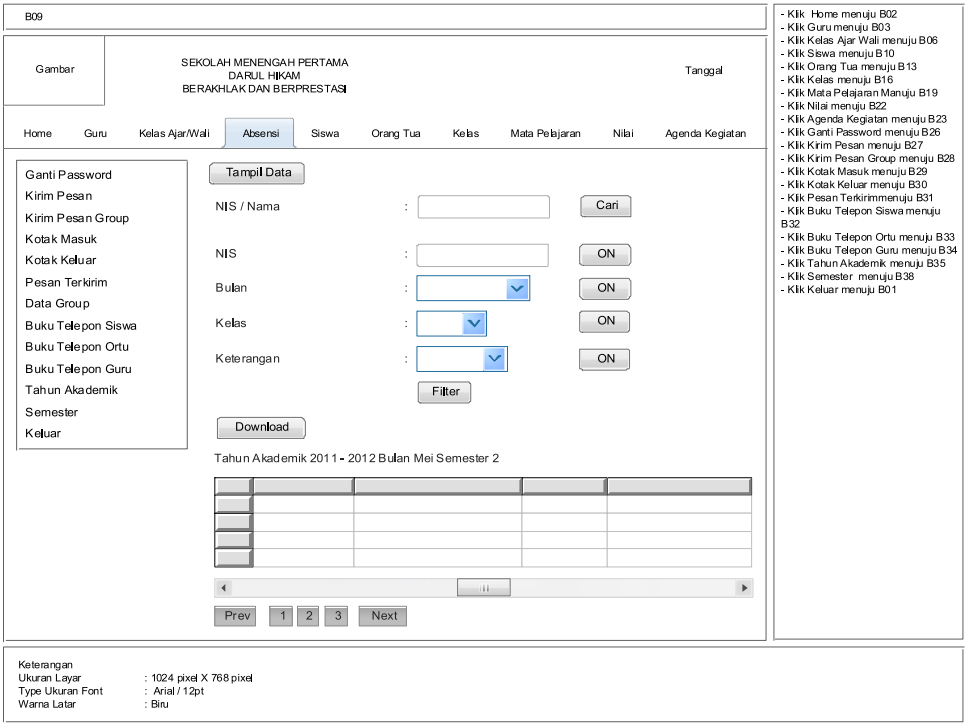
Gambar 3.65 Perancangan Antarmuka *Admin* – *Input* Kelas Ajar Wali

8. Perancangan Antarmuka *Admin – Edit* Kelas Ajar Wali (B08)



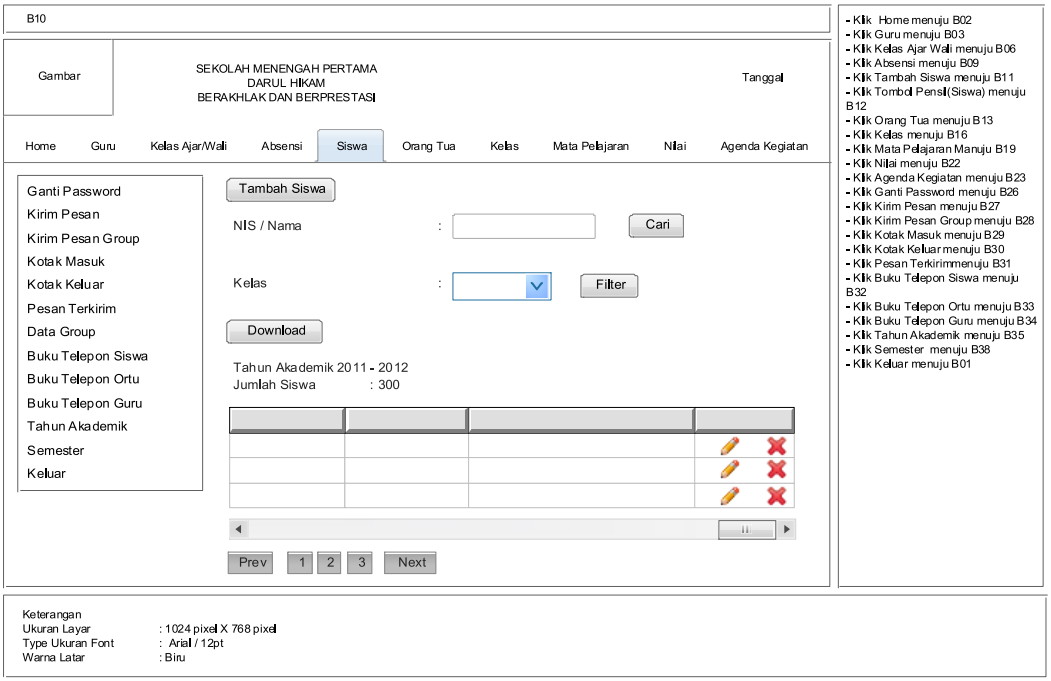
Gambar 3.66 Perancangan Antarmuka *Admin – Edit* Kelas Ajar Wali

9. Perancangan Antarmuka *Admin* – Absensi (B09)



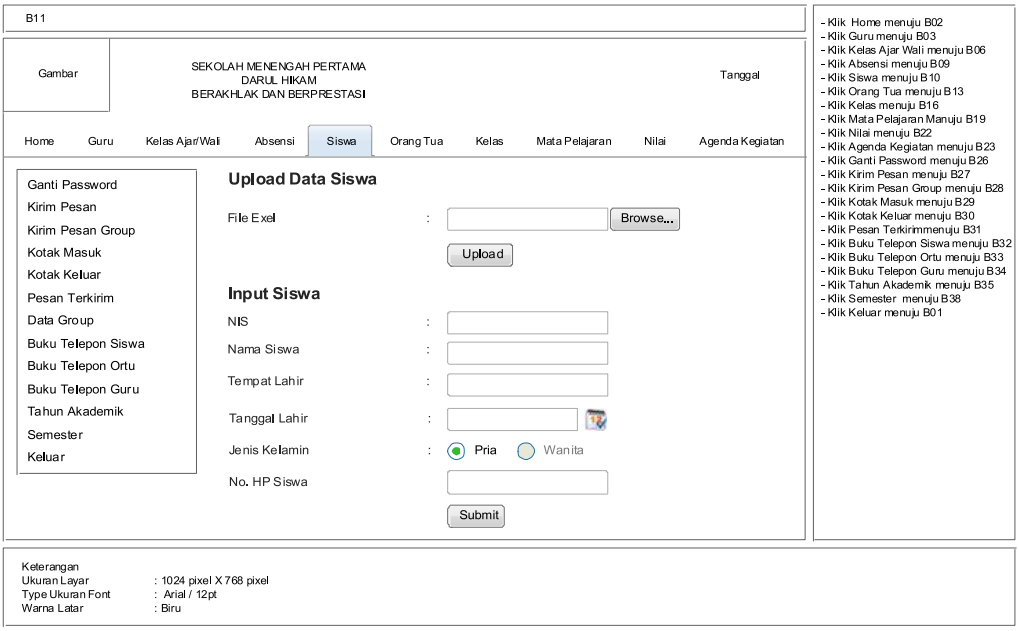
Gambar 3.67 Perancangan Antarmuka *Admin* – Absensi

10. Perancangan Antarmuka *Admin* –Siswa (B10)



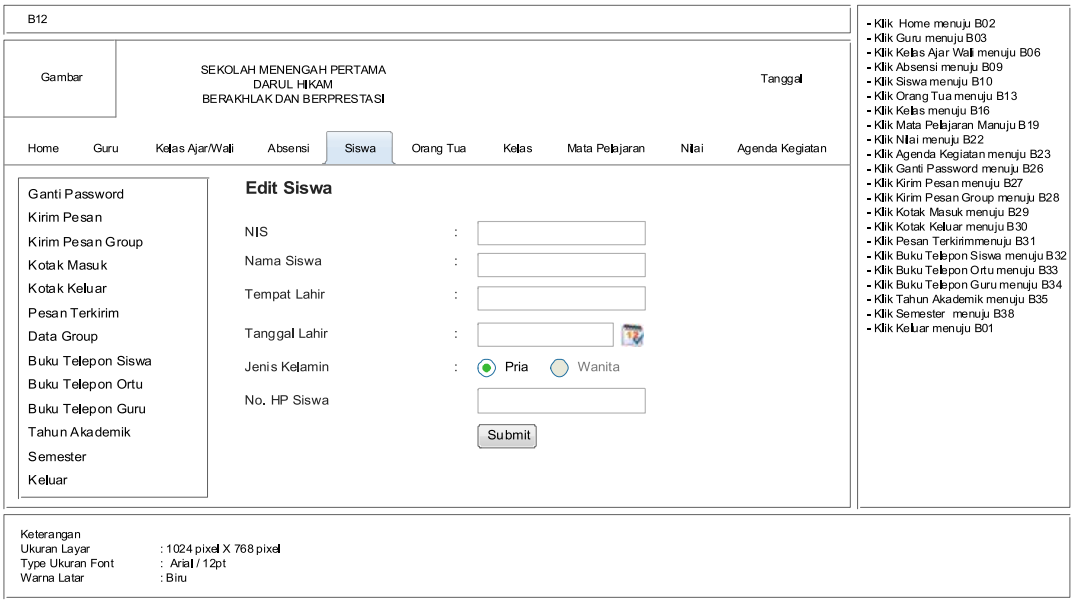
Gambar 3.68 Perancangan Antarmuka *Admin* – Siswa

11. Perancangan Antarmuka *Admin* – *Input* Siswa (B11)



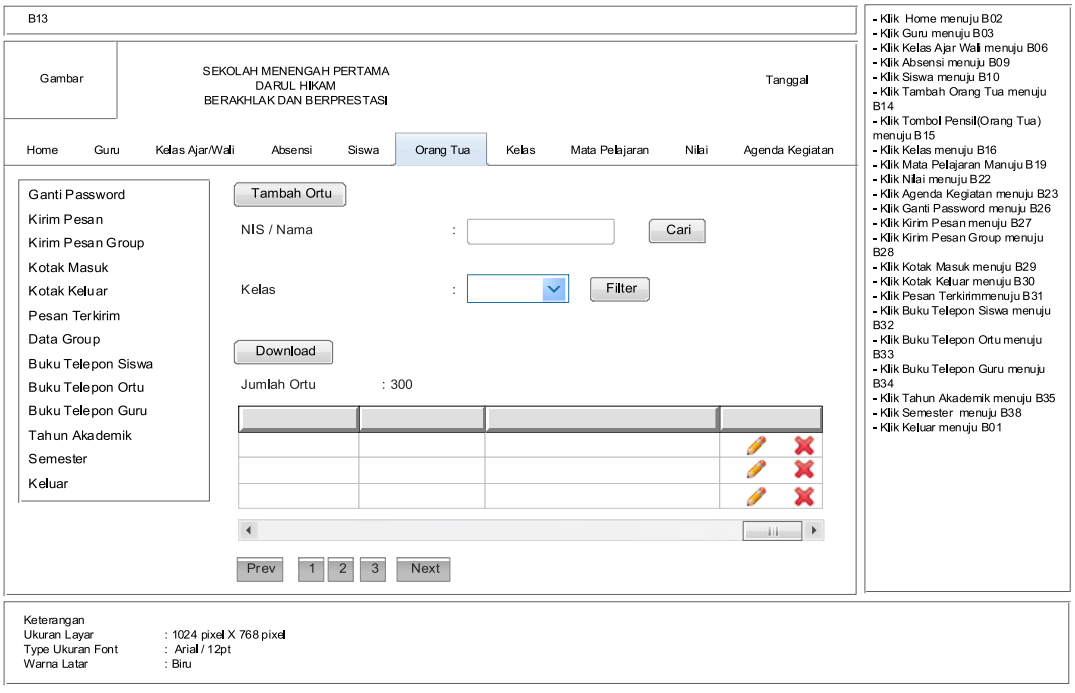
Gambar 3.69 Perancangan Antarmuka *Admin* – *Input* Siswa

12. Perancangan Antarmuka *Admin – Edit* Siswa (B12)



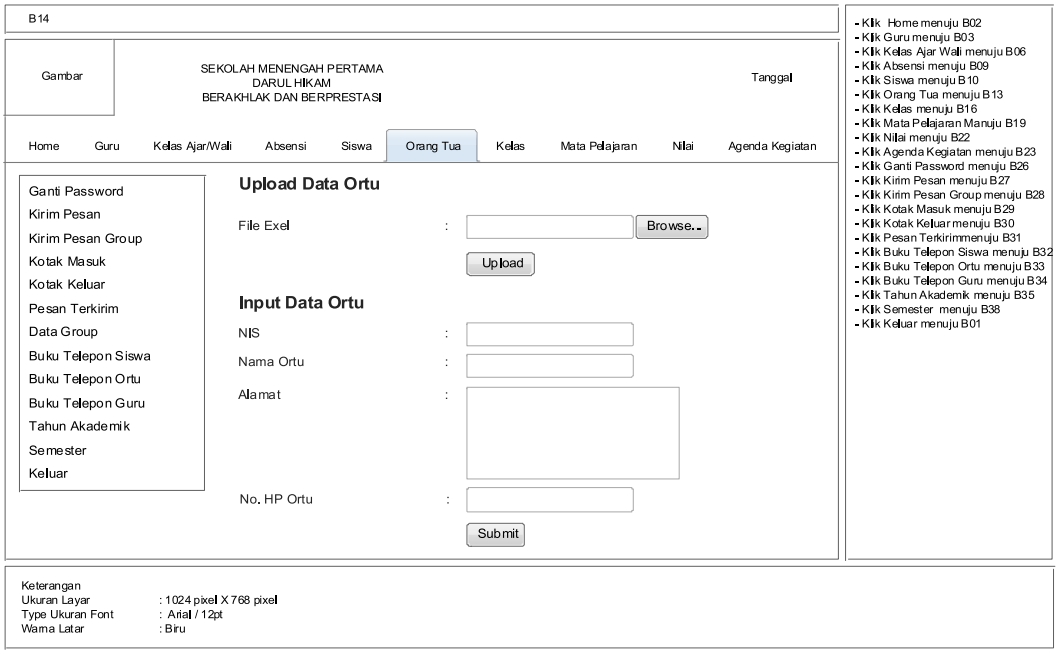
Gambar 3.70 Perancangan Antarmuka *Admin – Edit* Siswa

13. Perancangan Antarmuka *Admin* – Orang Tua (B13)



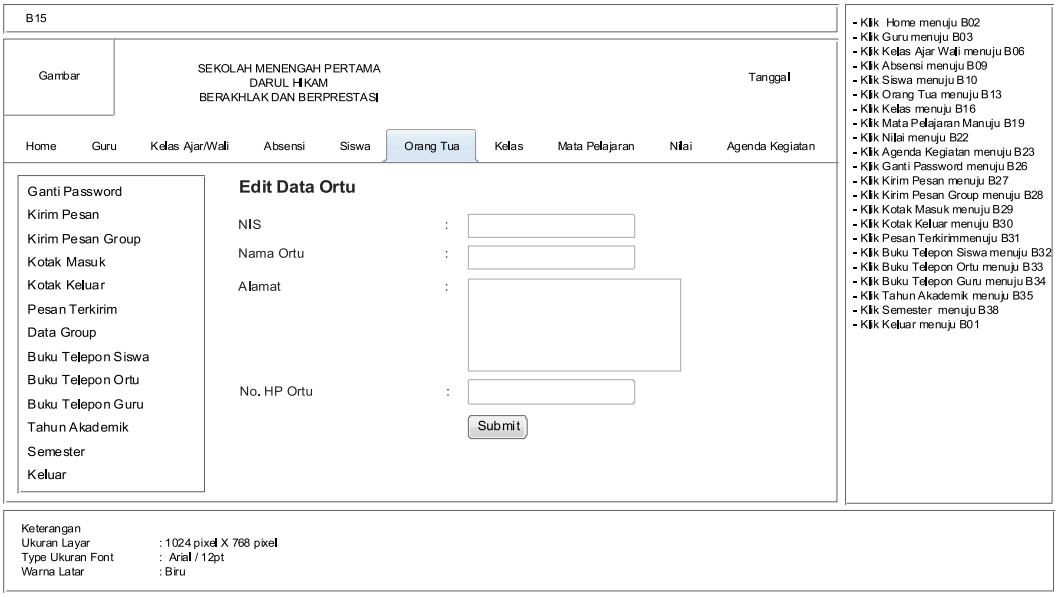
Gambar 3.71 Perancangan Antarmuka *Admin* – Orang Tua

14. Perancangan Antarmuka *Admin – Input* Orang Tua (B14)



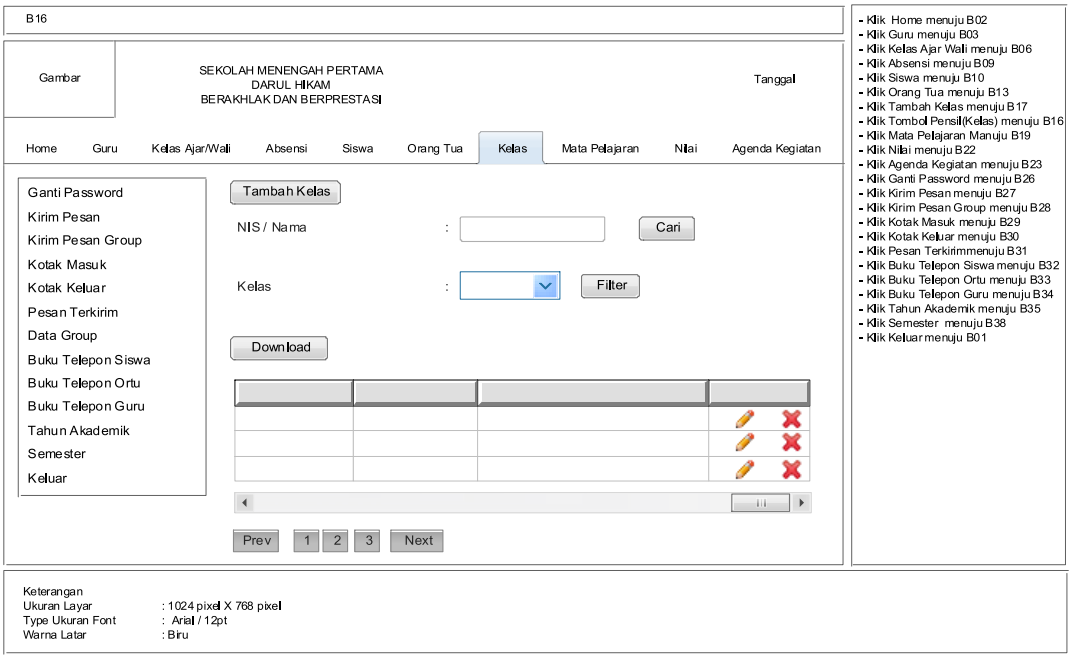
Gambar 3.72 Perancangan Antarmuka *Admin – Input* Orang Tua

15. Perancangan Antarmuka *Admin – Edit* Orang Tua (B15)



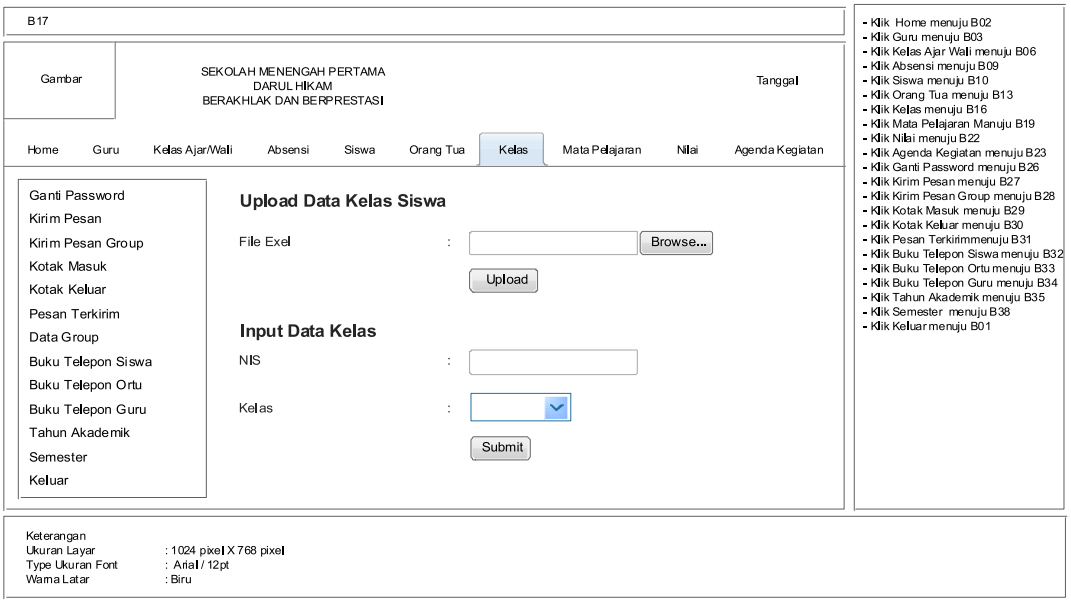
Gambar 3.73 Perancangan Antarmuka *Admin – Edit* Orang Tua

16. Perancangan Antarmuka *Admin* – Kelas (B16)



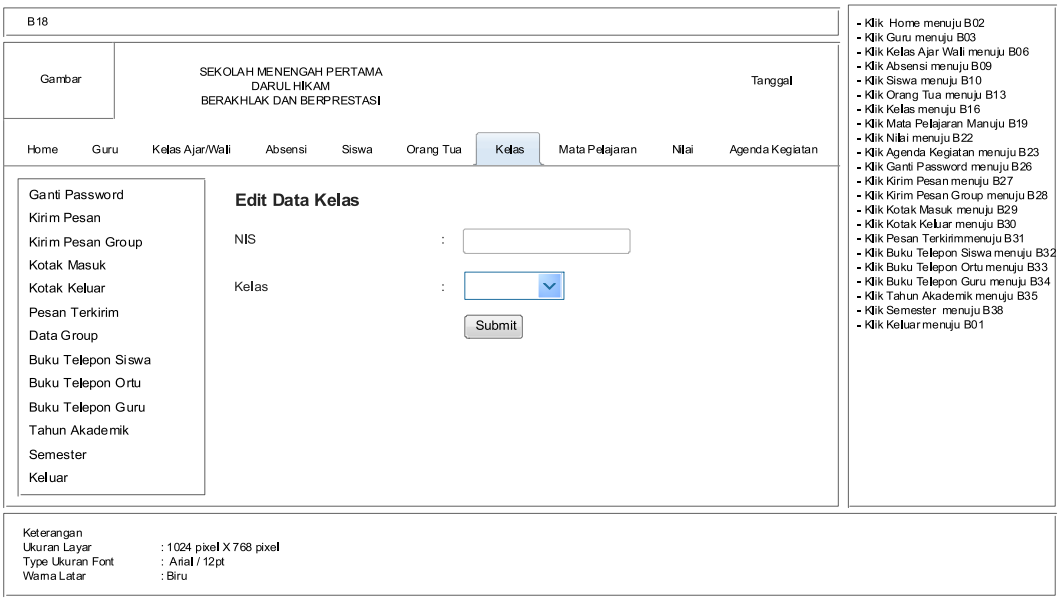
Gambar 3.74 Perancangan Antarmuka *Admin* – Kelas

17. Perancangan Antarmuka *Admin* – *Input* Kelas (B17)



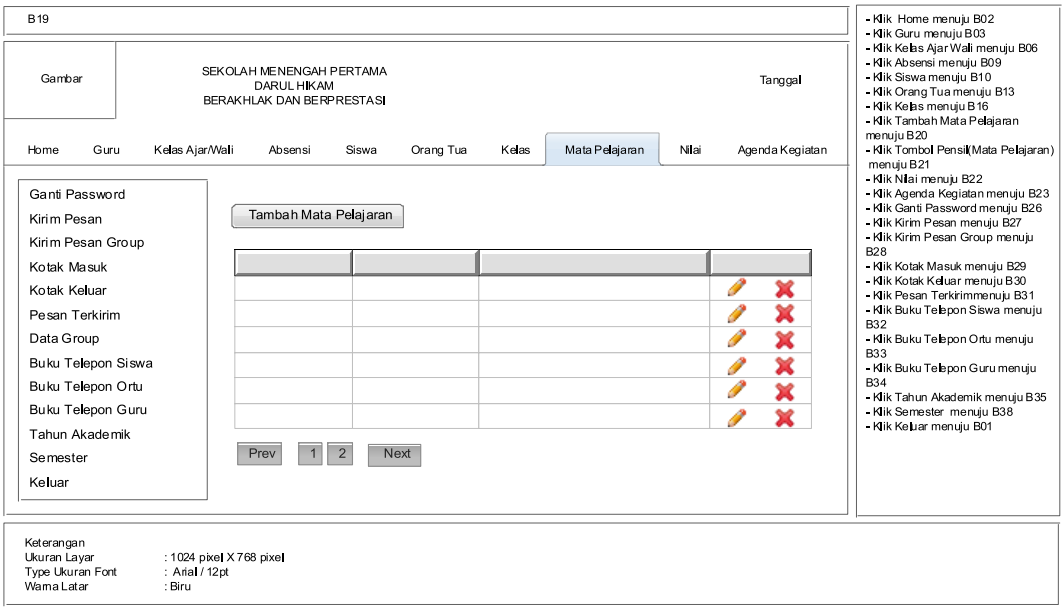
Gambar 3.75 Perancangan Antarmuka Admin – *Input* Kelas

18. Perancangan Antarmuka *Admin – Edit* Kelas (B18)



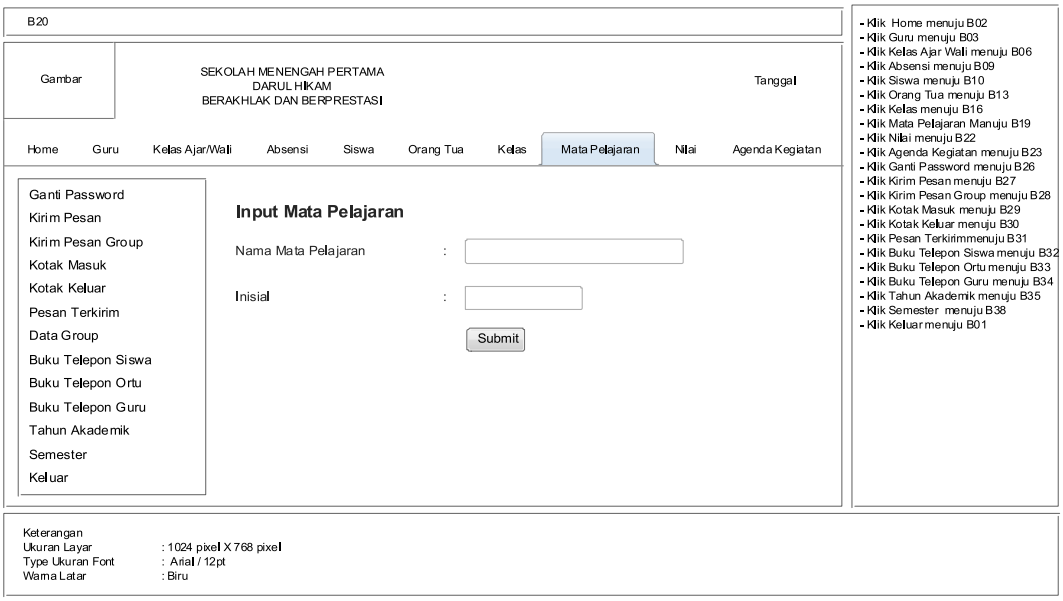
Gambar 3.76 Perancangan Antarmuka *Admin – Edit* Kelas

19. Perancangan Antarmuka *Admin* – Mata Pelajaran (B19)



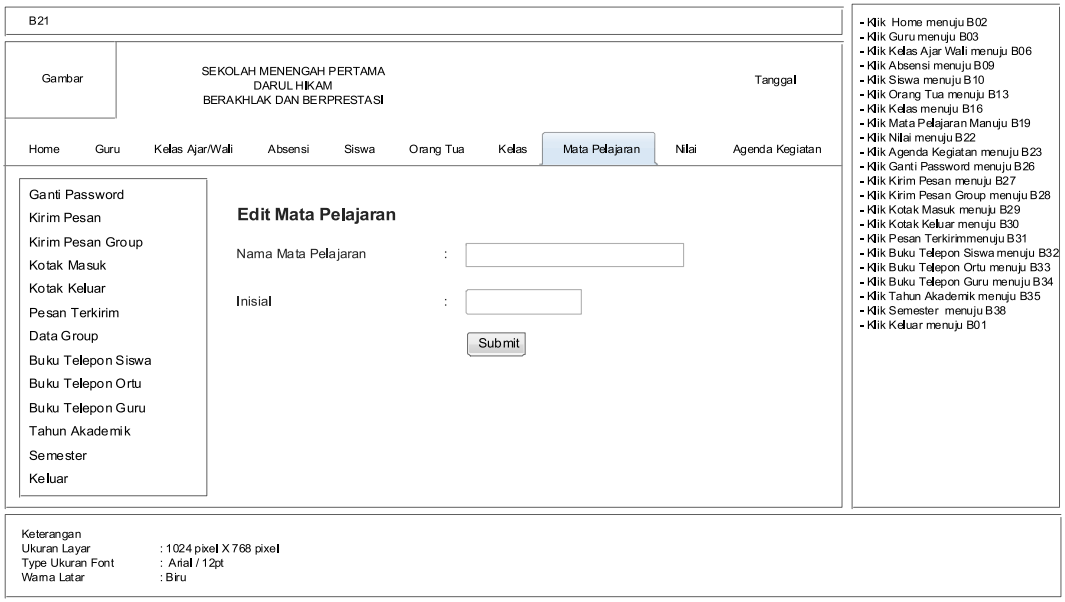
Gambar 3.77 Perancangan Antarmuka *Admin* – Mata Pelajaran

20. Perancangan Antarmuka *Admin – Input* Mata Pelajaran (B20)



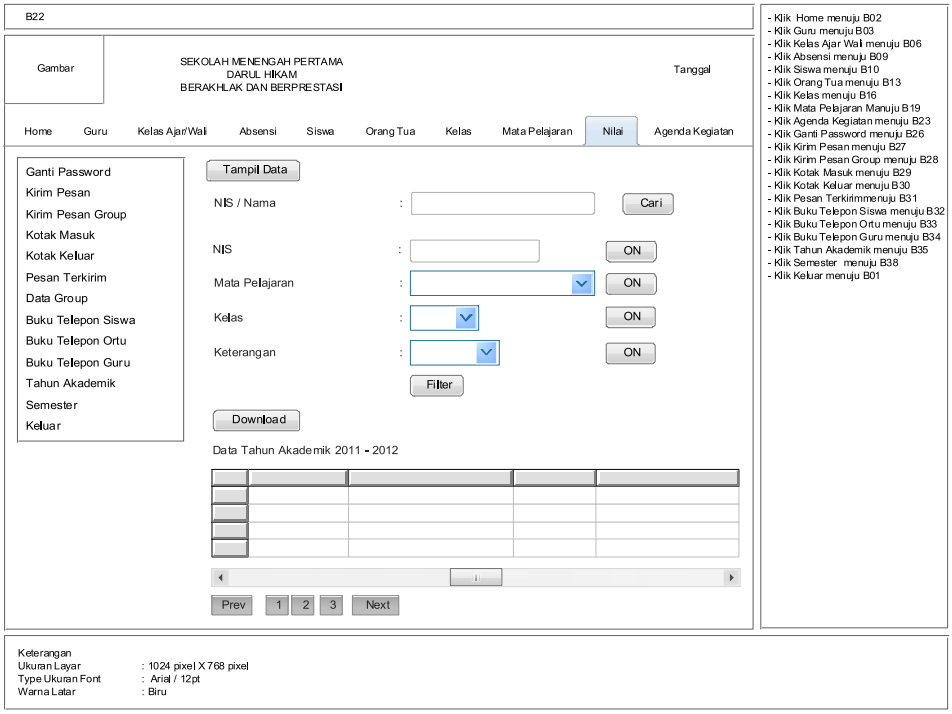
Gambar 3.78 Perancangan Antarmuka *Admin – Input* Mata Pelajaran

21. Perancangan Antarmuka *Admin – Edit* Mata Pelajaran (B21)



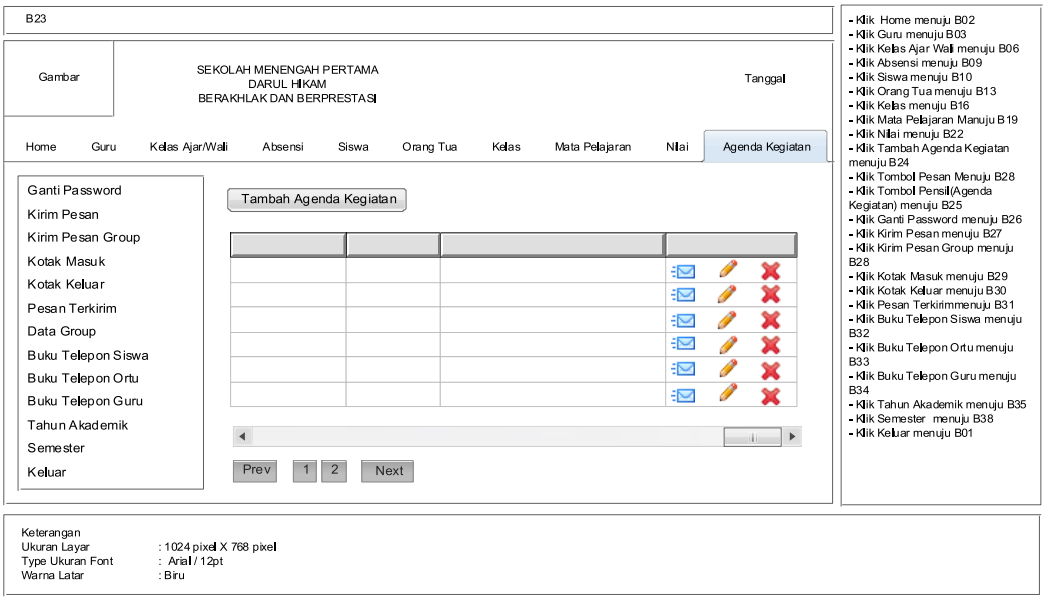
Gambar 3.79 Perancangan Antarmuka *Admin – Edit* Mata Pelajaran

22. Perancangan Antarmuka *Admin* –Nilai (B22)



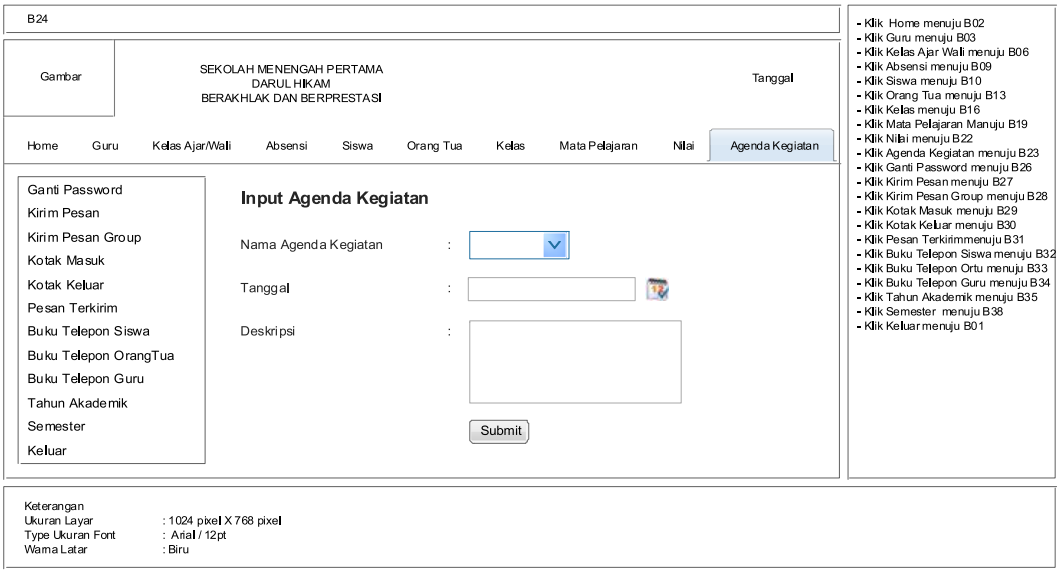
Gambar 3.80 Perancangan Antarmuka *Admin* – Nilai

23. Perancangan Antarmuka *Admin* – Agenda Kegiatan (B23)



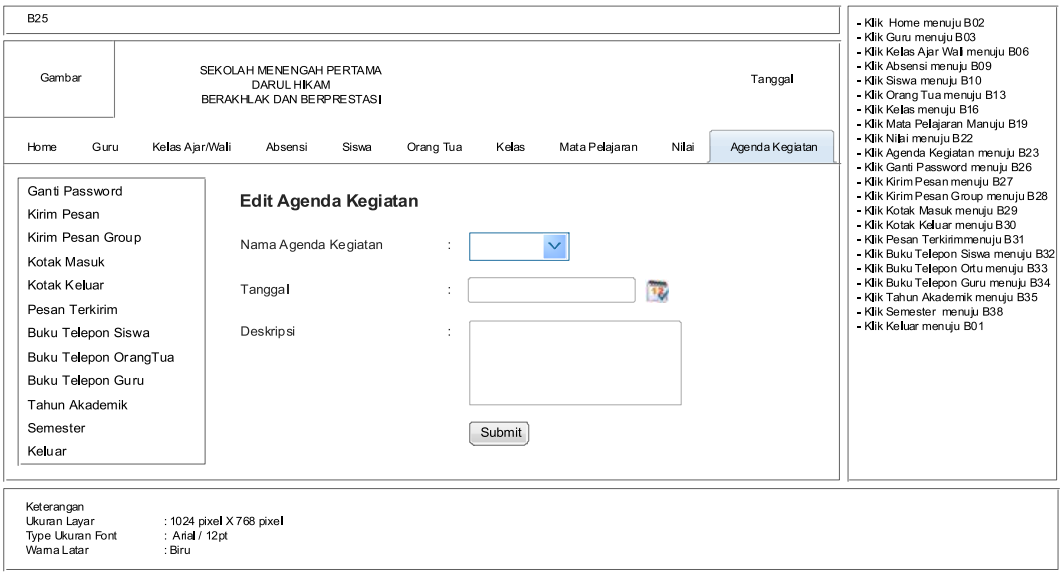
Gambar 3.81 Perancangan Antarmuka *Admin* – Agenda Kegiatan

24. Perancangan Antarmuka *Admin* – *Input* Agenda Kegiatan (B24)



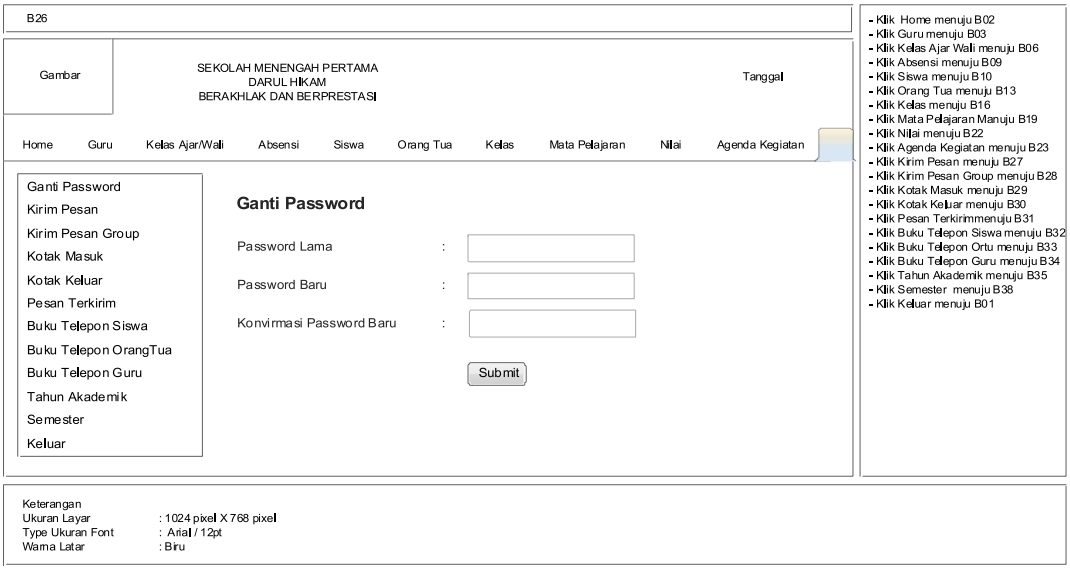
Gambar 3.82 Perancangan Antarmuka *Admin* – *Input* Agenda Kegiatan

25. Perancangan Antarmuka *Admin* – Edit Agenda Kegiatan(B25)



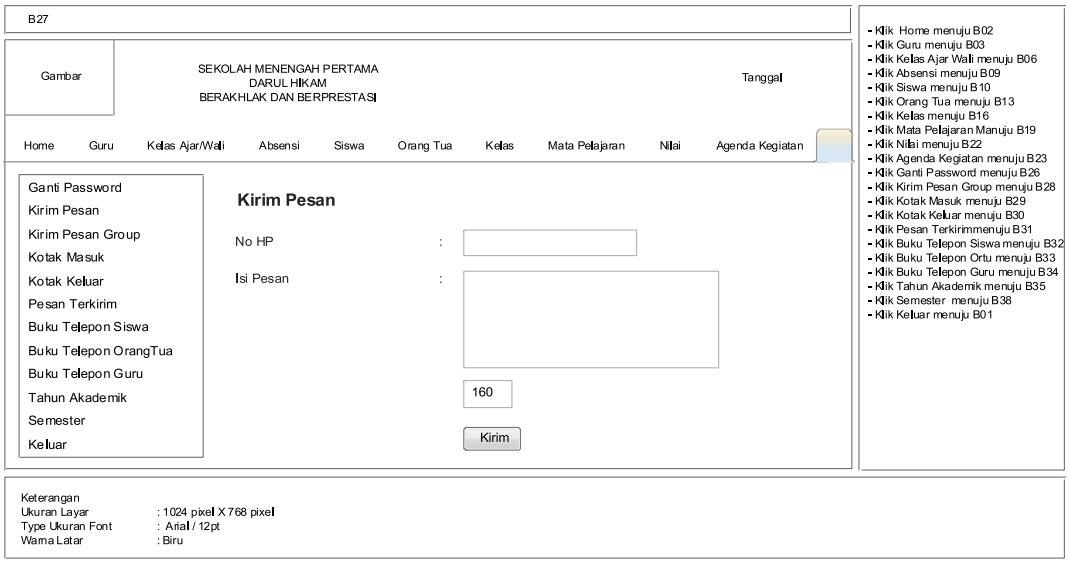
Gambar 3.83 Perancangan Antarmuka *Admin* – Edit Agenda Kegiatan

26. Perancangan Antarmuka *Admin* – Ganti *Password* (B26)



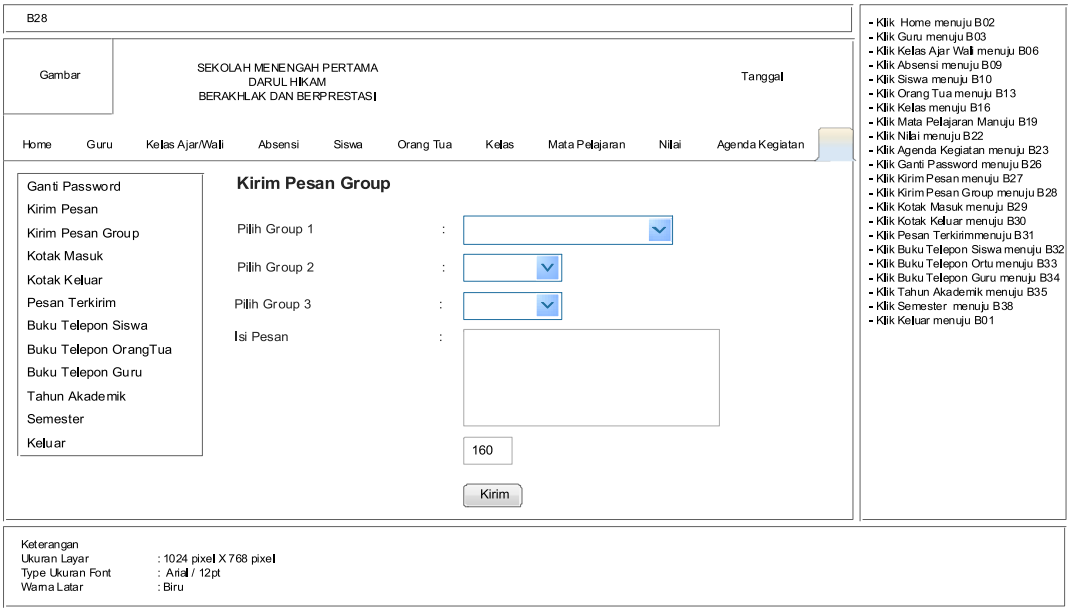
Gambar 3.84 Perancangan Antarmuka *Admin* – Ganti *Password*

27. Perancangan Antarmuka *Admin* – Kirim Pesan (B27)



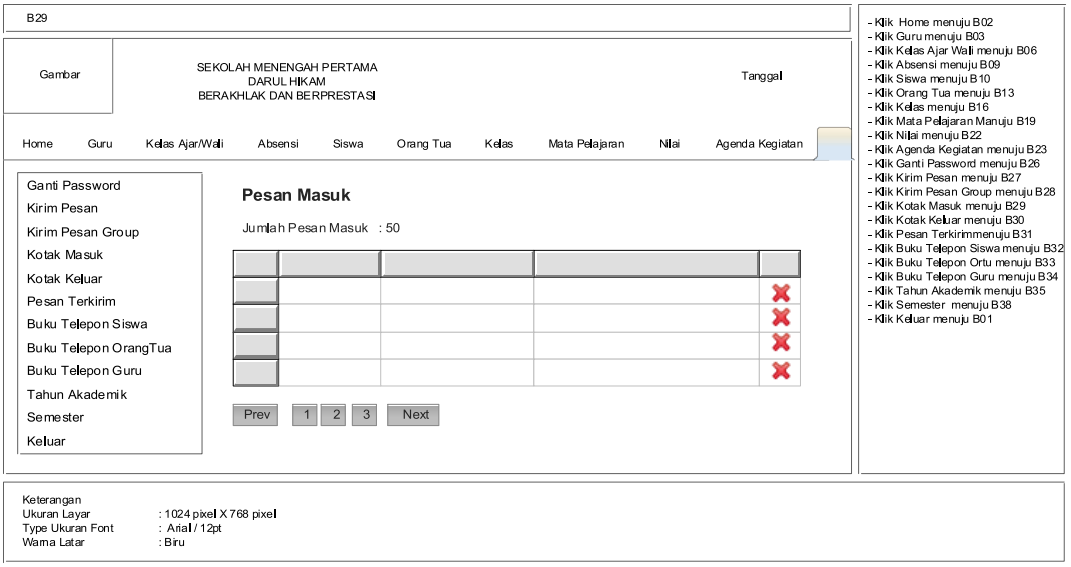
Gambar 3.85 Perancangan Antarmuka *Admin* – Kirim Pesan

28. Perancangan Antarmuka *Admin* – Kirim Pesan Grup (B28)



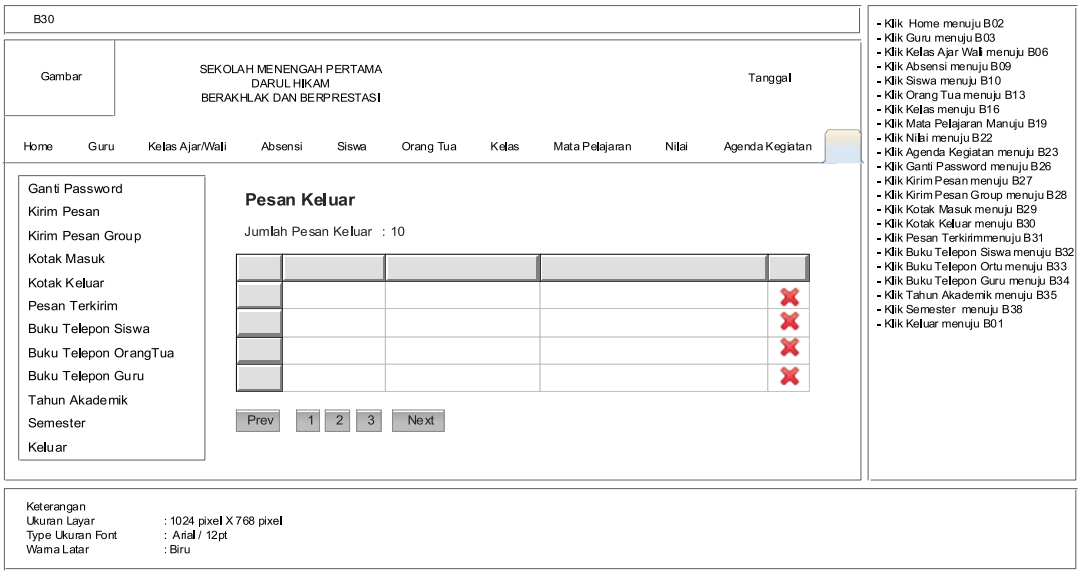
Gambar 3.86 Perancangan Antarmuka *Admin* – Kirim Pesan Grup

29. Perancangan Antarmuka *Admin* – Kotak Masuk (B29)



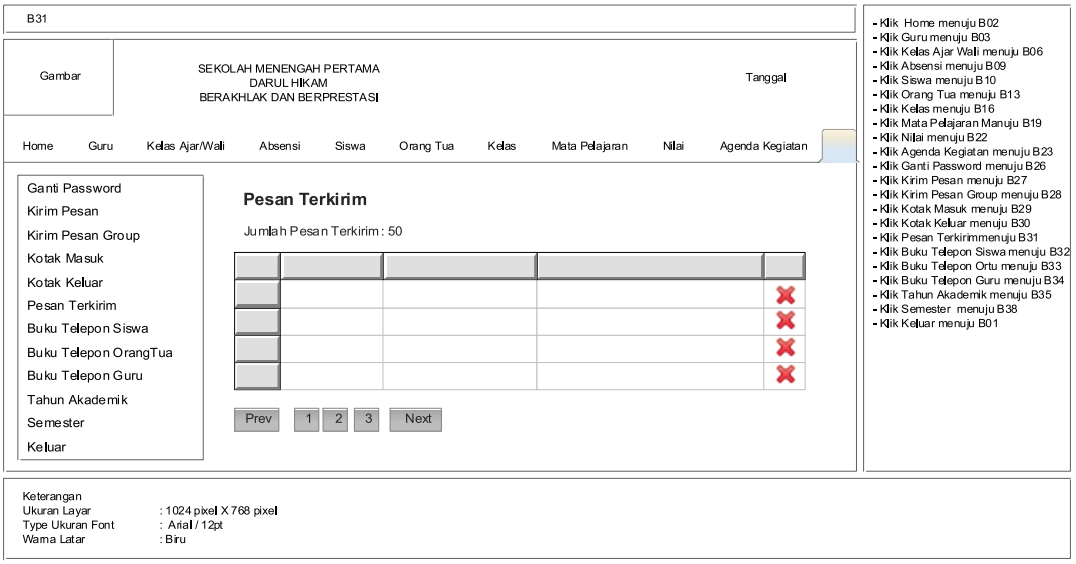
Gambar 3.87 Perancangan Antarmuka *Admin* – Kotak Masuk

30. Perancangan Antarmuka *Admin* – Kotak Keluar (B30)



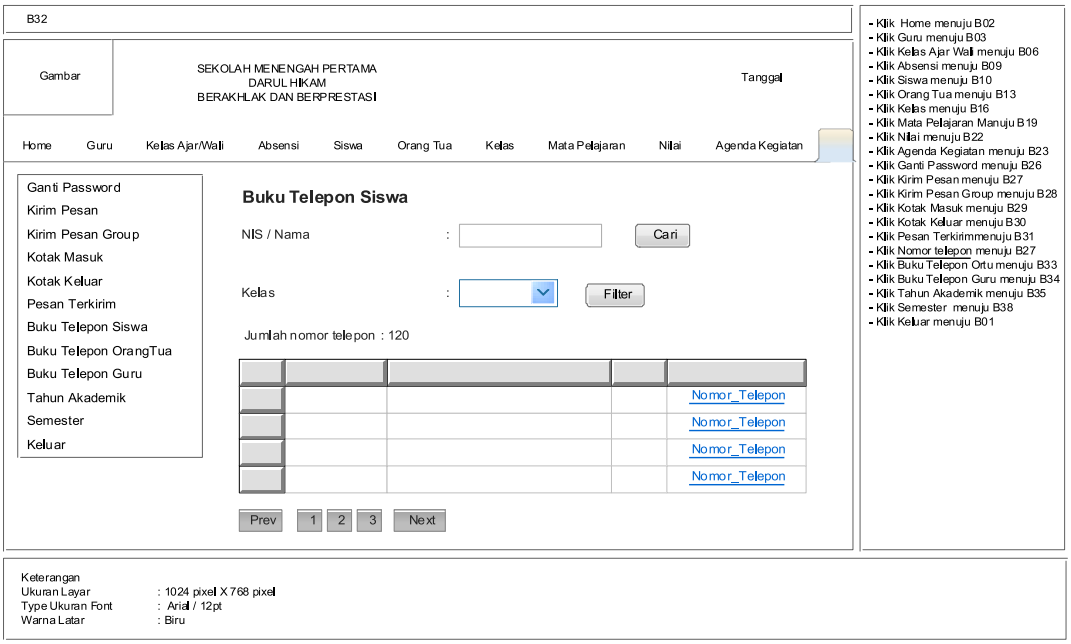
Gambar 3.88 Perancangan Antarmuka *Admin* – Kotak Keluar

31. Perancangan Antarmuka *Admin* – Pesan Terkirim (B31)



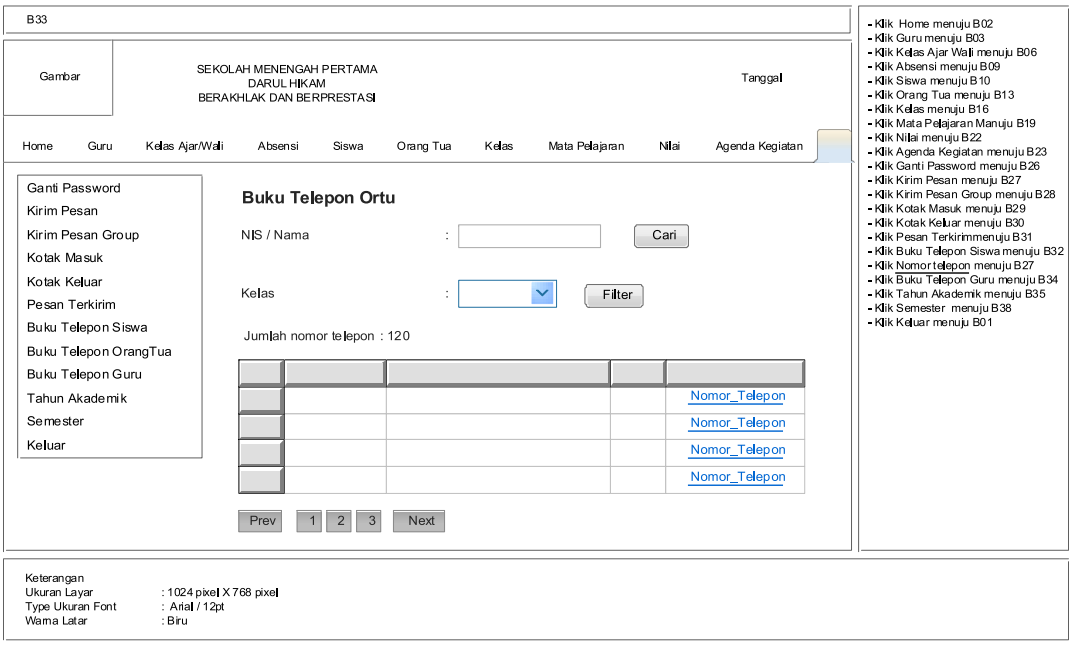
Gambar 3.89 Perancangan Antarmuka Admin – Pesan Terkirim

32. Perancangan Antarmuka *Admin* – Buku Telepon Siswa (B32)



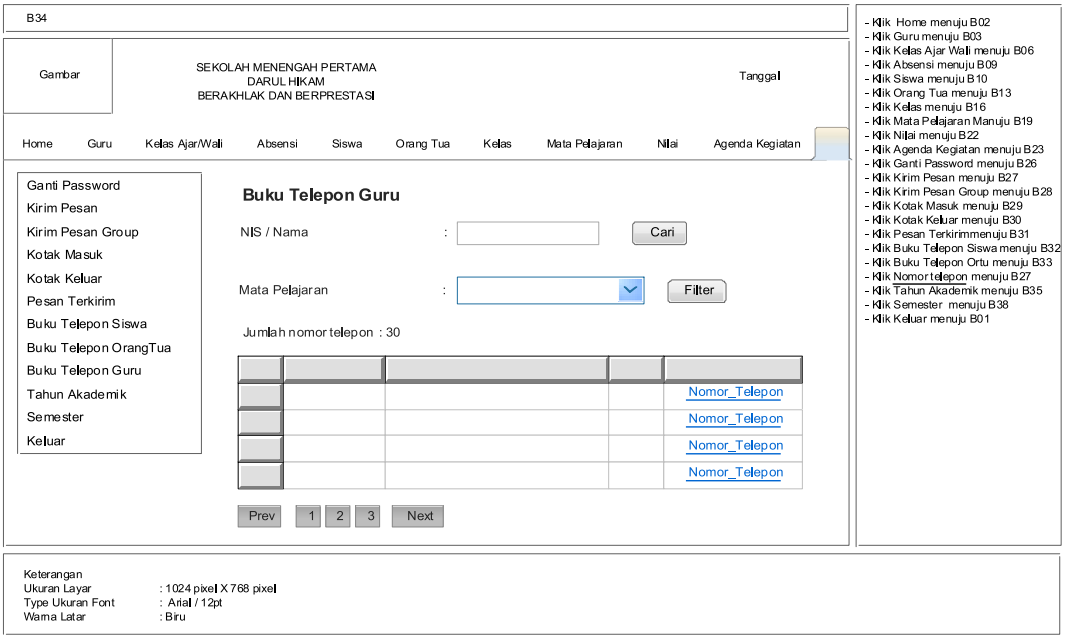
Gambar 3.90 Perancangan Antarmuka *Admin* – Buku Telepon Siswa

33. Perancangan Antarmuka *Admin* – Buku Telepon Ortu (B33)



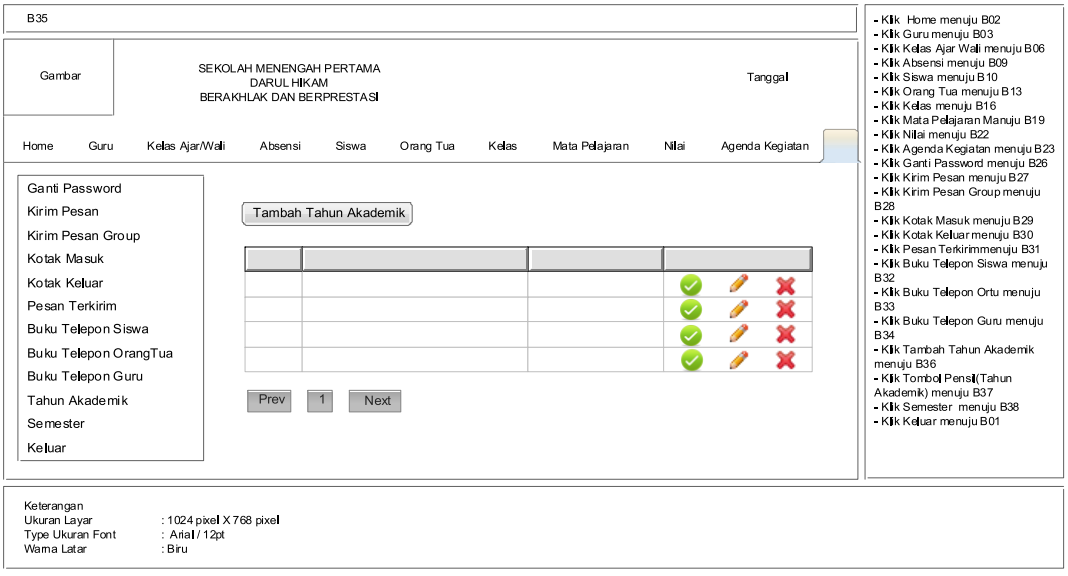
Gambar 3.91 Perancangan Antarmuka *Admin* – Buku Telepon Ortu

34. Perancangan Antarmuka *Admin* – Buku Telepon **Guru** (B34)



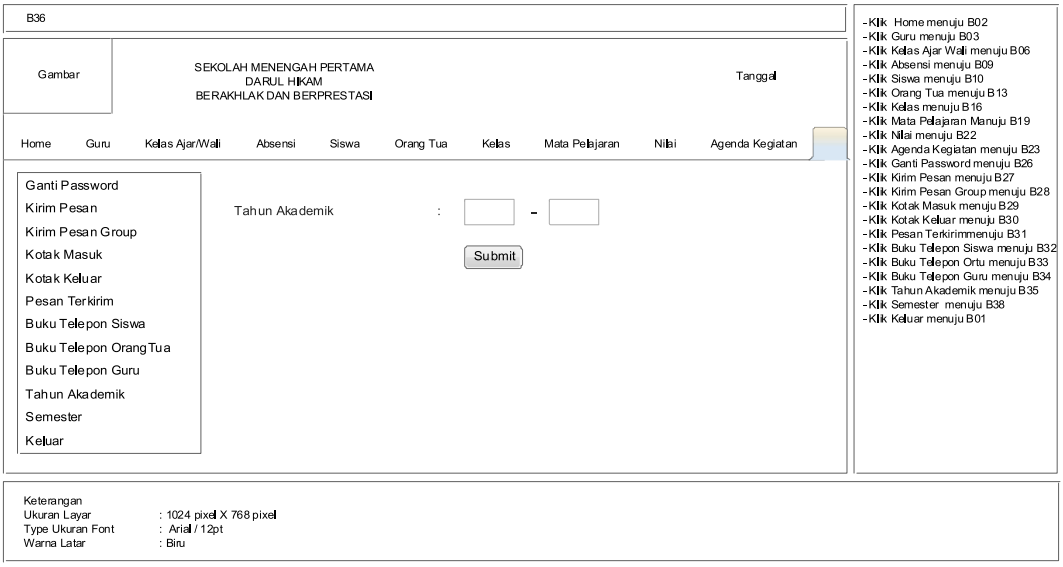
Gambar 3.92 Perancangan Antarmuka *Admin* – Buku Telepon Guru

35. Perancangan Antarmuka *Admin* – Tahun Akademik (B35)



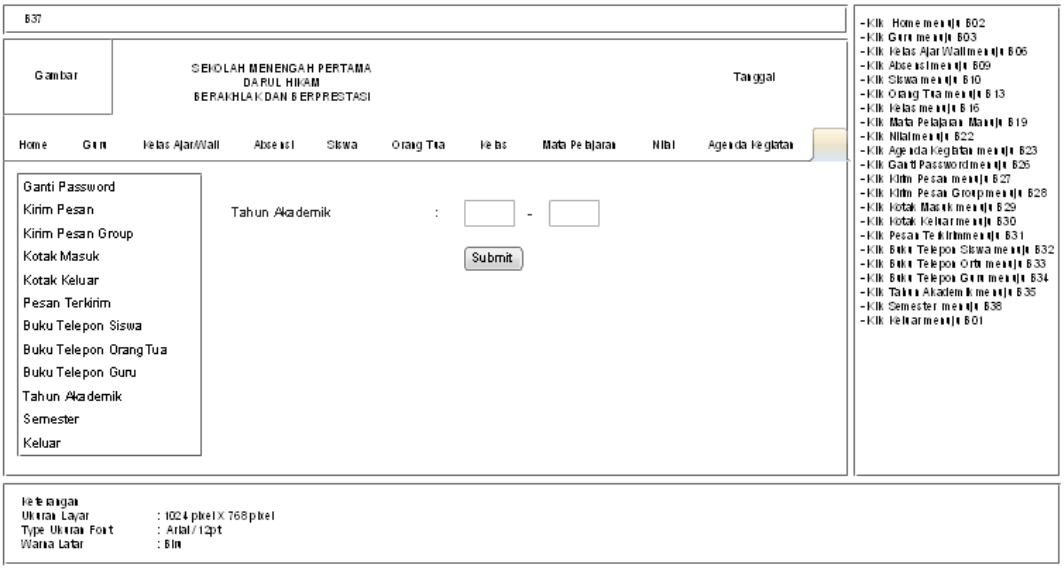
Gambar 3.93 Perancangan Antarmuka *Admin* – Tahun Akademik

36. Perancangan Antarmuka *Admin – Input* Tahun Akademik (B36)



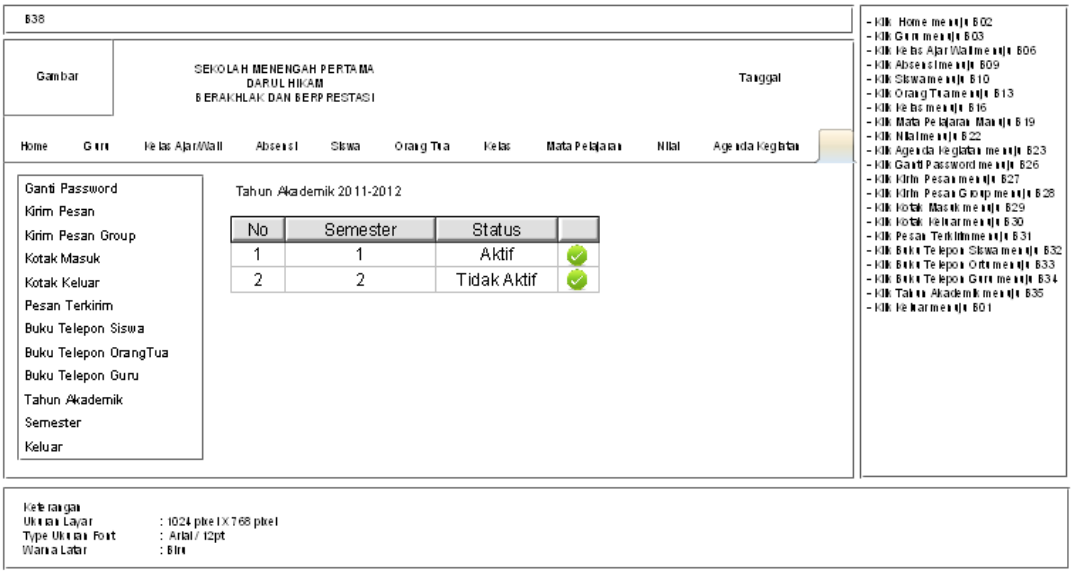
Gambar 3.94 Perancangan Antarmuka *Admin – Input* Tahun Akademik

37. Perancangan Antarmuka *Admin – Edit* Tahun Akademik (B37)



Gambar 3.95 Perancangan Antarmuka *Admin – Edit* Tahun Akademik

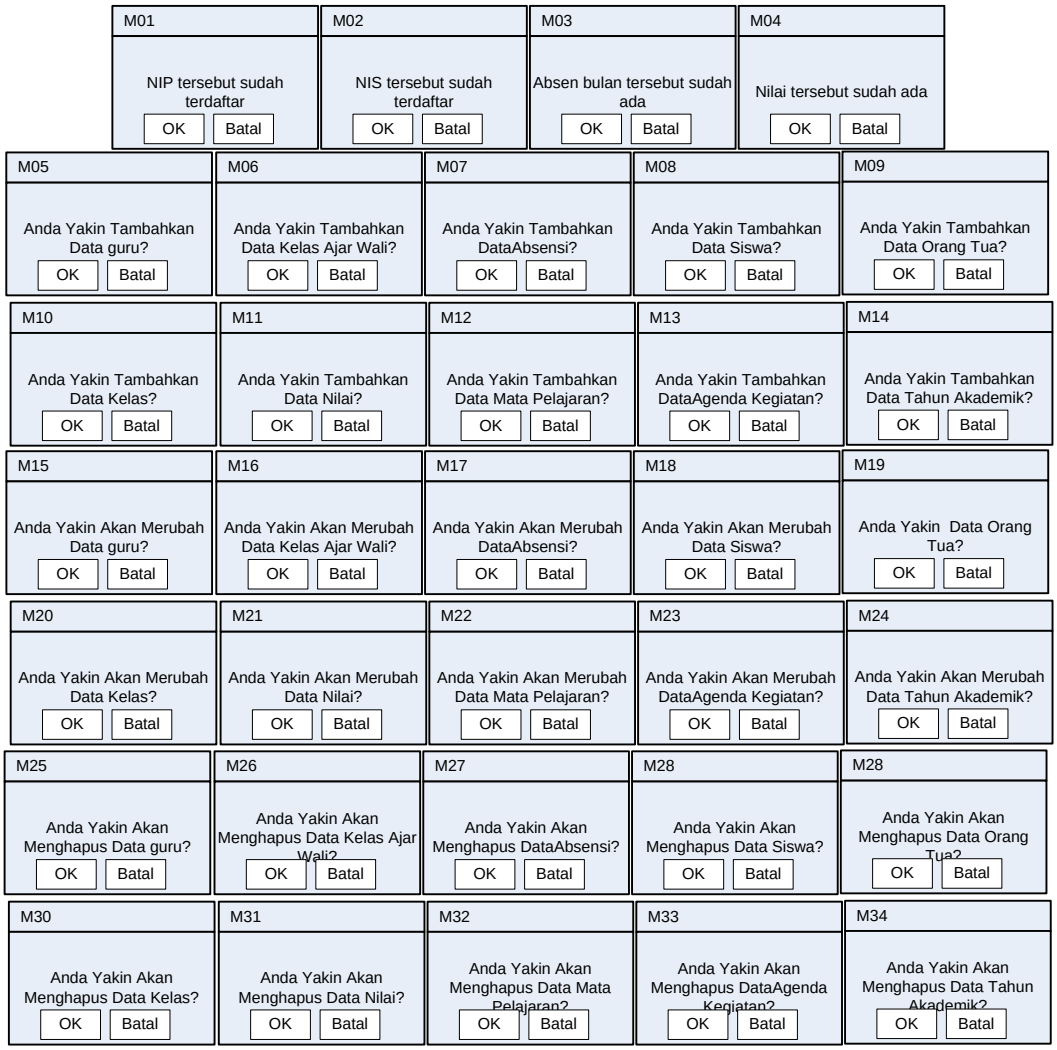
38. Perancangan Antarmuka *Admin* – Semester (B38)



Gambar 3.96 Perancangan Antarmuka *Admin* – Semester

3.6.5 Perancangan Antarmuka Pesan

Perancangan antarmuka pesan adalah perancangan tampilan pesan yang ada pada aplikasi SMS *Gateway* di SMP Darul Hikam Bandung :

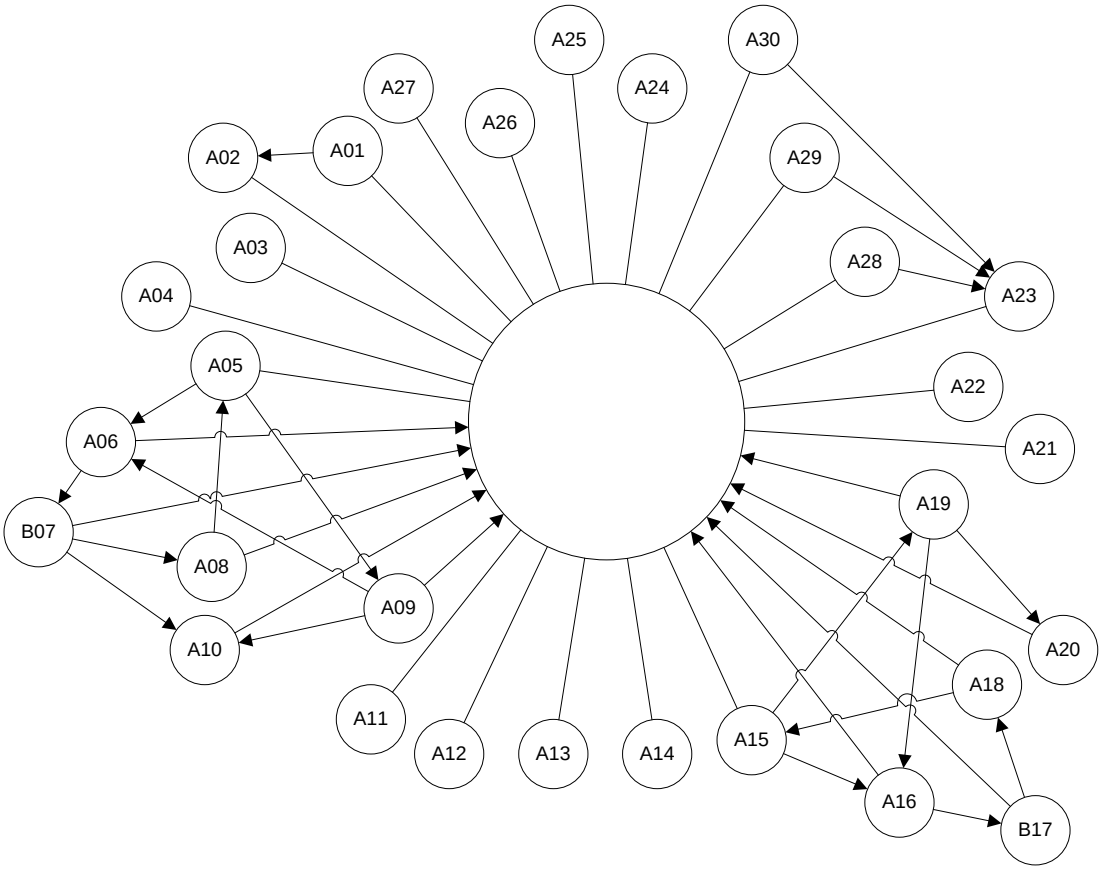


Gambar 3.97 Antarmuka Pesan

3.6.6 Jaringan Semantik

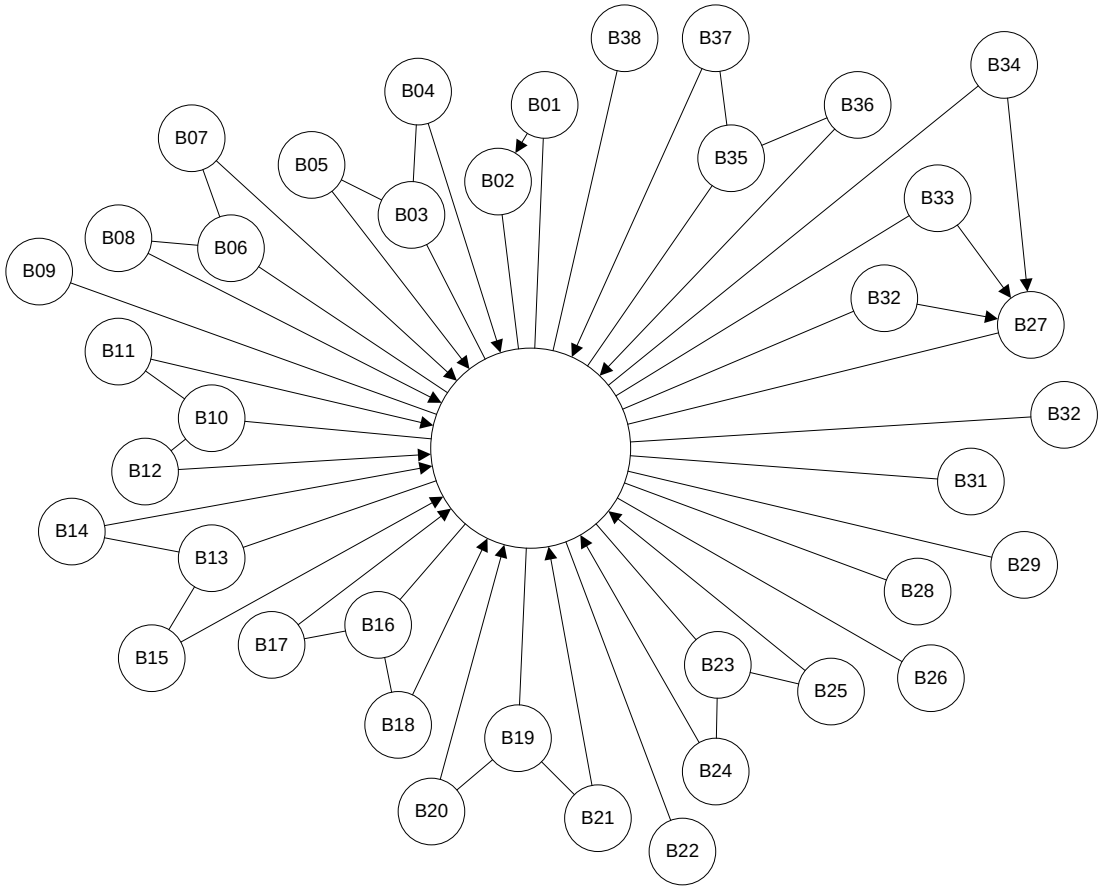
Jaringan semantik menggambarkan antar *form* menu dari satu *form* ke *form* lainnya. Berikut adalah jaringan semantik pada Program SMS *Gateway* di SMP Darul Hikam Bandung :

3.6.6.1 JaringanSemantikUntukGuru



Gambar 3.98 Jaringan Semantik Guru

3.6.6.2 Jaringan Semantik Untuk *Admin*

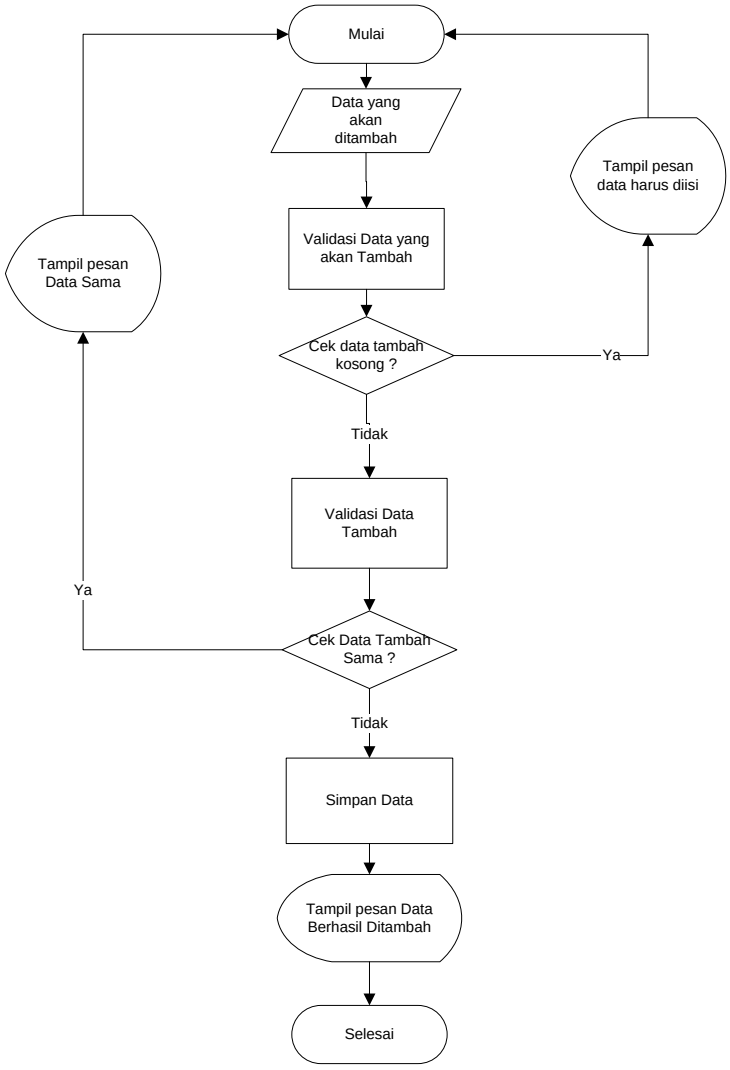


Gambar 3.99 Jaringan Semantik *Admin*

3.6.7 Perancangan Prosedural

3.6.7.1 Prosedur Tambah Data

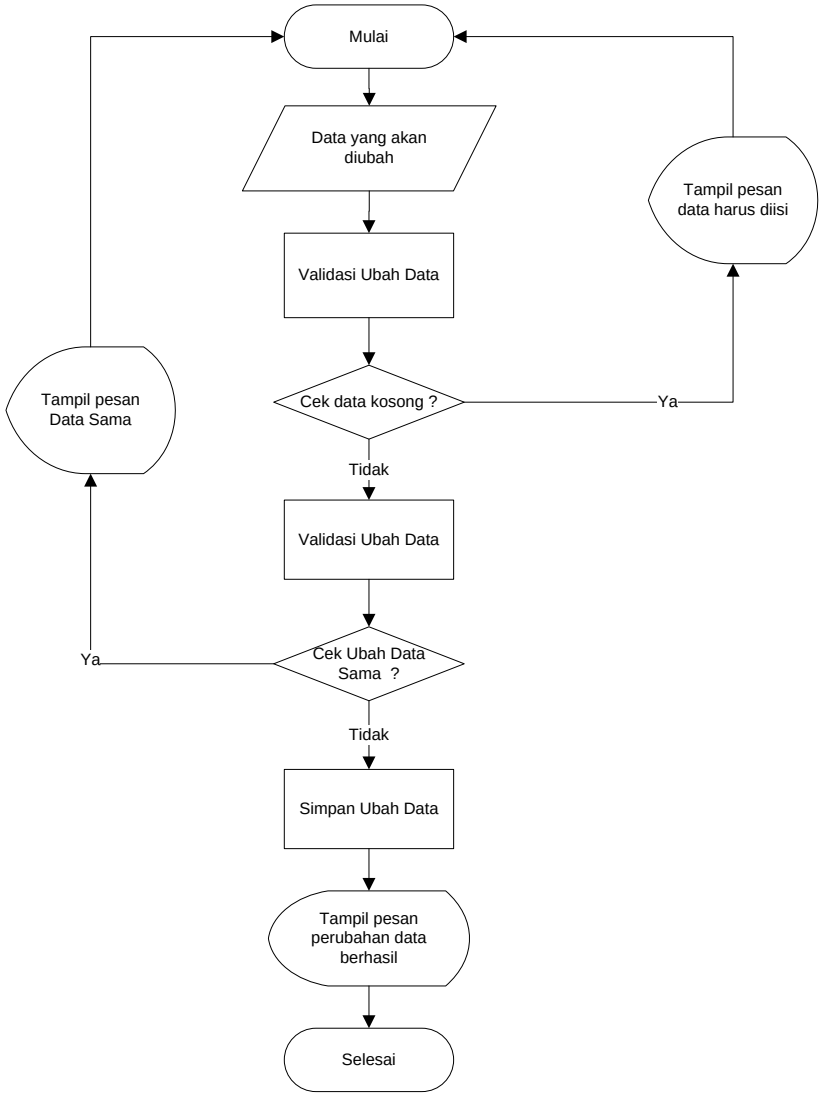
Prosedur tambah data menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh operator untuk melakukan penambahan data pada aplikasi SMS *Gateway* SMP Darul Hikam Bandung, yaitu dalam proses tambah data guru, kelas ajar wali, siswa, orang tua, kelas, mata pelajaran, agenda kegiatan, nilai, absensi, dan tahun akademik.



Gambar 3.100 Prosedur Tambah Data

3.6.8 Prosedur Ubah Data

Prosedur ubah data menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh operator untuk melakukan perubahan data pada aplikasi SMS *Gateway* SMP Darul Hikam Bandung, yaitu dalam proses ubah data guru, kelas ajar wali, siswa, orang tua, kelas, mata pelajaran, agenda kegiatan, nilai, absensi, dan tahun akademik.



Gambar 3.101 Prosedur Ubah Data