BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan memberikan gambaran tentang sistem yang di amati yang saat ini sedang berjalan. Kelebihan sistem dan kekurangan sistem tersebut dapat diketahui dan diidentifikasi sehingga dalam membangun perangkat lunak menjadi lebih mudah. Pokok-pokok yang dianalisis meliputi analisis prosedur atau aliran data, diagram konteks, dan data flow diagram. Dari analisa sistem lama maka akan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan uji dan analisa menuju pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen mempunyai tujuan untuk mengetahui dokumen apa saja yang terkait dalam sistem serta hal-hal apa saja yang berkaitan dengan dokumen tersebut, Adapun dokumen-dokumen tersebut yaitu :

1. Nama Dokumen : Formulir Penerimaan Siswa Baru (PSB)
   Deskripsi : Sebagai identitas siswa baru
   Sumber : Panitia PSB
   Rangkap : 1 (satu)
   Elemen Data : no_peserta, tanggal_daftar, tahun_lulus,

nama_calon_siswa, alamat_siswa, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama, anak_ke, telp_siswa, sekolah_asal, nama_ayah, pekerjaan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, telp_orang_tua, alamat_orang_tua, nama_wali, pekerjaan_wali, telp_wali, alamat_wali, status_dalam_keluarga, no_sttb, jumlah_nilai

2. Nama Dokumen : Surat Pemberitahuan Diterima / Tidak Diterima
   Deskripsi : Memberikan informasi status calon siswa
   Sumber : Tata Usaha
   Rangkap : 1 (satu)
   Elemen Data : no_surat, nama_calon_siswa, no_daftar, sekolah_asal, jumlah_nilai

3. Nama Dokumen : Data Siswa
   Deskripsi : Informasi identitas siswa
   Sumber : Siswa
   Rangkap : 1 (satu)
   Elemen Data : no_induk, nama_siswa, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama, anak_ke, alamat_siswa,

telp_siswa, no_sttb, tahun_lulus

4. Nama Dokumen : Data Guru
   Deskripsi : Informasi Identitas Guru
   Sumber : Tata Usaha
   Rangkap : 1 (satu)
   Elemen Data : nip, nama_guru, jenis_kelamin, alamat_guru, pendidikan_terakhir

5. Nama Dokumen : Lembar Tugas
   Deskripsi : Sebagai bukti mengerjakan tugas
   Sumber : Guru
   Rangkap : 1 (satu)
   Elemen Data : nama_siswa, kelas, mata_pelajaran

6. Nama Dokumen : Lembar Soal Ulangan Harian
   Deskripsi : Sebagai bukti mengikuti ulangan harian
   Sumber : Guru
   Rangkap : 1 (satu)
   Elemen Data : nama_siswa, kelas, mata_pelajaran, nama_guru

7.	Nama Dokumen	:	Lembar Soal UTS
	Deskripsi	:	Sebagai bukti mengikuti ujian
	Sumber	:	Guru
	Rangkap	:	1 (satu)
	Elemen Data	:	nama_siswa, kelas, mata_pelajaran, nama_guru
8.	Nama Dokumen	:	Lembar Soal UAS
	Deskripsi	:	Sebagai bukti mengikuti ujian
	Sumber	:	Guru
	Rangkap	:	1 (satu)
	Elemen Data	:	nama_siswa, kelas, mata_pelajaran, nama_guru
9.	Nama Dokumen	:	Data Nilai
	Deskripsi	:	Sebagai informasi nilai siswa
	Sumber	:	Siswa
	Rangkap	:	2 (dua)
	Elemen Data	:	nama_mata_pelajaran, tahun_pelajaran, kelas, no_induk, nama_siswa, tugas, ulangan_harian, UTS, UAS, Nilai Akhir
10.	Nama Dokumen	:	Daftar Nilai UTS dan UAS

Deskripsi	:	Informasi nilai yang diperoleh siswa pada setiap mata pelajaran
Sumber	:	Tata Usaha
Rangkap	:	18 (delapan belas)
Elemen Data	:	no_induk, nama_siswa, benar, salah, total, score, nilai_rata_rata, nilai_tertinggi, nilai_terendah

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur yang berjalan menguraikan secara sistematis aktivitas aktivitas yang terjadi dalam sistem informasi akademik di SMA Negeri 22 Bandung, diantaranya :

1. Prosedur Penerimaan Siswa Baru yang Sedang Berjalan
   a. Calon siswa baru mengisi formulir pendaftaran yang disediakan oleh Panitia PSB (Penerimaan Siswa Baru).
   b. Siswa memberikan formulir pendaftaran yang berisi data calon siswa baru beserta persyaratan yang sudah ditentukan kepada Panitia PSB.
   c. Panitia PSB memeriksa isi formulir pendaftaran dan kelengkapan persyaratan.
   d. Apabila formulir pendaftaran sudah diisi dengan benar dan persyaratan sudah lengkap maka data siswa akan dicatat sebagai data calon siswa baru. Jika formulir pendaftaran dan persyaratan tidak lengkap maka

formulir pendaftaran beserta kelengkapan dikembalikan kepada siswa pendaftar.

e. Selanjutnya Panitia PSB menyeleksi jumlah nilai (NEM) calon siswa baru berdasarkan *passing grade* di SMA Negeri 22 Bandung. Besarnya *passing grade* berdasarkan nilai minimum yang diterima di SMA Negeri 22 Bandung tahun pelajaran sebelumnya.
f. Panitia membuat lembar pengumuman dan surat pemberitahuan diterima atau tidak diterima,
g. Lembar pengumuman dan surat pemberitahuan diserahkan kepada Kepala Sekolah untuk ditandatangani.
h. Siswa mengambil surat pemberitahuan yang diberikan oleh Panitia PSB.

2. Prosedur Pengolahan Nilai yang Sedang Berjalan

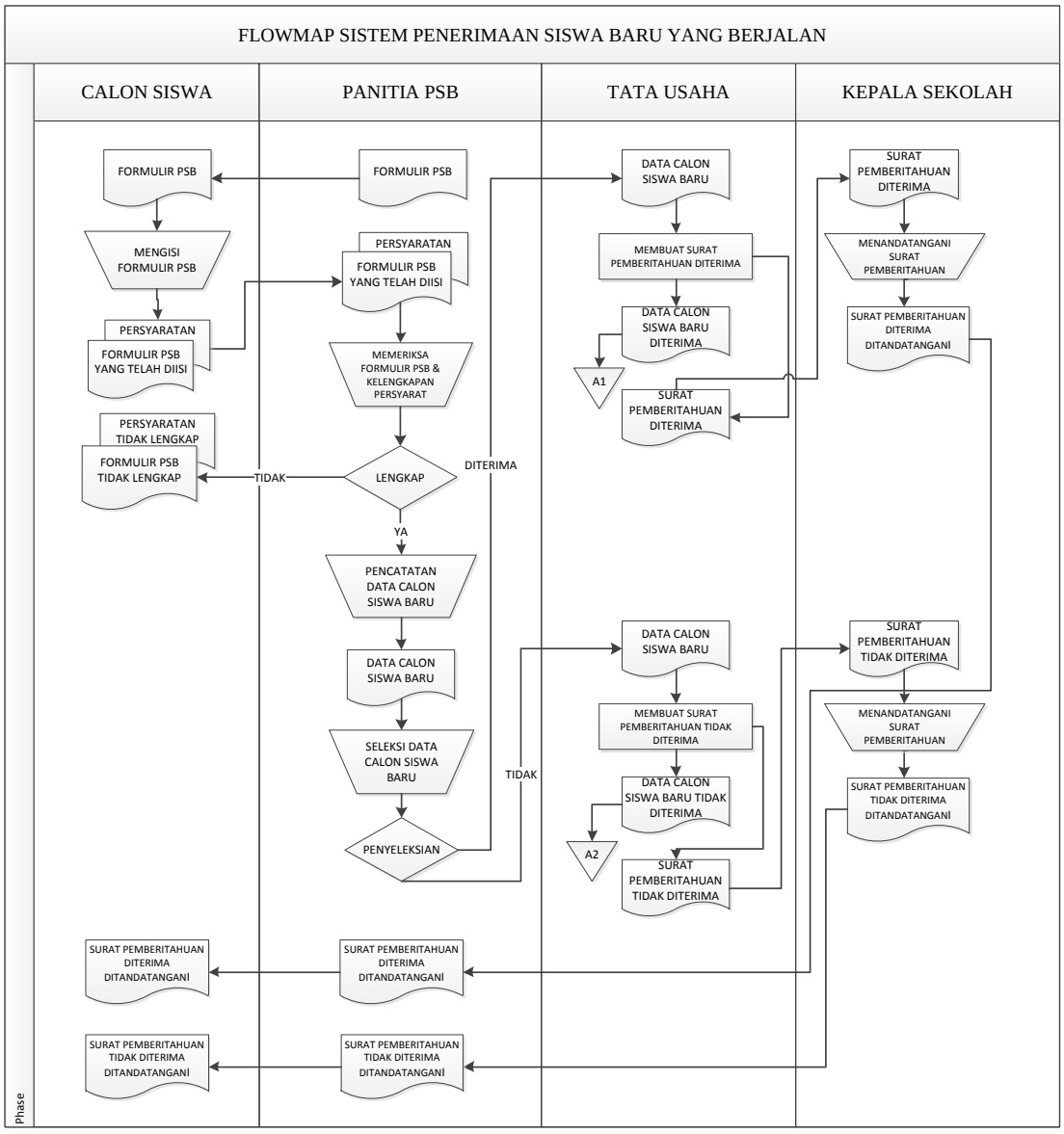
a. Siswa mengerjakan Tugas, Ulangan Harian, UTS, UAS dengan periode waktu yang sudah ditentukan.
b. Guru mata pelajaran yang bersangkutan memeriksa lembar jawaban Tugas, Ulangan Harian, UTS, UAS dan memberikan penilaian.
c. Guru membuat data nilai yang kemudian diberikan kepada wali kelas.
d. Wali kelas menerima data nilai dari guru. Kemudian mengisi nilai raport sesuai dengan data nilai yang diberikan oleh guru.
e. Raport yang sudah diisi ditandatangani oleh wali kelas. Kemudian diberikan kepada Kepala Sekolah untuk ditandatangani.

f. Raport yang sudah ditandatangani oleh Kepala Sekolah diberikan kembali kepada wali kelas. Wali kelas membagikan raport kepada siswa yang bersangkutan.

4.1.2.1 Flow Map

Dibawah ini adalah flowmap sistem informasi akademik yang sedang berjalan

a. Flow map penerimaan siswa baru yang sedang berjalan



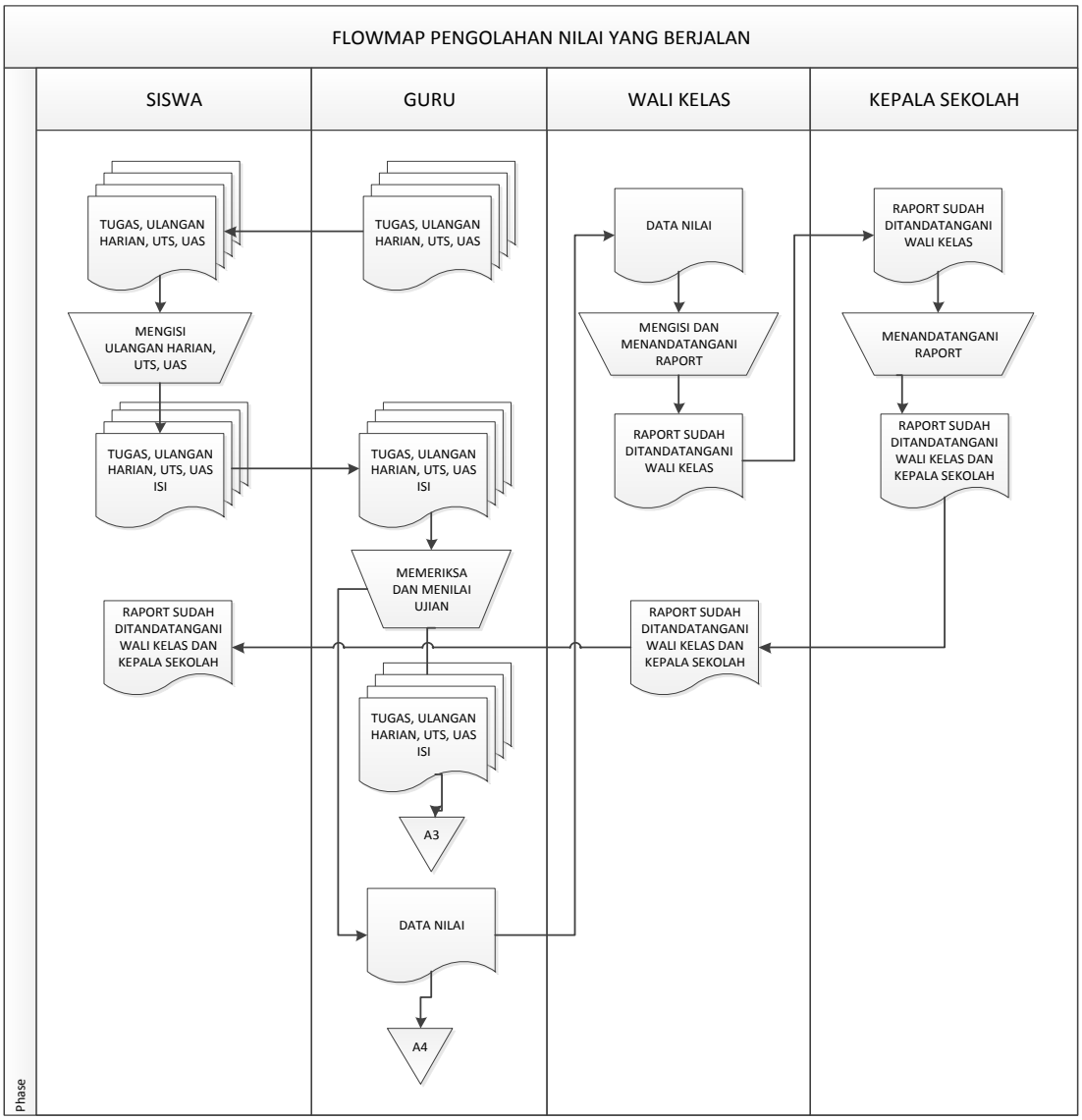
Gambar 4.1 Flow map penerimaan siswa baru yang sedang berjalan

Ket :

A1 = arsip data siswa baru yang diterima

A2 = arsip data siswa baru yang tidak diterima

b. Flow map pengolahan nilai siswa yang sedang berjalan



Gambar 4.2 Flow map pengolahan nilai siswa yang sedang berjalan

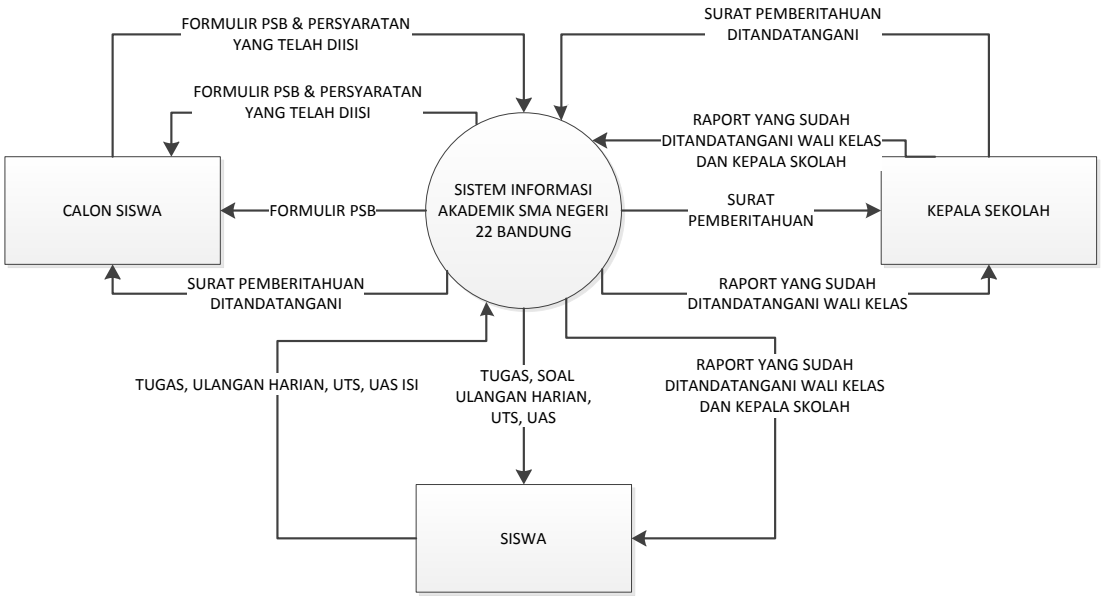
Ket :

A3 = arsip lembar jawaban ujian

A4 = arsip data nilai siswa

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram tingkat atas dari sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan keluar sistem atau entitas-entitas eksternal yang terletak diluar sistem. Dalam diagram konteks ini dapat menggambarkan relasi antar sistem dan lingkungannya. Dimana lingkungan tersebut menggambarkan suatu proses dalam sistem secara keseluruhan, Berikut adalah gambar dari Diagram Konteks yang sedang berjalan di SMA 22 Bandung

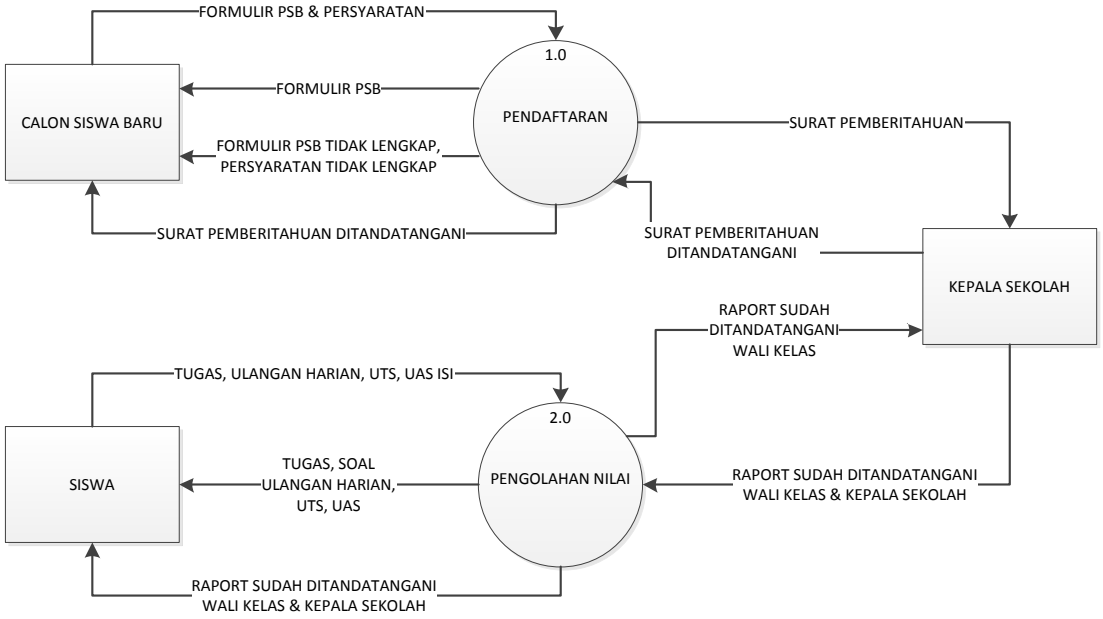


Gambar 4.3 Diagram konteks system akademik yang sedang berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

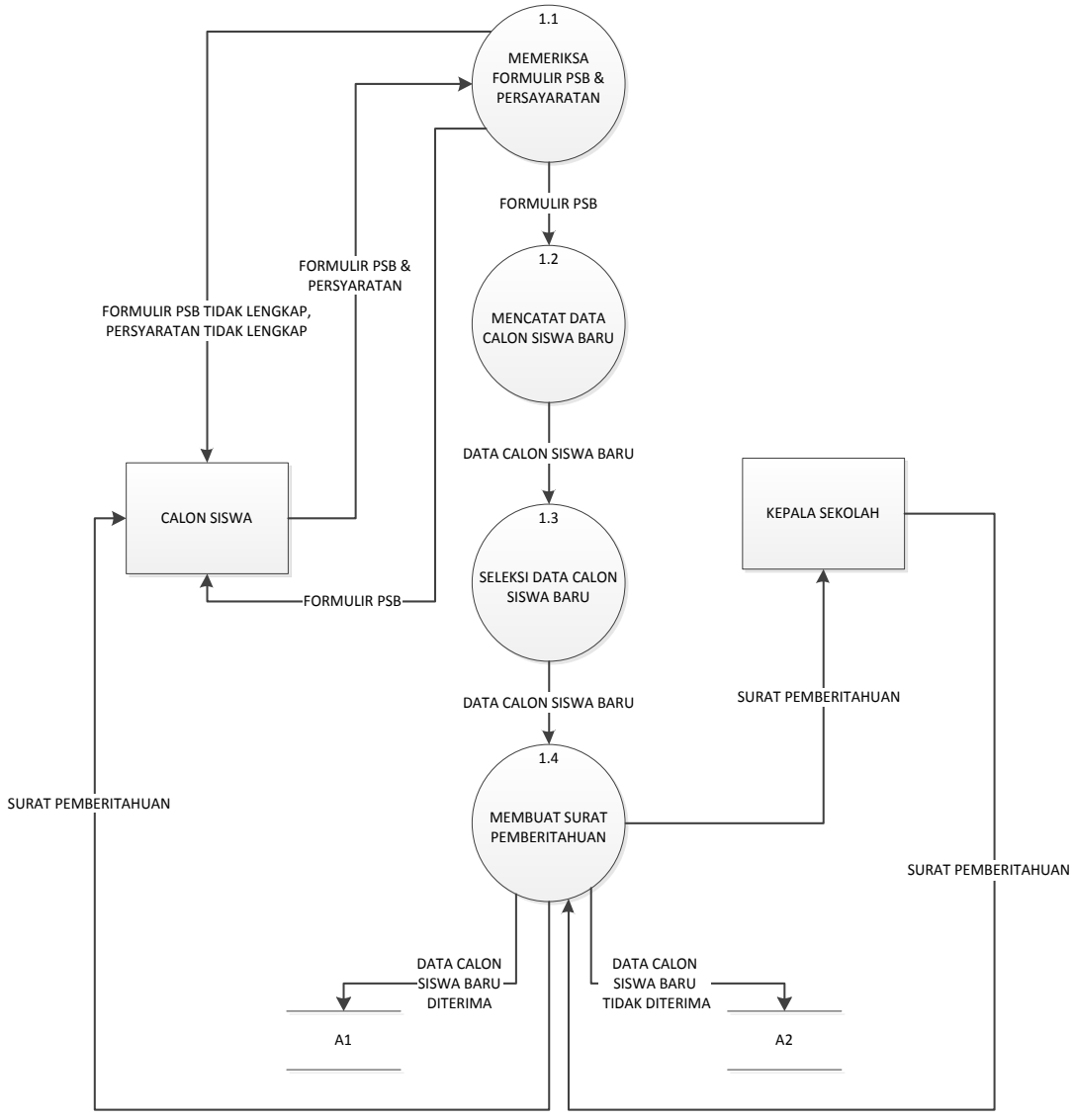
Data Flow Diagram menggambarkan sebuah sistem yang telah ada atau baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa pertimbangan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

a. Data Flow Diagram sistem akademik yang sedang berjalan



Gambar 4.4 Data Flow Diagram sistem akademik yang sedang berjalan

b. Data Flow Diagram level 1 proses 1 (penerimaan siswa baru) yang sedang berjalan



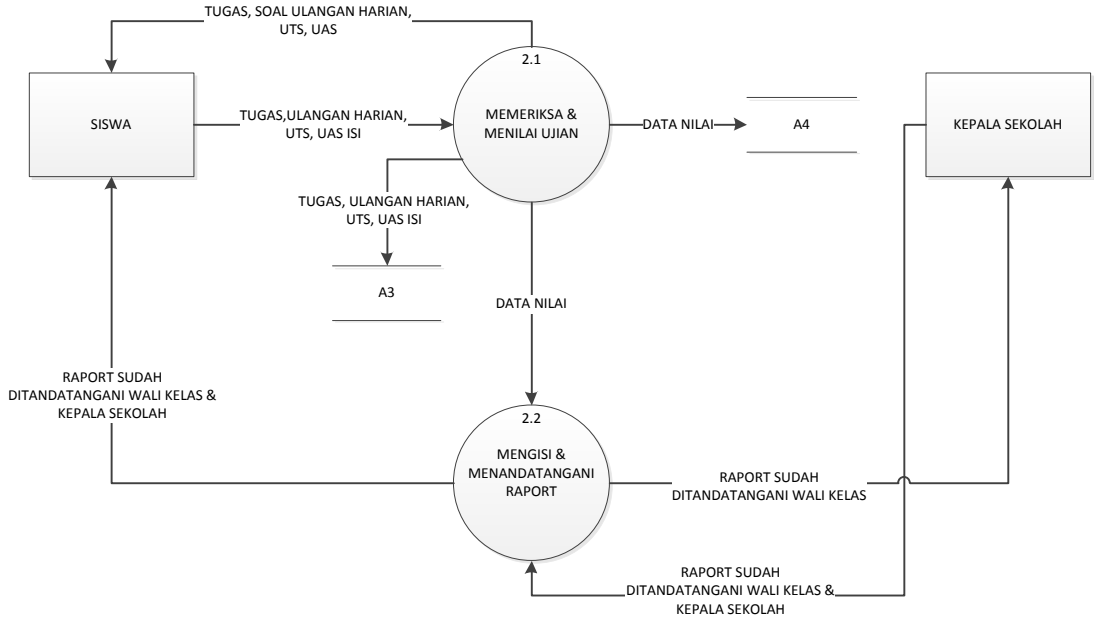
Gambar 4.5 Data Flow Diagram level 1 proses 1 (penerimaan siswa baru) yang sedang berjalan

Ket :

A1 = arsip data siswa baru yang diterima

A2 = arsip data siswa baru yang tidak diterima

c. Data Flow Diagram level 1 proses 2 (pengolahan nilai) yang sedang berjalan



Gambar 4.6 Data Flow Diagram level 1 proses 2 (pengolahan nilai) yang sedang berjalan

Ket :

A3 = arsip tugas dan lembar jawaban ujian

A4 = arsip data nilai siswa

4.1.3 Evaluasi Sistem yang berjalan

Evaluasi sistem yang berjalan dilakukan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan yang ada pada sistem yang berjalan sehingga menghasilkan beberapa rancangan pemecahan terhadap kelemahan yang dihadapi. Adapun kelemahan tersebut yaitu untuk mendapatkan informasi akademik, calon siswa dan siswa harus mendatangi langsung ke sekolah dan bagian yang terkait dengan informasi yang dibutuhkan, seperti informasi penerimaan siswa baru dan nilai ujian.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari analisi sistem, dimana pada perancangan sistem digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean kedalam bahasa pemrograman.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran umum bagi pemakai mengenai sistem yang akan diaplikasikan dan sebagai bahan acuan dalam pembuatan sistem bagi penulis.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perancangan sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang berjalan. Pada sistem yang diusulkan, digunakan sebuah *database* yang digunakan untuk menyimpan data-data akademik sebagai pengganti pengarsipan manual. Selain itu untuk mengetahui informasi

akademik seperti informasi penerimaan siswa baru, nilai UTS dan UAS dapat diperoleh melalui layanan SMS (*Short Messages Services*).

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

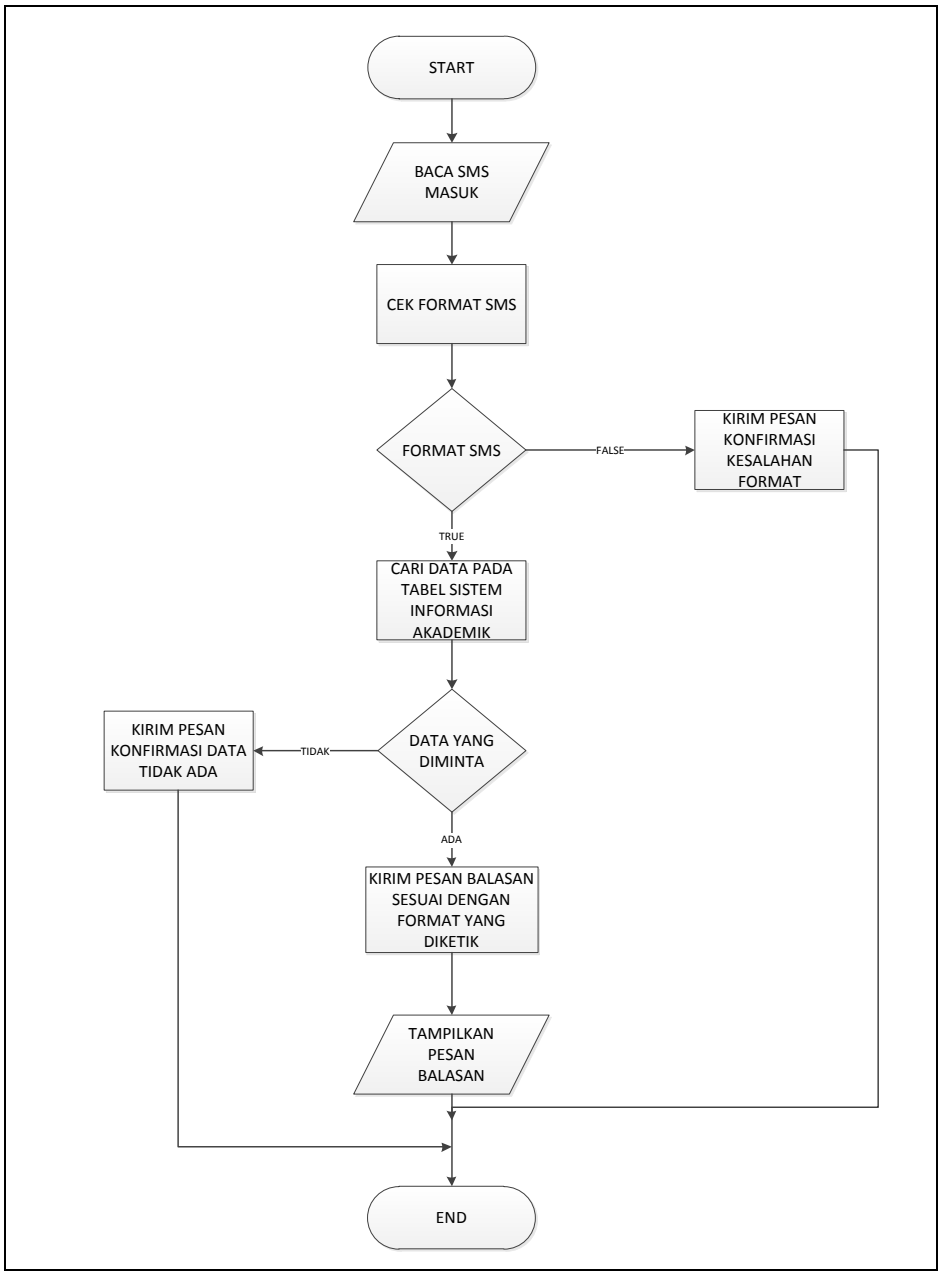
Adapun prosedur yang diusulkan pada perancangan Sistem Informasi Pelayanan Akademik Berbasis SMS Gateway adalah sebagai berikut:

1. Prosedur Proses SMS
   a. Sistem membaca SMS yang masuk.
   b. Cek format sms yang masuk.
   c. Jika format salah, maka sistem akan mengirimkan pesan balasan konfirmasi kesalahan format.
   d. Jika format benar, maka sistem akan mengecek data yang diminta *user* pada database.
   e. Jika data tidak ada, maka sistem akan mengirimkan pesan balasan konfirmasi data yang diminta tidak ada.
   f. Jika data yang diminta ada, maka sistem akan mengirimkan pesan balasan data yang diminta sesuai dengan format sms yang diketik *user.*

4.2.3.1 Flowchart

Dibawah ini adalah flowchart sistem informasi yang diusulkan :

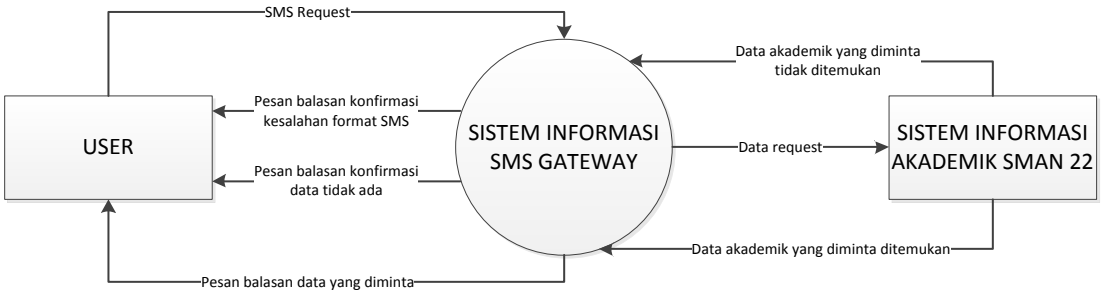
a. Flowchart Proses SMS



Gambar 4.7 Flowchart proses SMS

4.2.3.2 Diagram Konteks

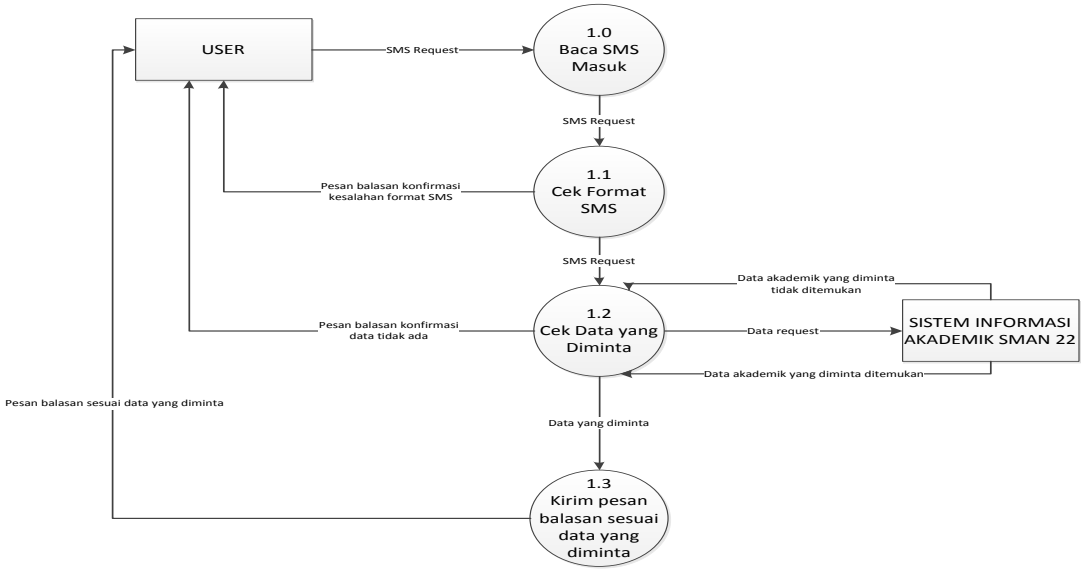
Dibawah ini adalah Diagram Konteks dari system informasi yang diusulkan :



Gambar 4.8 Diagram konteks sistem informasi SMS

4.2.3.3 Data Flow Diagram

Di bawah ini adalah DFD dari sistem informasi yang diusulkan



Gambar 4.9 DFD Level 1

4.2.3.4 Tabel Format SMS

Berikut adalah format SMS yang dapat digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai PSB dan nilai siswa.

Tabel 4.1 Tabel format SMS

No.	Format SMS	Keterangan
1	SIAGATE<SPASI>INFO	Untuk mengetahui info aplikasi
2	SIAGATE<SPASI>1	Untuk informasi format sms mengenai PSB
3	PSB<SPASI>UPDATE	Untuk mengetahui informasi terbaru mengenai PSB yang sedang berlangsung
4	PSB<SPASI>POSISI<SPASI>NO_DAFTAR	Untuk mengetahui posisi calon siswa terhadap *passing grade*
5	PSB<SPASI>HASIL<SPASI>NO_DAFTAR	Untuk mengetahui hasil penerimaan pada PSB
6	INFO<SPASI>PELAJARAN	Untuk mengetahui kode mata pelajaran
7	UTS<SPASI>NO_INDUK_SISWA<SPASI>SEMESTER<SPASI>KODE_MATA_PELAJARAN	Untuk mengetahui nilai UTS
8	UAS<SPASI>NO_INDUK_SISWA<SPASI>SEMESTER<SPASI>KODE_MATA_PELAJARAN	Untuk mengetahui nilai UAS
9	NA<SPASI>NO_INDUK_SISWA<SPASI>SEMESTER<SPASI>KODE_MATA_PELAJARAN	Untuk mengetahui nilai nilai akhir

4.2.3.5 Kamus Data

Kamus Data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari suatu sistem yang berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detail. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di data flow diagram. Arus data yang ada di data flow diagram sifatnya adalah global, hanya ditujukanarus datanya saja.

1	**Nama aliran data**	**SMS Request**
	Deskripsi	SMS masuk yang berisi permintaan informasi akademik
	Keterkaitan	User – Proses 1.0, Proses 1.0 – Proses 2.0, Proses 2.0 – Proses 3.0
	Alias	-
	Struktur data	Id, no_user, waktu_pengiriman, isi_pesan
2	**Nama aliran data**	**Data request**
	Deskripsi	Data akademik yang diminta oleh *user* sesuai dengan format SMS yang dikirim
	Keterkaitan	Proses 3.0 – Sistem Informasi Akademik SMAN 22 Bandung

	Alias	-
	Struktur data	no_induk, no_peserta
3.	**Nama aliran data**	**Data akademik yang diminta ditemukan**
	Deskripsi	Data akademik yang diminta terdapat di database sistem informasi akademik
	Keterkaitan	Sistem Informasi Akademik SMAN 22 Bandung – Proses 3.0
	Alias	-
	Struktur data	No_peserta, nem, status_penerimaan, no_induk, nilai_uts, nilai_uas, nilai_akhir
4.	**Nama aliran data**	**Data akademik yang diminta tidak ditemukan**
	Deskripsi	Data akademik yang diminta tidak terdapat di database sistem informasi akademik
	Keterkaitan	Sistem Informasi Akademik SMAN 22 Bandung – Proses 3.0
	Alias	-
	Struktur data	No_peserta, nem, status_penerimaan, no_induk, nilai_uts, nilai_uas, nilai_akhir

5.	**Nama aliran data**	**Pesan balasan konfirmasi kesalahan format SMS**
	Deskripsi	Pesan balasan yang berisikan bahwa format sms yang *user* kirim salah
	Keterkaitan	Proses 2.0 – User
	Alias	-
	Struktur data	Id, no_pengirim, waktu_pengiriman, isi_pesan
6	**Nama aliran data**	**Pesan balasan konfirmasi data tidak ada**
	Deskripsi	Pesan balasan yang berisikan bahwa yang diminta oleh *user* tidak ada
	Keterkaitan	Proses 3.0 – User
	Alias	-
	Struktur data	Id, no_pengirim, waktu_pengiriman, isi_pesan
7	**Nama aliran data**	**Data yang diminta**
	Deskripsi	Data yang diminta oleh *user* sesuai dengan format SMS yang dikirim
	Keterkaitan	Proses 3.0 – Proses 4.0
	Alias	-

	Struktur data	No_peserta, nem, status_penerimaan, no_induk, nilai_uts, nilai_uas, nilai_akhir
8	**Nama aliran data**	**Pesan balasan sesuai data yang diminta**
	Deskripsi	Pesan balasan yang berisikan data yang diminta oleh *user* sesuai dengan format SMS yang dikirim
	Keterkaitan	Proses 4.0 – User
	Alias	-
	Struktur data	Id, no_pengirim, waktu_pengiriman, isi_pesan

4.2.4. Perancangan Basis Data

4.2.4.1. Normalisasi

1. BENTUK UNORMAL

tbl_siswa = {no_peserta, tanggal_daftar, tahun_lulus, nama_calon_siswa, alamat_siswa, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama, telp_siswa, sekolah_asal, tahun_lulus, nama_ayah, pekerjaan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, telp_ortu, no_sttb, status_dalam_keluarga, jumlah_nilai, status_penerimaan, no_induk, nama_siswa, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama, anak_ke, status_dalam_keluarga,

alamat_siswa, telp_siswa, kelas, nip, nama_guru, nama_mata_pelajaran, tahun_ajaran, tugas, nilai_ulha, nilai_uts, nilai_uas, nilai_akhir}

2. BENTUK NORMAL KE 1

tbl_siswa = { no_peserta, tanggal_daftar, tahun_lulus, nama_calon_siswa, alamat_siswa, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama, telp_siswa, sekolah_asal, tahun_lulus, nama_ayah, pekerjaan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, telp_ortu, alamat_ortu, nama_wali, alamat_wali, telp_wali, pekerjaan_wali, no_sttb, status_dalam_keluarga, jumlah_nilai, status_penerimaan, no_induk, nama_siswa, anak_ke, kode_kelas, kelas, kode_guru, nama_guru, nip, kode_mata_pelajaran, nama_mata_pelajaran, tahun_ajaran, id_nilai, tugas, nilai_ulha, nilai_uts, nilai_uas, nilai_akhir}

3. BENTUK NORMAL KE 2

a. tbl_siswa = {no_induk, nama_siswa, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama, anak_ke, status_dalam_keluarga, alamat_siswa, telp_siswa, no_sttb, tahun_lulus, kode_sekolah, nama_sekolah, alamat_sekolah, nama_ayah, pekerjaan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu,

alamat_ortu, telp_ortu, nama_wali, alamat_wali, telp_wali, pekerjaan_wali}

b. **tbl_kelas =** {kode_kelas, kelas}

c. **tbl_psb** = {no_peserta, tanggal_daftar, nama_calon_siswa, jumlah_nilai, status_penerimaan}

d. **tbl_guru** = {kode_guru, nama_guru, ip}

e. **tbl_mata_pelajaran** = {kode_mata_pelajaran, nama_mata_pelajaran}

f. **tbl_nilai** = {id_nilai, tahun_ajaran, tugas, nilai_ulha, nilai_uts, nilai_uas, nilai_akhir}

4. BENTUK NORMAL KE 3

a. **tbl_siswa** = {*no_induk, nama_siswa, tempat_lahir_siswa, jenis_kelamin, agama_siswa, anak_ke, status_dalam_keluarga, alamat_siswa, telp_siswa, no_sttb, tahun_lulus, **no_peserta, **kode_sekolah, **id_orangtua}

b. **tbl_kelas =** {kode_kelas, kelas}

c. **tbl_psb** = {*no_peserta, tanggal_penerimaan, nama_calon_siswa, jumlah_nilai, status_penerimaan}

d. **tbl_guru** = {*kode_guru, nama_guru, nip}

e. **tbl_mata_pelajaran** = {*kode_mata_pelajaran, nama_mata_pelajaran}

f. **tbl_nilai** = {*id_nilai, tahun_ajaran, **kode_guru, **kode_mata_pelajaran}

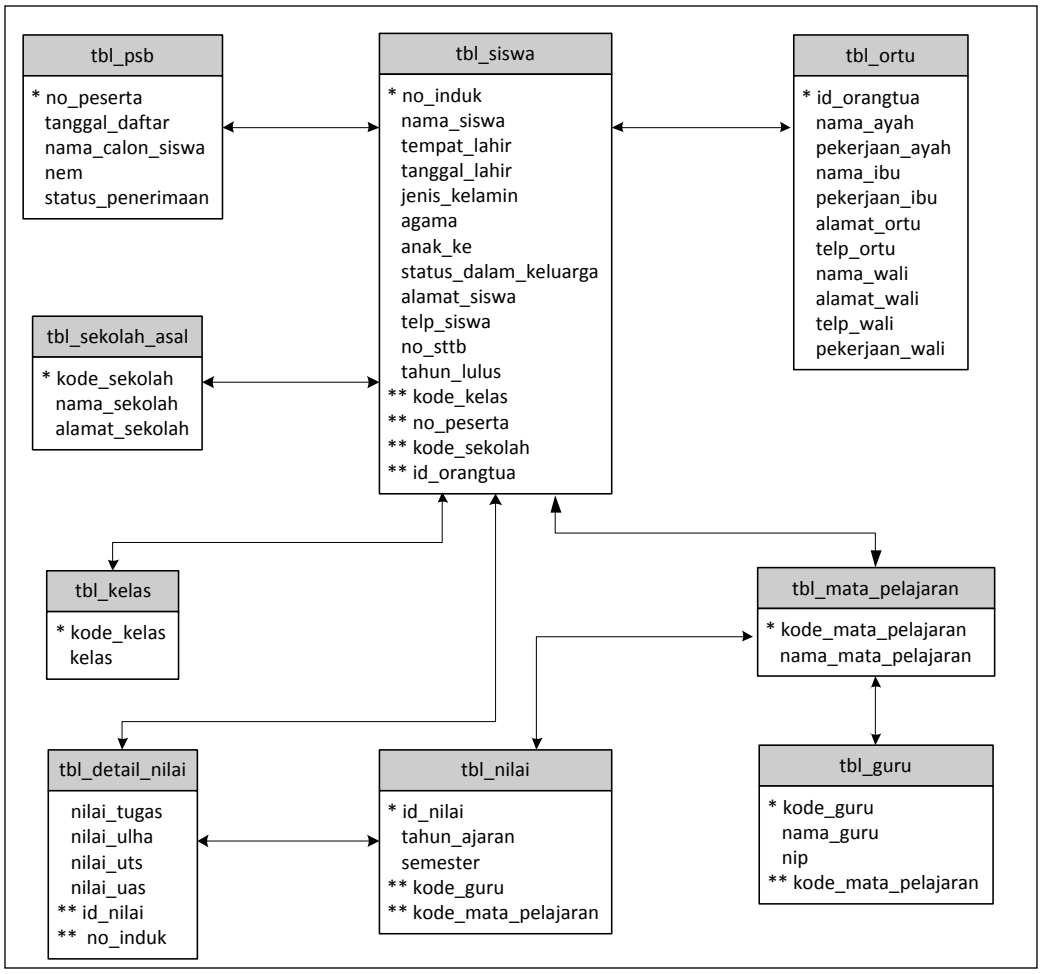
g. **tbl_sekolah_asal** = {*kode_sekolah, nama_sekolah, alamat_sekolah}

h. **tbl_orang_tua** = {*id_orangtua, nama_ayah, pekerjaan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, alamat_ortu, telp_ortu, nama_wali, alamat_wali, telp_wali, pekerjaan_wali}

i. **tbl_detail_nilai** = {tugas, nilai_ulha, nilai_uts, nilai_uas, *id_nilai, *no_induk}

4.2.4.2. Relasi Tabel

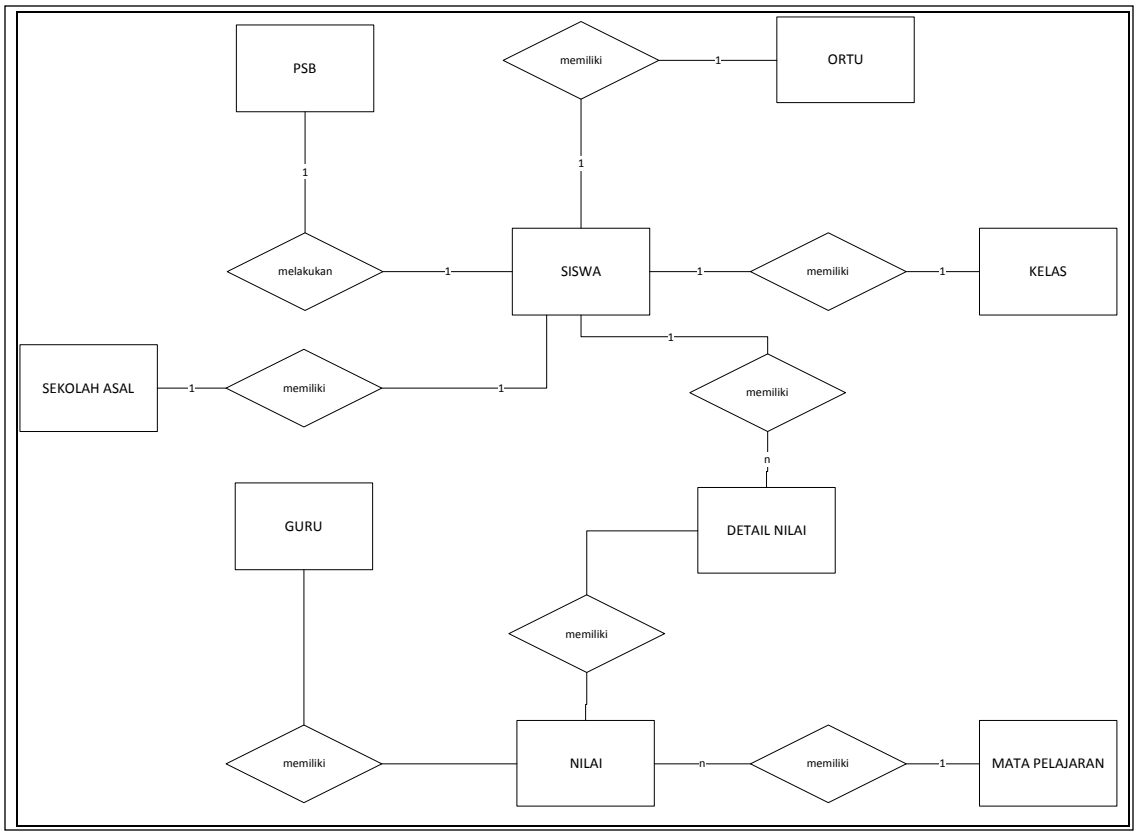
Relasi tabel yaitu hubungan antara file yang mempunyai kunci yang sama sehingga file-file tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh file kunci tersebut.



Gambar 4.10 Relasi Tabel

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

Pada *Entity Relationship Diagram* (ERD) hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi *(Relational Key)* yang merupakan kunci utama dari masing-masing file. ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas-entitas yang saling berhubungan.



Gambar 4.11 ERD

4.2.4.4. Struktur File

1. Nama File : admin

   Media Penyimpanan : harddisk

   Primary Key : id_admin

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_admin	Integer	2	Id_admin
2.	Username	Varchar	20	username login
3.	Password	Varchar	20	password login

2. Nama File : siswa

   Media Penyimpanan : harddisk

   Primary Key : no_induk

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	no_induk	Varchar	10	No. Induk siswa
2.	nama_siswa	Varchar	30	Nama siswa
3.	tempat_lahir	Varchar	20	Tempat lahir siswa
4.	tanggal_lahir	Date		Tanggal lahir siswa
5.	jenis_kelamin	Varchar	1	Jenis kelamin
6.	Agama	Varchar	10	Agama siswa

7.	anak_ke	Varchar	1	Anak ke
8.	alamat_siswa	Varchar	30	Alamat siswa
9.	telp_siswa	Varchar	10	Telepon siswa
10.	no_sttb	Varchar	10	No STTB
11.	tahun_lulus	Date		Tahun lulus
12.	kode_kelas	Varchar	5	Kode kelas
13.	no_peserta	Varchar	8	No peserta calon siswa
14.	id_ortu	Integer	5	Id orang tua
15.	kode_sekolah	Integer	5	Kode sekolah

3. Nama File : guru

   Media Penyimpanan : harddisk

   Primary Key : kode_guru

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	kode_guru	Integer	5	Kode guru
2.	nama_guru	Varchar	50	Nama guru
3.	Nip	Varchar	10	No. Induk guru
4.	kode_mata_pelajaran	Varchar	5	Kode mata pelajaran

4. Nama File : kelas

   Media Penyimpanan : harddisk

   Primary Key : kode_kelas

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	kode_kelas	Varchar	5	Kode kelas
2.	Kelas	Varchar	15	Nama kelas

5. Nama File : mata_pelajaran

   Media Penyimpanan : harddisk

   Primary Key : kode_mata_pelajaran

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	kode_mata_pelajaran	Varchar	5	Kode mata pelajaran
2.	nama_mata_pelajaran	Varchar	35	Nama mata pelajaran

6. Nama File : nilai

   Media Penyimpanan : harddisk

Primary Key : id_nilai

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_nilai	Integer	5	Id nilai
2.	tahun_ajaran	Varchar	10	Tahun ajaran nilai
3.	Semester	Varchar	3	Semester
4.	kode_guru	Integer	5	Kode guru
5.	kode_mata_pelajaran	Varchar	5	Kode mata pelajaran

7. Nama File : detail_nilai

Media Penyimpanan : harddisk

Primary Key : -

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_nilai	Integer	5	Id nilai
2.	no_induk	Varchar	10	No induk siswa
3.	nilai_tugas	Float		Tugas
4.	nilai_ulha	Float		Ulangan harian
5.	nilai_uts	Float		Nilai uts
6.	nilai_uas	Float		Nilai uas

8. Nama File : psb

   Media Penyimpanan : harddisk

   Primary Key : no_peserta

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	no_peserta	Varchar	8	No. Peserta calon siswa
2.	tanggal_daftar	Date		Tanggal pendaftaran
3.	nama_calon_siswa	Varchar	30	Nama calon siswa
4.	jumlah_nilai	Integer	5	Jumlah Nilai (NEM)
5.	status_penerimaan	Varchar	3	Status penerimaan

9. Nama File : sekolah_asal

   Media Penyimpanan : Harddisk

   Primary Key : kode_sekolah

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	kode_sekolah	Integer	5	Kode sekolah
2.	nama_sekolah	Varchar	30	Nama sekolah asal
3.	alamat_sekolah	Varchar	30	Alamat sekolah asal

10. Nama File : ortu

Media Penyimpanan : harddisk

Primary Key : id_ortu

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_ortu	Integer	5	Id orang tua
2.	nama_ayah	Varchar	30	Nama ayah
3.	pekerjaan_ayah	Varchar	20	Pekerjaan ayah
4.	nama_ibu	Varchar	30	Nama ibu
5.	pekerjaan_ibu	Varchar	20	Pekerjaan ibu
6.	alamat_ortu	Varchar	30	Alamat orang tua
7.	telp_ortu	Varchar	12	Telepon orang tua
8.	nama_wali	Varchar	30	Nama wali
9.	pekerjaan_wali	Varchar	20	Pekerjaan wali
10	alamat_wali	Varchar	30	Alamat wali
11.	telp_wali	Varchar	12	Telepon wali

4.2.4.4. Kodifikasi

Kodifikasi bertujuan untuk mempermudah pemasukan data, penyusunan data dan pencarian data. Berikut adalah kodifikasi yang terdapat pada perancangan system informasi ini :

1. Nomor Induk Pegawai

   Format : 19680824 199203 2008

   Keterangan : 1968 = Tahun Lahir

   08 = Bulan Lahir

   24 = Tanggal Lahir

   1992 = Tahun Diangkat PNS

   03 = Bulan Diangkat PNS

   2 = Jenis Kelamin

   008 = No. Urut Dari Pusat

2. Nomor Induk Siswa

   Format : 1011.10.001

   Keterangan : 1011 = Tahun Ajaran Masuk

   10 = Masuk Tingkatan Kelas

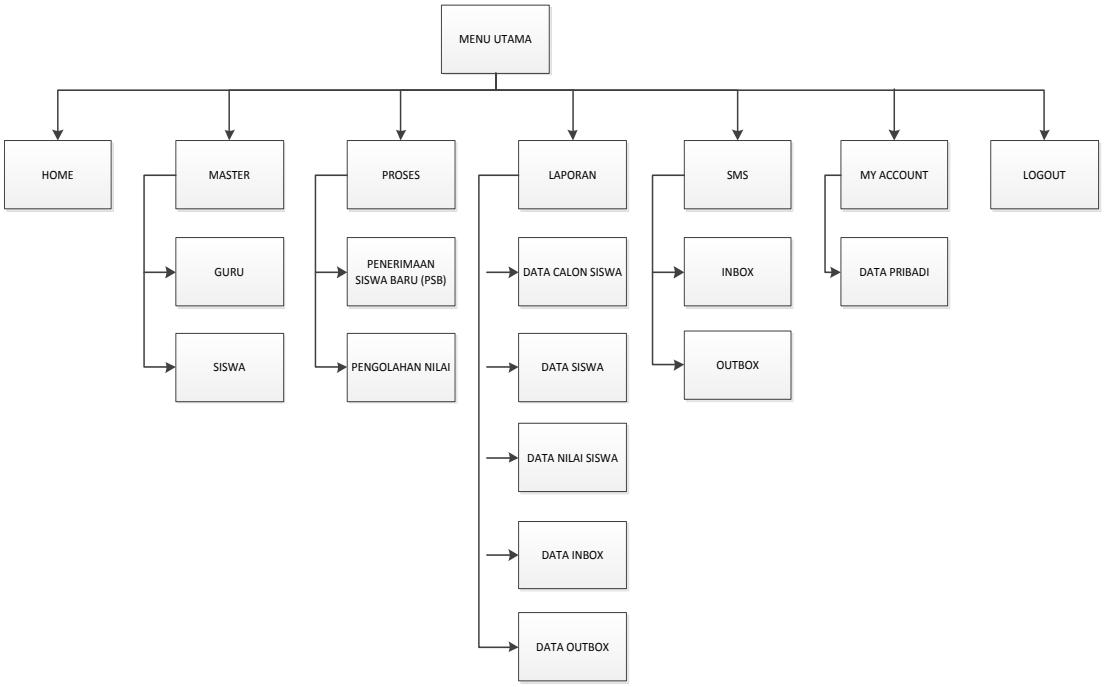
   001 = No. Urut Siswa

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan program merupakan usulan tampilan atau desain dari program yang akan dibuat oleh penulis.

4.2.5.1. Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer sehingga pada saat menjalankan program komputer, *user* tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu - menu yang diinginkan. Berikut adalah gambar rancangan struktur menu :

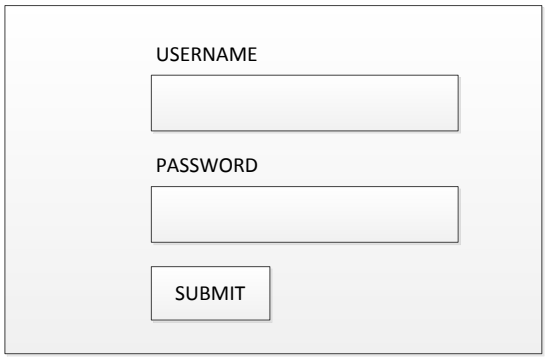


Gambar 4.12 Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan Input

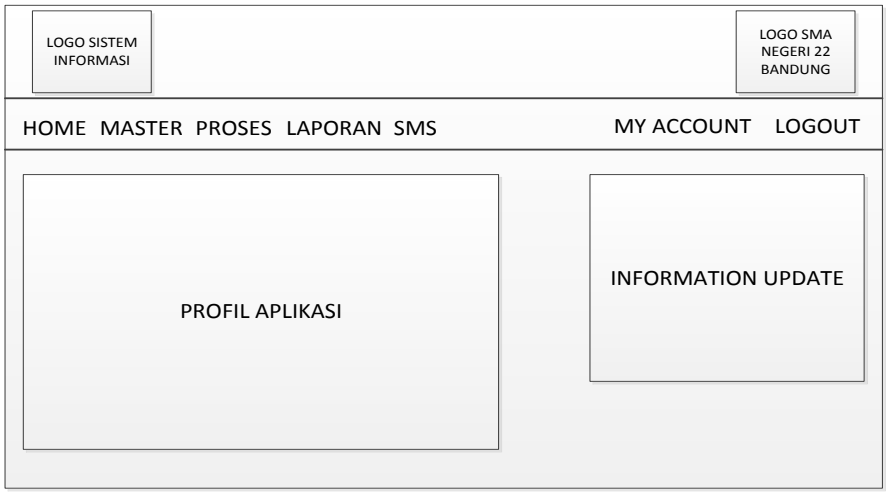
Perancangan tampilan input pada Sistem Informasi Pelayanan Akademik di SMA Negeri 22 Bandung adalah sebagai berikut :

a. Tampilan Login



Gambar 4.13 Tampilan Login

b. Tampilan Menu Utama



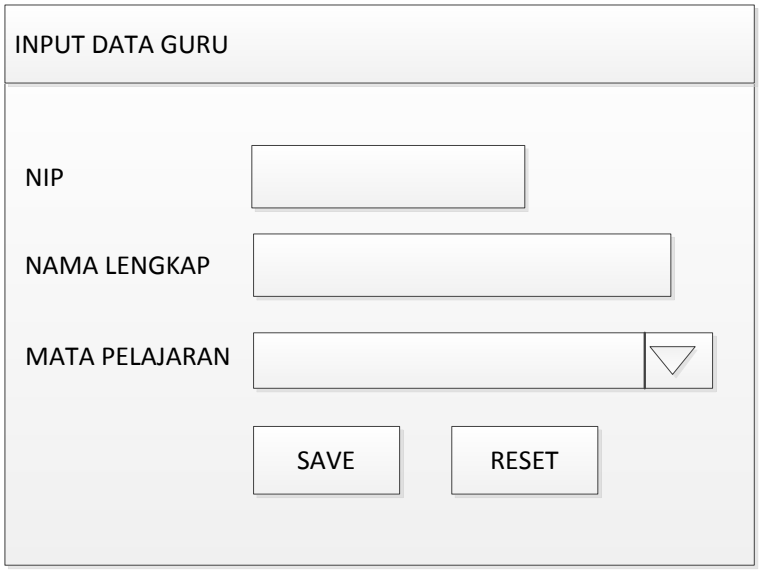
Gambar 4.14 Tampilan Menu Utama

c. Tampilan Data Guru



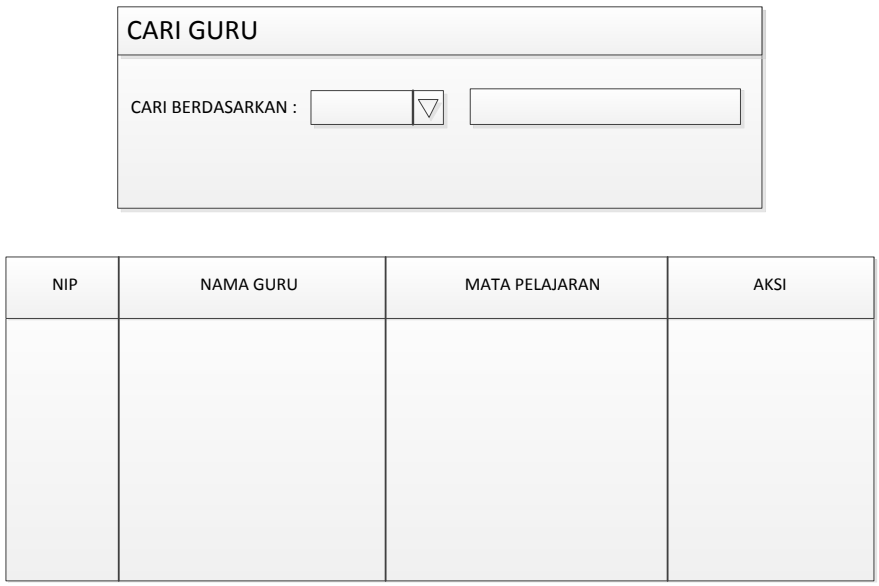
Gambar 4.15 Tampilan Data Guru

d. Tampilan Tambah Guru



Gambar 4.16 Tampilan Tambah Data Guru

e. Tampilan Cari Guru



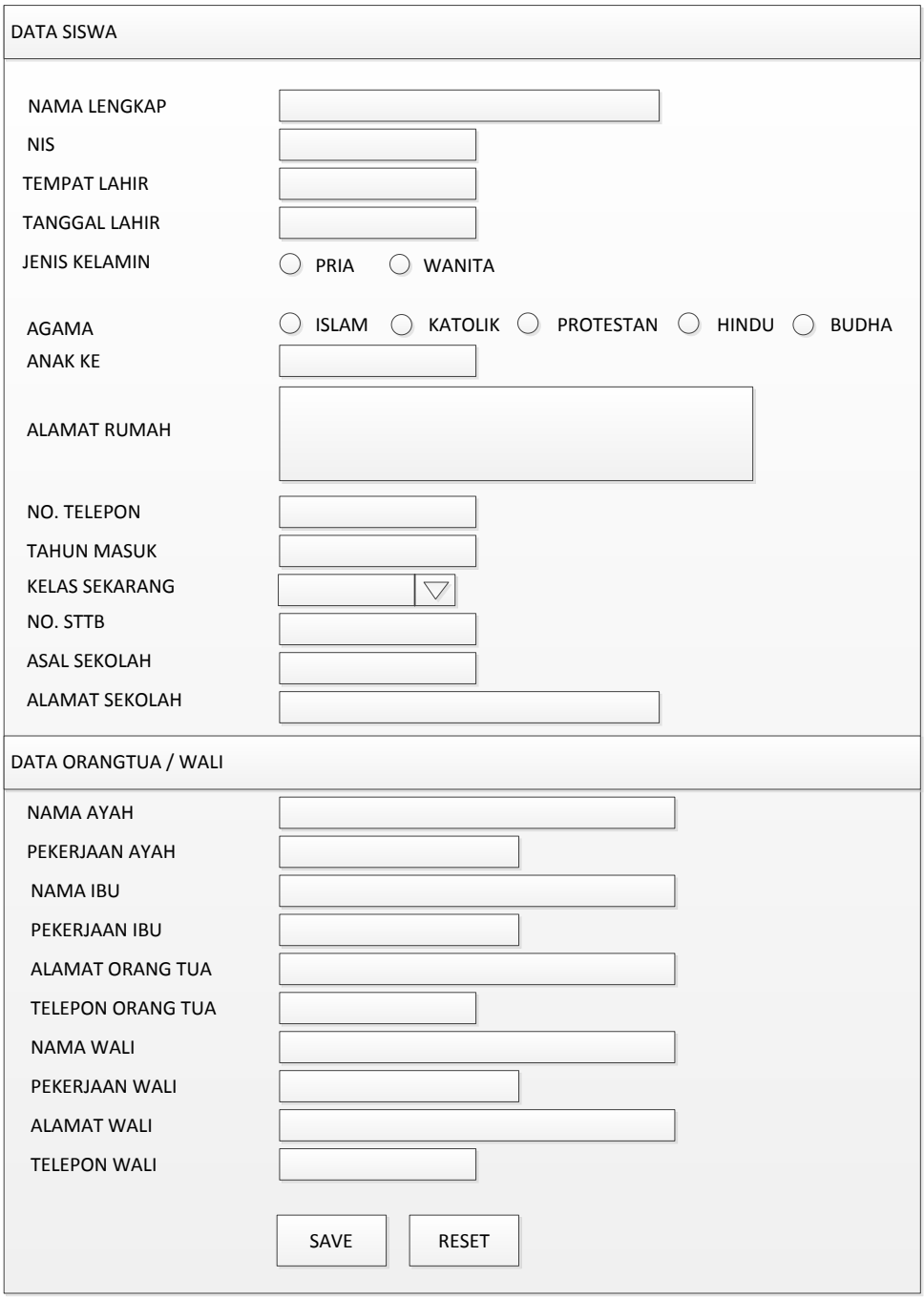
Gambar 4.17 Tampilan Cari Guru

f. Tampilan Data Siswa



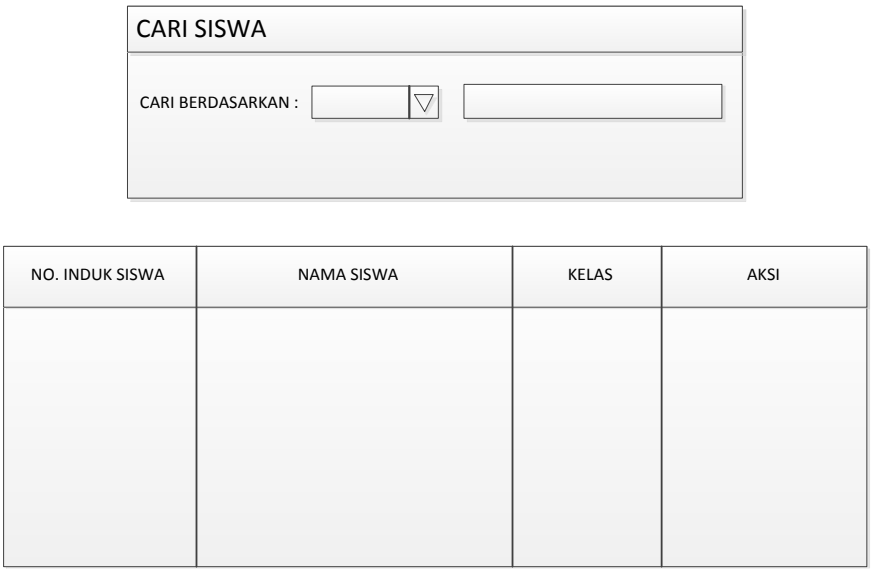
Gambar 4.18 Tampilan Data Siswa

g. Tampilan Tambah Siswa



Gambar 4.19 Tampilan Tambah Data Siswa

h. Tampilan Cari Siswa



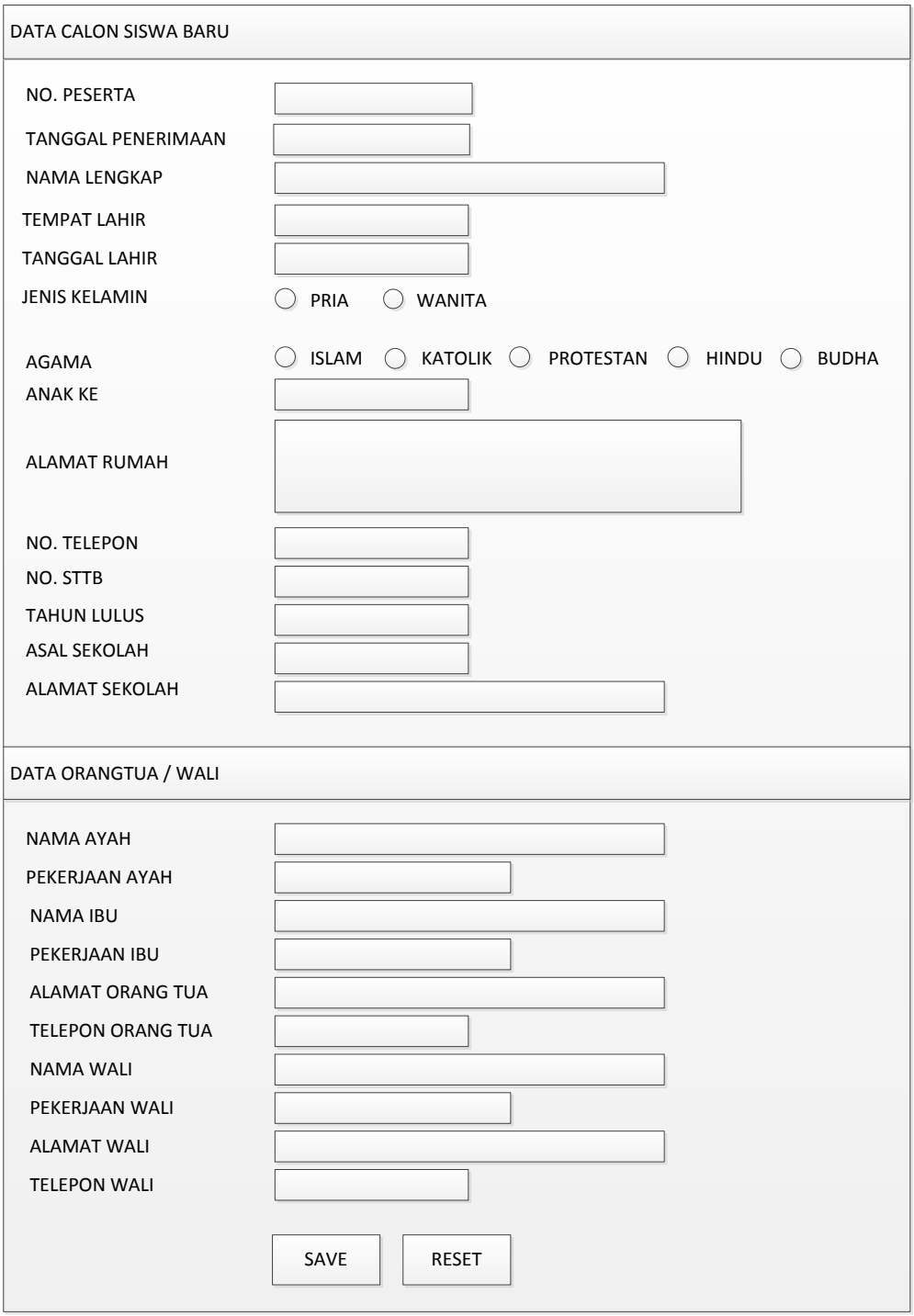
Gambar 4.20 Tampilan Cari Siswa

i. Tampilan Penerimaan Siswa Baru (PSB)



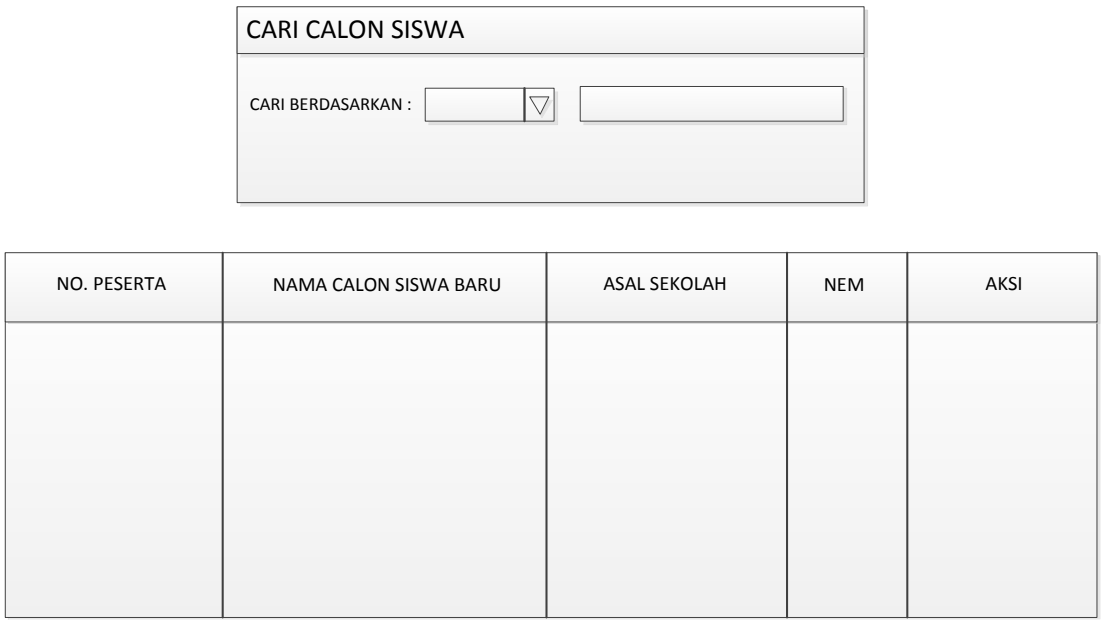
Gambar 4.21 Tampilan Penerimaan Siswa Baru

j. Tampilan Tambah Calon Siswa



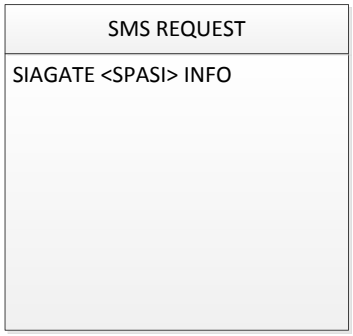
Gambar 4.22 Tampilan Tambah Calon Siswa

k. Tampilan Cari Calon Siswa



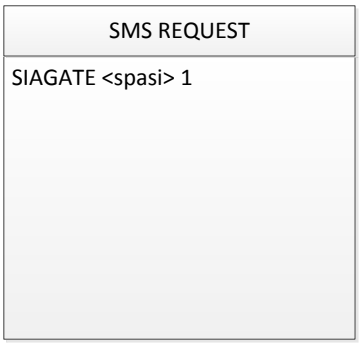
Gambar 4.23 Tampilan Cari Calon Siswa

l. Tampilan SMS Request Info Aplikasi



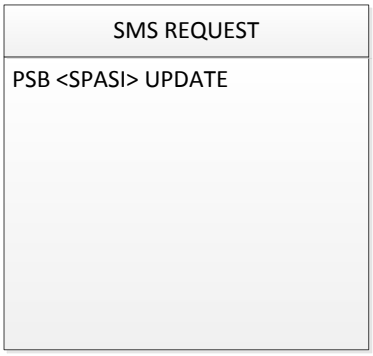
Gambar 4.24 Tampilan SMS Request Info Aplikasi

m. Tampilan SMS Request Info PSB



Gambar 4.25 Tampilan SMS Request Info PSB

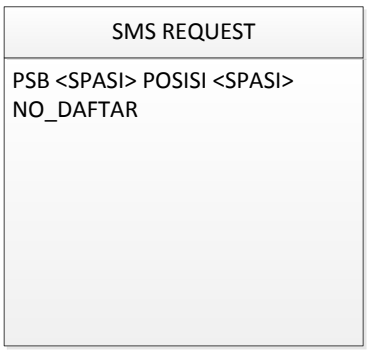
n. Tampilan SMS Request Update Informasi Penerimaan Siswa Baru



Gambar 4.26 Tampilan SMS Request

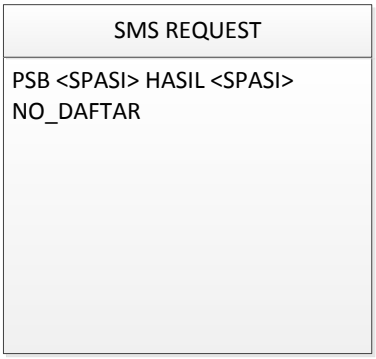
Update Informasi Penerimaan Siswa Baru

o. Tampilan SMS Request Informasi Peringkat Siswa Terhadap *Passing Grade*



Gambar 4.27 Tampilan SMS Request Informasi Peringkat Siswa

p. Tampilan SMS Request Informasi Hasil Penerimaan



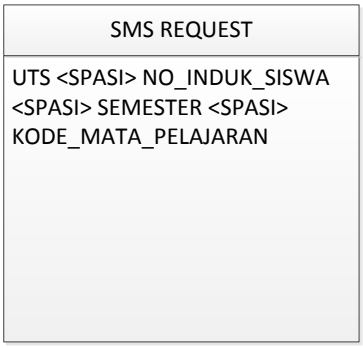
Gambar 4.28 Tampilan SMS Request Informasi Hasil Penerimaan

q. Tampilan SMS Request Informasi Kode Mata Pelajaran



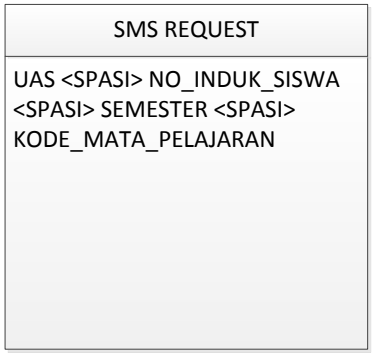
Gambar 4.29 Tampilan SMS Request Informasi Kode Mata Pelajaran

r. Tampilan SMS Request Informasi Nilai UTS



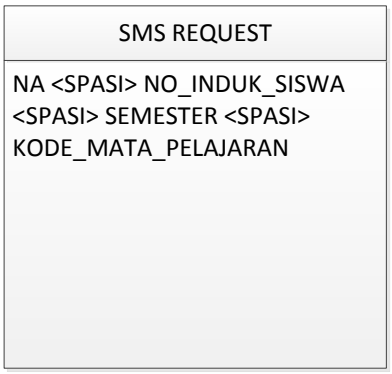
Gambar 4.30 Tampilan SMS Request Informasi Nilai UTS

s. Tampilan SMS Request Informasi Nilai UAS



Gambar 4.31 Tampilan SMS Request Informasi Nilai UAS

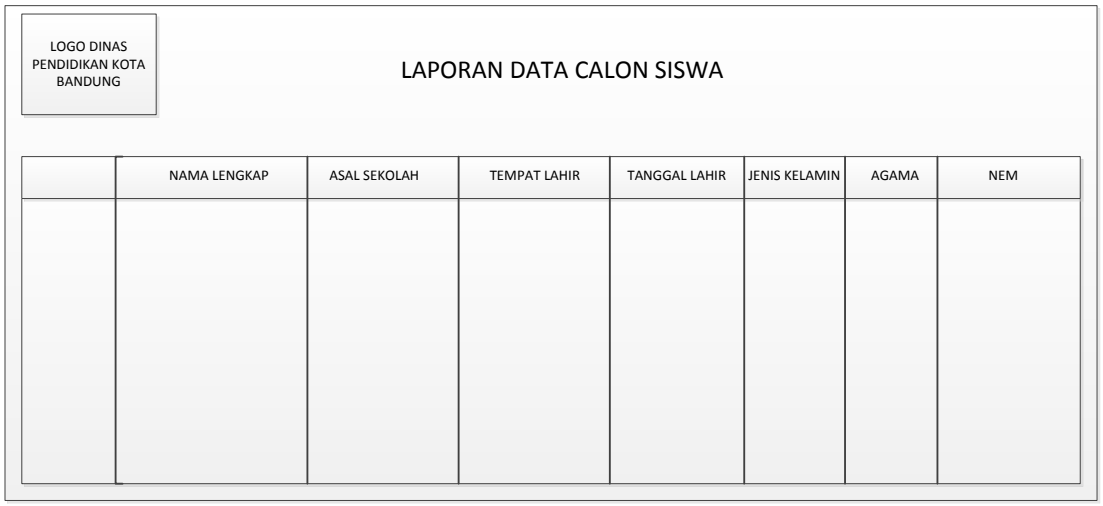
t. Tampilan SMS Request Informasi Nilai Akhir



Gambar 4.32 Tampilan SMS Request Informasi Nilai Akhir

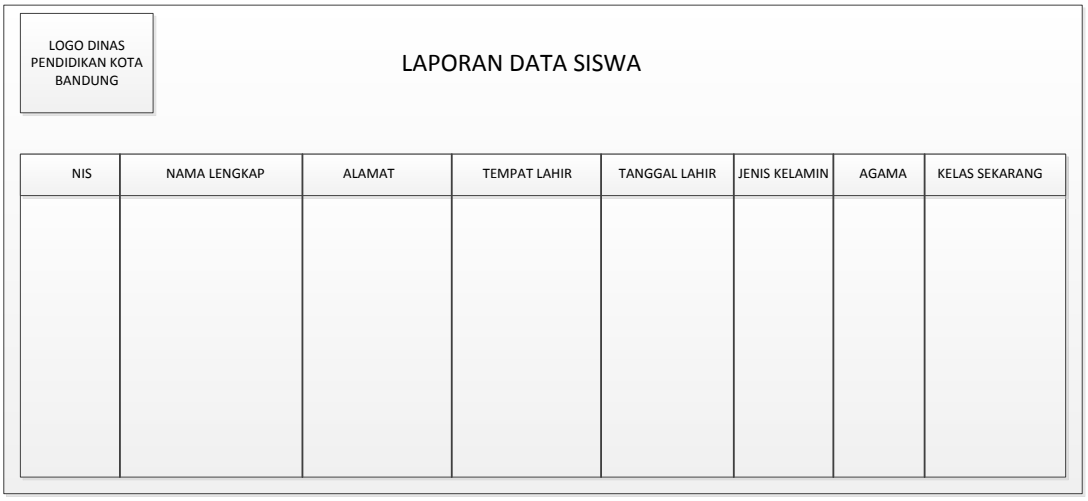
4.2.5.3. Perancangan Output

a. Tampilan Laporan Data Calon Siswa



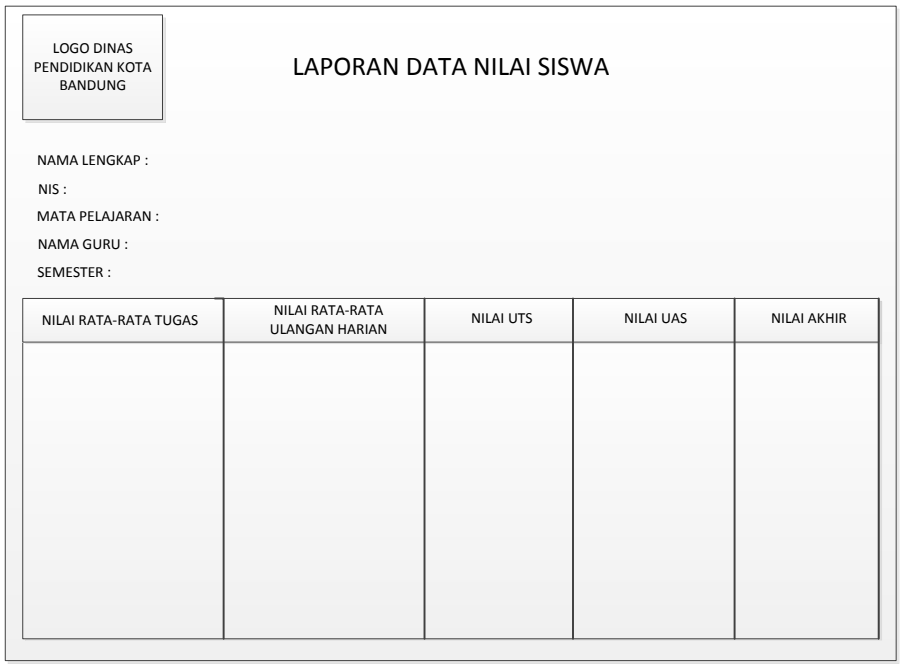
Gambar 4.33 Tampilan Laporan Data Calon Siswa

b. Tampilan Laporan Data Siswa



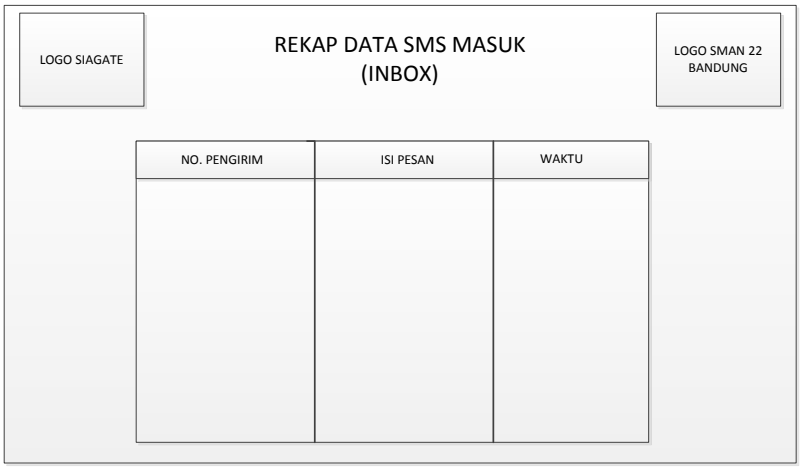
Gambar 4.34 Tampilan Laporan Data Siswa Laporan Data Siswa

c. Tampilan Laporan Data Nilai



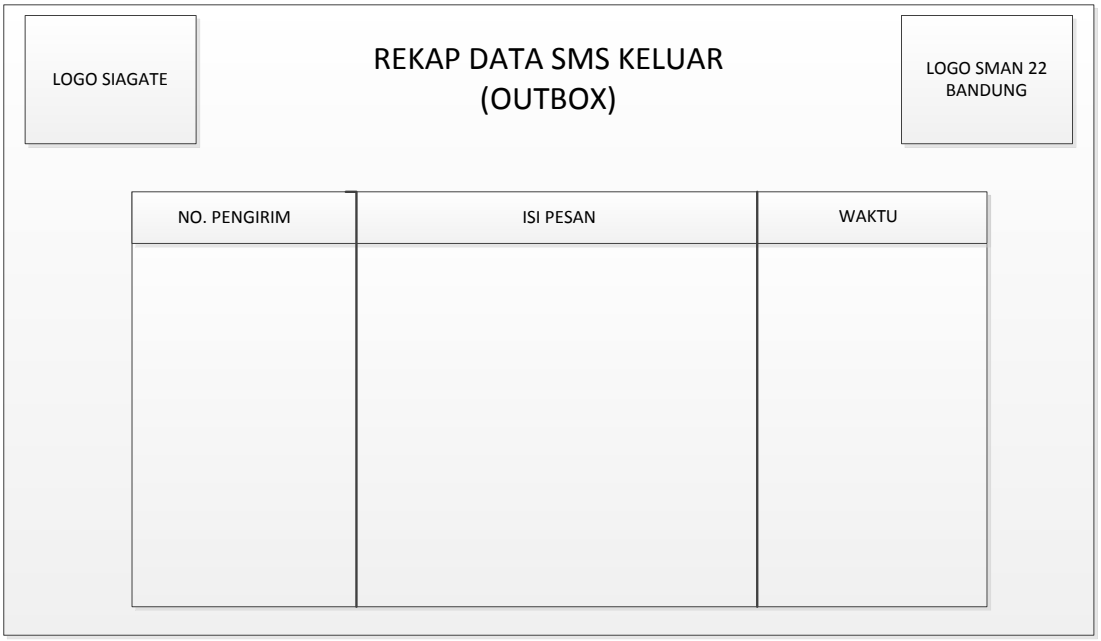
Gambar 4.35 Tampilan Laporan Data Nilai

d. Tampilan Rekap Data SMS Masuk (Inbox)



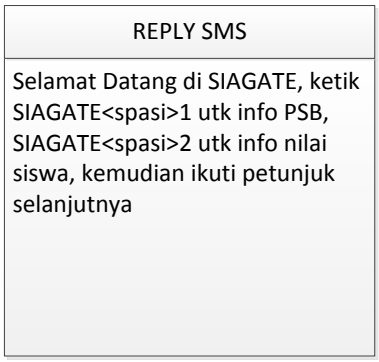
Gambar 4.36 Tampilan Rekap Data SMS Masuk (Inbox)

e. Tampilan Rekap Data SMS Terkirim (Sent Item)



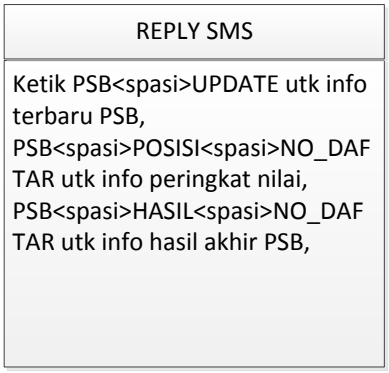
Gambar 4.37 Tampilan Rekap Data SMS Terkirim (Sent Item)

f. Tampilan SMS Balasan Informasi Aplikasi



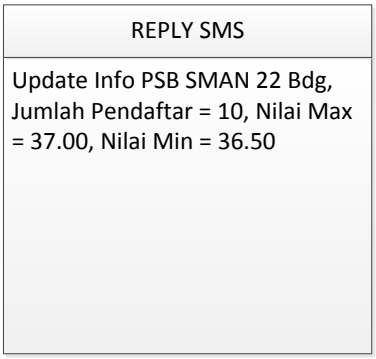
Gambar 4.38 Tampilan SMS Balasan Informasi Aplikasi

g. Tampilan SMS Balasan Info PSB



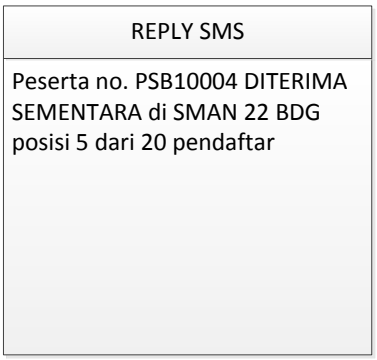
Gambar 4.39 Tampilan SMS Balasan Info PSB

h. Tampilan SMS Balasan Update Informasi PSB



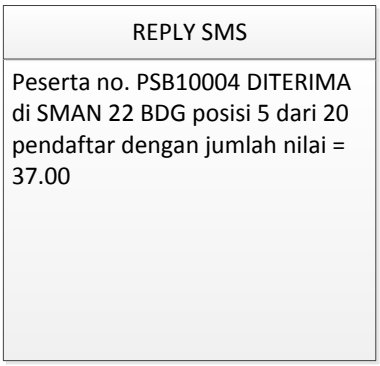
Gambar 4.40 Tampilan SMS Balasan Update Informasi PSB

i. Tampilan SMS Balasan Informasi Peringkat



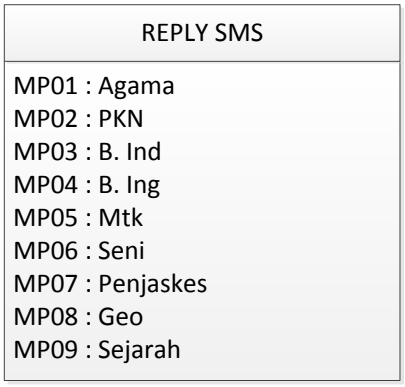
Gambar 4.41 Tampilan SMS Balasan Informasi Peringkat

j. Tampilan SMS Balasan Informasi Hasil Penerimaan



Gambar 4.45 Tampilan SMS Balasan Informasi Hasil Penerimaan

k. Tampilan SMS Balasan Informasi Kode Mata Pelajaran



Gambar 4.42 Tampilan SMS Balasan Informasi Kode Mata Pelajaran

l. Tampilan SMS Balasan Informasi Nilai UTS



Gambar 4.43 Tampilan SMS Balasan Informasi Nilai UTS

m. Tampilan SMS Balasan Informasi Nilai UAS



Gambar 4.44 Tampilan SMS Balasan Informasi Nilai UAS

n. Tampilan SMS Balasan Informasi Nilai Akhir



Gambar 4.45 Tampilan SMS Balasan Informasi Nilai Akhir

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Pada Sistem Informasi Pelayanan Akademik Berbasis SMS ini menggunakan teknologi SMS sebagai media untuk menerima dan mengirim

informasi. Arsitektur jaringan dari sistem informasi ini dapat dilihat seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.46 Arsitektur Jaringan SMS Gateway

Untuk menggunakan sistem informasi ini, user menggunakan telepon genggam untuk mengirim pesan singkat dengan format yang sudah ditentukan. Pesan tersebut kemudian dikirmkan terlebih dahulu ke SMSC (SMS Center) operator provider jaringan seluler, yaitu tempat untuk mengolah data SMS tersebut sebelum dikirimkan ke nomor tujuan. Selanjutnya SMS tersebut dikirmkan ke nomor yang dituju. Telepon genggam yang berisi nomor yang dituju menerima SMS masuk. Kemudian dengan bantuan aplikasi SMS Gateway, SMS yang masuk tersebut dikirm ke komputer server. Komputer server yang sudah terdapat Sistem Informasi Pelayanan Akademik Berbasis SMS itu kemudian membaca SMS yang masuk tersebut untuk selanjutnya diproses sehingga menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Informasi tersebut kemudian dikirmkan kembali ke nomor pengirim.