BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis adalah proses mendekomposisi atau menginvestigasi *domain problem* atau *requirements* menjadi bagian-bagian yang dimengerti. Proses analisis lebih menekankan kepada pertanyaan seperti apakah sistem yang akan dikerjakan, bagaimana sistem tersebut digunakan sehari-hari oleh *user*. Analisis sistem yang berjalan adalah menganalisis sistem yang sedang berjalan untuk menemukan domain permasalahan dan menjabarkan domain permasalahan tersebut sebagai bahan acuan dalam perencanaan sistem.

4.1.1. Analisis Dokumen

1. Nama Dokumen : Daftar nilai siswa

   Deskripsi : Data hasil perolehan nilai siswa.

   Fungsi : Sebagai master data untuk meyimpan hasil perolehan nilai mata pelajaran siswa.

   Rangkap : 1 (satu)

   Atribut : no, nis, nama siswa, jenis kelamin, kelas, semester, jurusan, tahun ajaran, mata pelajaran, nilai peugasan, nilai harian, nilai UTS, nilai UAS, nilai akhir, perolehan nilai sebelum remedial, perolehan nilai sesudah remedial, keterangan tuntas/ tidak tuntas.

2. Nama Dokumen : Daftar siswa remidial

   Deskripsi : Data yang berisi daftar siswa yang mengikuti remidial.

   Fungsi : Untuk memasukan daftar siswa yang mempunyai nilai akhir mata pelajaran dibawah/tidak memenuhi nilai KKM suatu mata pelajaran.

   Rangkap : 1 (satu)

   Atribut : no, nis, nama siswa, jenis kelamin, kelas, semester, jurusan, tahun ajaran, mata pelajaran.

3. Nama Dokumen : Laporan nilai siswa

   Deskripsi : Data yang berisi laporan hasil nilai siswa pada suatu mata pelajaran selama satu semester.

   Fungsi : Sebagai laporan hasil nilai siswa pada suatu mata pelajaran selama satu semester.

   Rangkap : 2 (dua).

   Atribut : no, nis, nama siswa, jenis kelamin, kelas, semester, jurusan, tahun ajaran, mata pelajaran, nilai akhir.

4. Nama Dokumen : Daftar absensi siswa
   Deskripsi : Data yang berisi daftar kehadiran siswa.
   Fungsi : Untuk mencatat data ketidakhadiran siswa.
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : no, nama siswa, kelamin, kelas, semester, tahun ajaran, tanggal, keterangan.
5. Nama Dokumen : Form absensi harian siswa
   Deskripsi : Data yang berisi daftar kehadiran siswa
   Fungsi : Untuk mencatat data ketidakhadiran siswa.
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : no, nama siswa, jenis kelamin, kelas, semester, tahun ajaran, tanggal, keterangan.
6. Nama Dokumen : Laporan absensi siswa
   Deskripsi : Data laporan kehadiran siswa.
   Fungsi : Sebagai laporan absensi siswa selama satu semester.
   Rangkap : 2 (dua)
   Atribut : no, nama siswa, jenis kelamin, kelas, semester, tahun ajaran, tanggal, keterangan.

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan

masalah yang dihadapi sistem. Adapun prosedur yang berjalan yang dibahas pada SMA Negeri 1 Margahayu adalah sebgai berikut :

1. Prosedur Pembuatan Nilai Akhir

a. Guru menerima lembar evaluasi setiap siswa yang terdiri dari nilai ulangan harian, penugasan/latihan, ujian mid semester, dan ujian semester.

b. Guru melakukan penilaian lembar evaluasi dengan merata-ratakan nilai ulangan harian, penugasan/latihan, ujian mid semester, dan ujian semester. Hasil dari penilaian tersebut akan didapat nilai akhir siswa, yang kemudian dicatat pada daftar perolehan nilai siswa.. Bobot penilaian untuk masing-masing komponen nilai adalah :

   1) Rata-rata Ulangan Harian (UH) 30%
   2) Penugasan/latihan (T) 20%
   3) Ujian mid semester (UM) 20%
   4) Ujian semester (US) 30%

   Proses penghitungan nilai akhir siswa :

$$\text{nilai akhir} = \frac{30.\text{UH} + 20.\text{T} + 20.\text{UM} + 30.\text{US}}{100}$$

c. Kemudian dilakukan pengecekan ketuntasan belajar terhadap nilai akhir siswa dengan cara membandingkan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) setiap mata pelajaran dengan nilai akhir siswa pada daftar perolehan nilai siswa.

d. Jika nilai siswa lebih besar atau sama dengan nilai KKM maka dinyatakan tuntas dan perolehan nilai siswa tersebut disimpan pada arsip nilai siswa, sebaliknya jika perolehan nilai siswa lebih kecil dari nilai KKM maka siswa yang bersangkutan dinyatakan tidak tuntas dan akan diberikan kesempatan untuk mengikuti remedial (perbaikan).
e. Nilai akhir siswa yang lebih kecil dari nilai KKM akan dicatat pada daftar siswa remedial, kemudian daftar siswa remedial tersebut akan diarsipkan pada arsip remedial.
f. Berdasar pada arsip remedial, guru membuat soal remedial dan mengadakan ujian remidial bagi siswa yang tercantum pada daftar siswa remedial. Hasil dari remedial tersebut akan dijadikan nilai akhir siswa oleh guru.
g. Setelah hasil ujian remedial dinilai, guru akan mengecek nilai hasil remedial siswa jika nilainya lebih besar atau sama dengan nilai KKM, maka nilai tersebut yang akan dijadikan nilai akhir siswa pada daftar perolehan nilai siswa kemudian diarsipkan pada arsip nilai siswa. Jika nilai hasil remedial masih kurang dari nilai KKM maka dilakukan perbandingan nilai, antara nilai akhir sebelum mengikuti remedial dan nilai hasil remedial. Maka nilai yang paling besar/terbaik akan diambil dan dijadikan nilai akhir pada daftar perolehan nilai siswa

kemudian diarsipkan pada arsip nilai siswa. Selanjutnya dari arsip nilai siswa dibuat laporan nilai siswa oleh guru.

h. Laporan nilai siswa oleh guru dibuat dua rangkap, satu rangkap diserahkkan kepada walikelas dan satu rangkap lagi diserahkan kepada kepala sekolah.

i. Wali kelas menerima laporan nilai siswa selanjutnya Wali Kelas mengisi buku raport siswa dengan melihat laporan nilai siswa tersebut.

2. Prosedur absensi siswa

a. Seksi Absensi pada setiap kelas memeriksa ketidakhadiran siswa dikelasnya dan mencatat nama siswa yang tidak hadir beserta keterangannya pada daftar absensi siswa, kemudian menyerahkannya kepada petugas piket.

b. Petugas piket mencatat ketidakhadiran siswa yang ada pada daftar absensi siswa kedalam form absensi siswa harian

c. Setelah petugas piket mencatat ketidakhadiran siswa diseluruh kelas maka data yang telah dicatat pada form absensi siswa harian diarsipkan pada arsip buku absensi siswa.

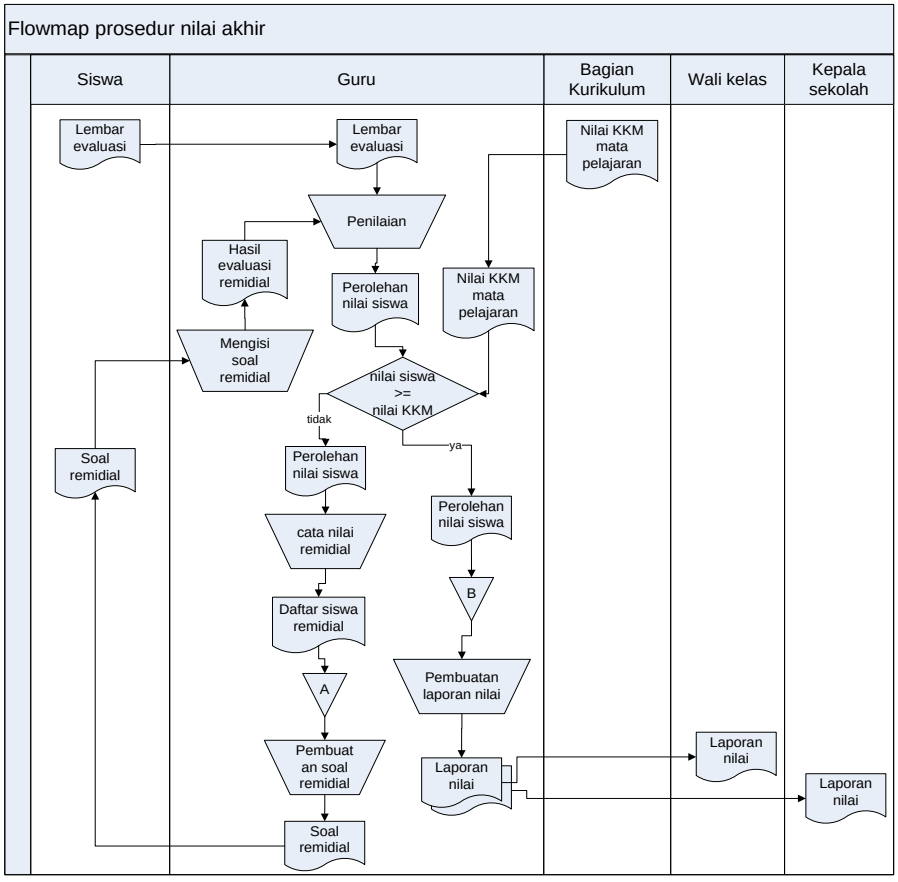
d. Pada saat akhir semester, laporan absensi siswa selama satu semester dibuat oleh petugas piket dengan melihat data ketidakhadiran siswa dari form absensi siswa harian yang bersumber dari arsip buku absensi siswa.

e. Kemudian petugas piket membuat laporan absensi sebanyak dua rangkap satu diserahkan kepada kepala sekolah dan satu lagi diserahkan kepada wali kelas.

f. Wali kelas menerima laporan absensi siswa dari Petugas Piket dan data pada laporan absensi siswa tersebut dimasukan kedalam raport.

4.1.2.1. *Flowmap*

1. *Flowmap* prosedur nilai akhir



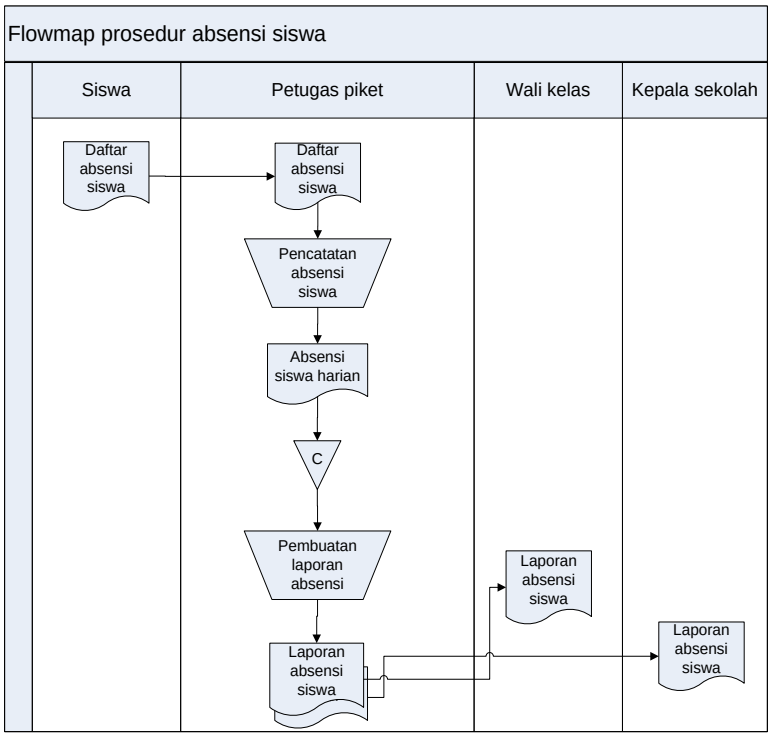
Gambar 4.1. *Flowmap prosedur nilai akhir*

Keterangan :

A : Arsip daftar siswa remidial

B : Arsip data nilai siswa

2. Prosedur absensi siswa



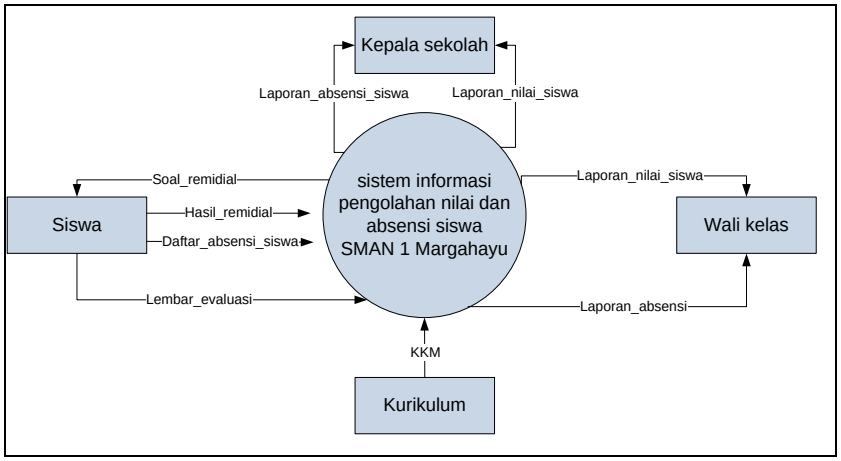
Gambar 4.2. *Flowmap prosedur absensi siswa*

Keterangan :

C : Arsip absensi siswa

4.1.2.2. Diagram Konteks

Dalam diagram konteks ini dapat menggambarkan relasi antar sistem dan lingkungannya. Dimana lingkungan tersebut menggambarkan suatu proses dalam sistem secara keseluruhan, adapun diagram konteks yang sedang berjalan pada SMA Negeri 1 Margahayu seperti yang terlihat pada gambar 4.3 berikut ini.



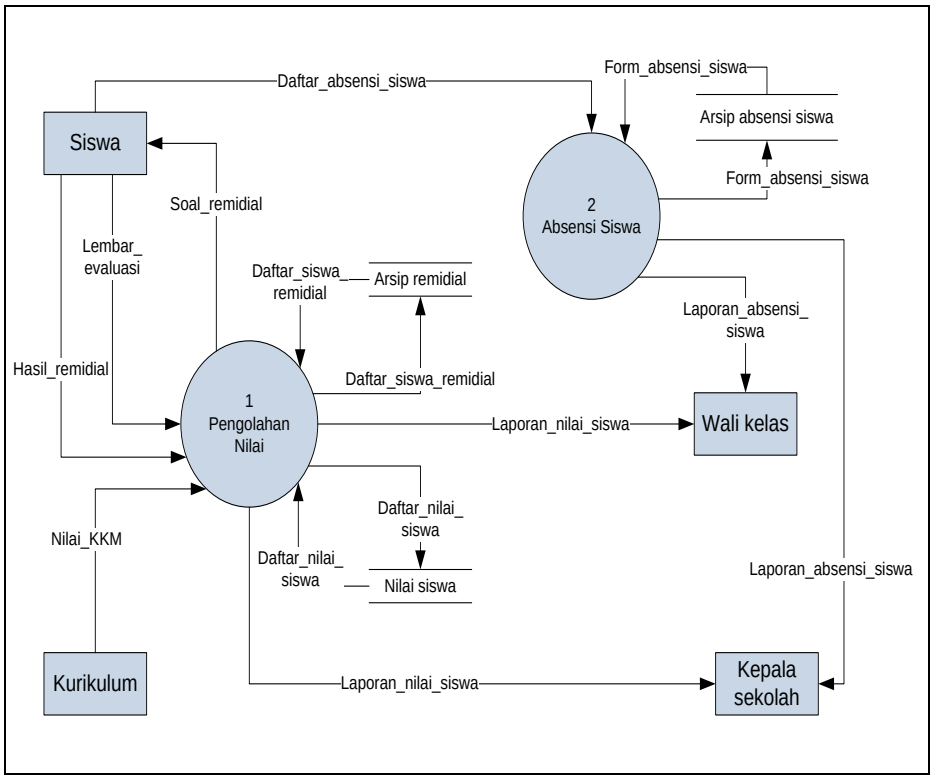
Gambar 4.3. *Diagram Konteks Yang Sedang Berjalan*

Dari diagram konteks diatas terdapat 4 entitas luar yaitu entitas Kepala sekolah, entitas Siswa, dan entitas Wali Kelas, dan entitas Bagian kurikulum. Data yang mengalir dari tiap entitas yaitu sebagai berikut :

1. Entitas Siswa memberikan masukan berupa data lembar evaluasi, data hasil remedial, dan data daftar absensi kepada sistem. Serta entitas siswa menerima masukan berupa data soal remedial dari sistem.
2. Entitas Wali Kelas menerima masukan dari sistem berupa data laporan siswa dan data laporan absensi siswa.
3. Entitas Kepala menerima masukan dari sistem berupa data laporan siswa dan data laporan absensi siswa.
4. Entitas Bagian kurikulum memberikan masukan kepada sistem berupa data nilai KKM setiap mata pelajaran.

4.1.2.3. Data Flow Diagram

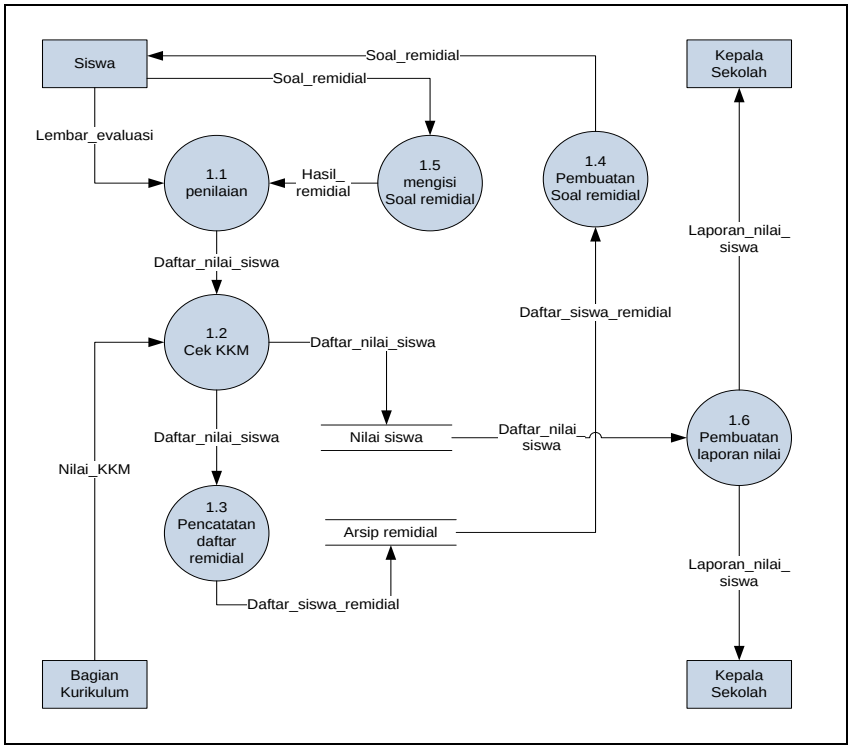
Berikut ini adalah *data flow diagram* yang sedang berjalan.



Gambar 4.4. *DFD level 0 yang sedang berjalan*

1. DFD Level 1 Proses 1

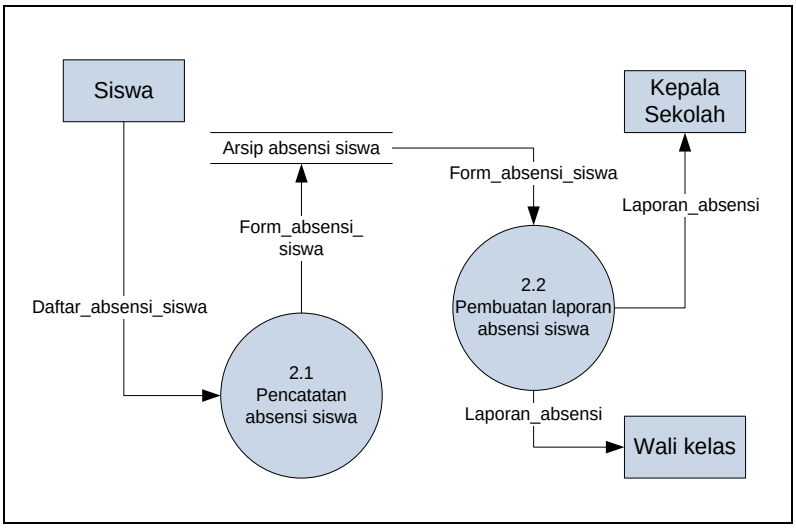
   Dibawah ini merupakan *data flow diagram* level 1 Proses 1 yang diberjalan :



Gambar 4.5. *DFD level 1 proses 1*

2. DFD Level 1 Proses 2

   Dibawah ini merupakan *data flow diagram* level 1 Proses 2 yang diberjalan :



Gambar 4.6. *DFD level 1 proses 2*

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Setelah melewati beberapa tahapan analisa terhadap sistem informasi yang sedang berjalan di SMA Negeri 1 Margahayu, maka penulis dapat mengevaluasi kelemahan-kelemahan yang terjadi pada sistem tersebut. Hasil evaluasi sistem yang berjalan dapat dilihat pada tabel 4.1 yang terdapat dibawah ini.

Tabel 4.1. *Evaluasi sistem yang berjalan*

No	Permasalahan	Rencana penyelesaian
1.	Belum adanya media alternatif berupa sistem informasi berbasis *web* , khususnya mengenai pegolahan nilai raport dan absensi siswa yang menyebabkan penyampaian informasi mengenai nilai raport dan absensi siswa hanya bisa didapatkan pada waktu pembagian buku raport yaitu pada setiap akhir semester.	Dibangun sebuah aplikasi *web* yang dapat melakukan proses pengolahan data nilai raport siswa dan pengolahan data absensi siswa. Serta dapat menyajikan laporan hasil proses pengolahan data nilai siswa dan data absensi siswa secara cepat.
2.	Belum adanya sistem informasi berbasis *web*	Dibangun sebuah aplikasi *web* yang dapat menyajikan

Tabel 4.1. *Evaluasi sistem yang berjalan (lanjutan)*

	mengenai absensi siswa yang menyebabkan para orang tua kurang bisa memantau kehadiran putera/puterinya setiap saat apakah benar masuk sekolah apa tidak.	informasi mengenai kehadiran siswa/siswi di sekolah setiap harinya.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan adalah suatu bagian dari metodologi pengembangan pembangunan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahapan analisis yang dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara terperinci. Sistem adalah tahapan lanjutan dari analisis sistem, dimana pada perancangan sistem digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukannya pengkodean kedalam suatu bahasa pemrograman.

Berdasarkan uraian diatas perancangan sistem merupakan tahapan setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang didefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang

utuh dan berfungsi, juga menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Adapun tujuan perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan produk (perangkat lunak) yang mampu :

1. Meningkatkan *efektifitas* (kecepatan dan keakuratan informasi yang dihasilkan).
2. Memperoleh keakuratan data yang dapat dipertanggungjawabkan.

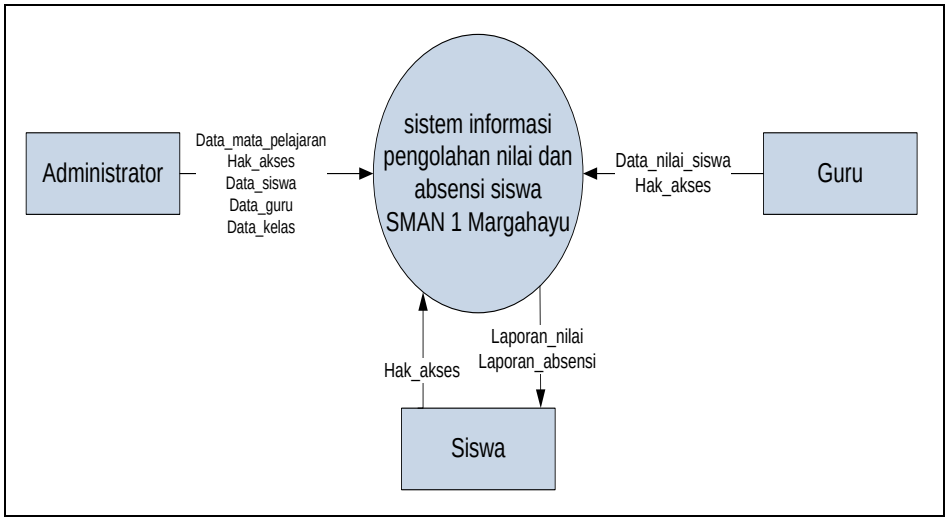
4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Usulan yang diajukan adalah dibuatnya sistem informasi berbasis *web* yang mampu mengolah dan menyajikan informasi mengenai data nilai siswa dan data absensi siswa yang dapat diakses setiap saat melalui sambungan internet sehingga informasi dapat disampaikan dengan cepat.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

4.2.3.1. Diagram Konteks

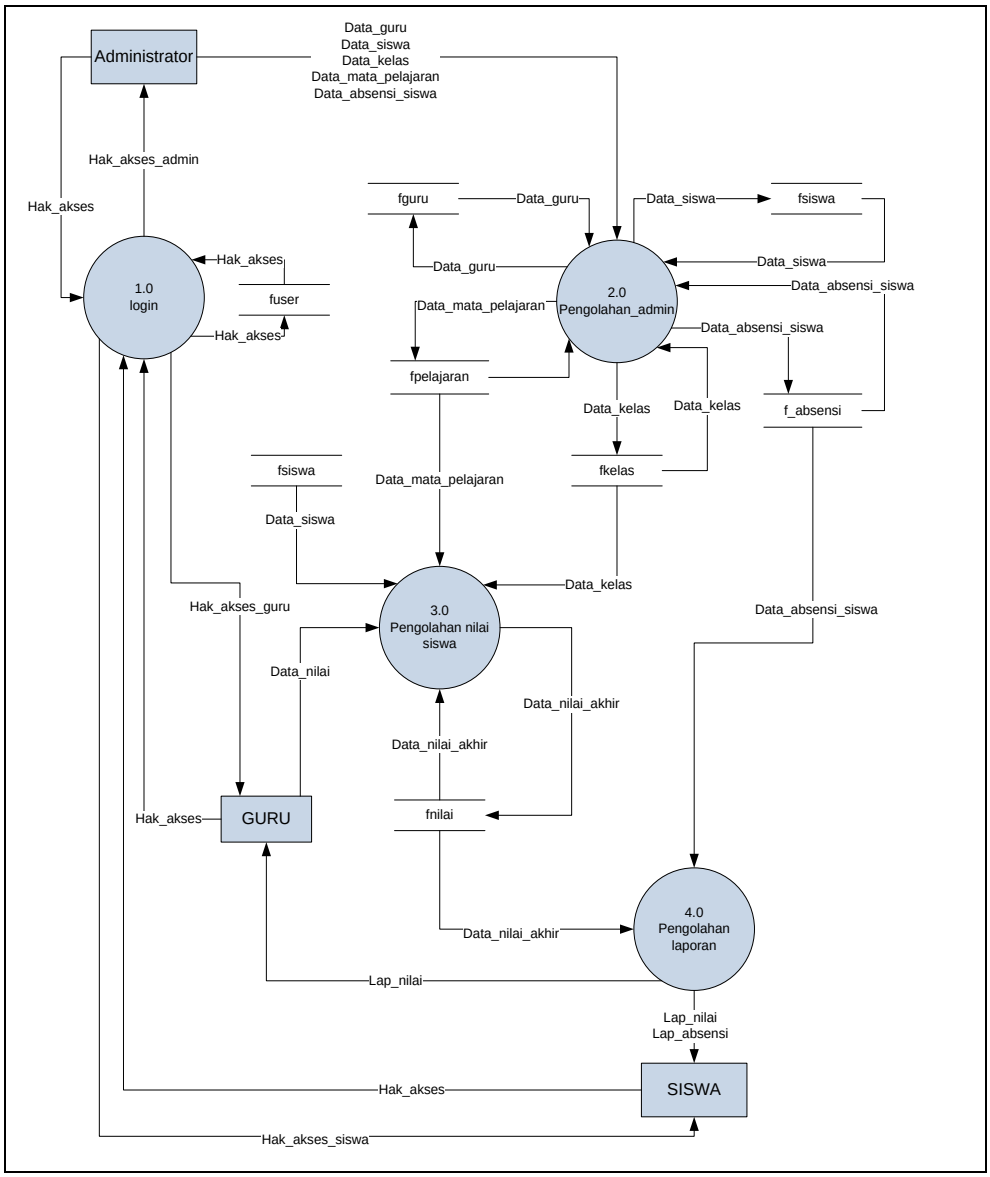
Dibawah ini adalah diagram konteks sistem informasi akademik yang diusulkan pada SMA Negeri 1 Margahayu.



Gambar 4.7. *Diagram konteks yang diusulkan*

4.2.3.2. *Data Flow Diagram*

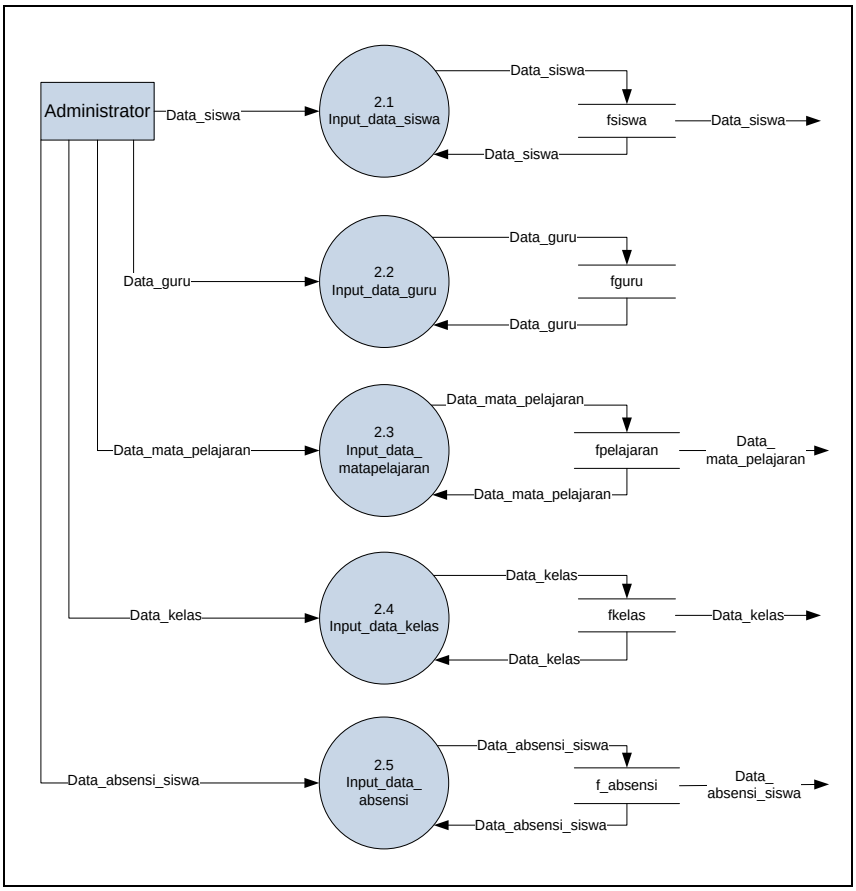
Dibawah ini adalah *data flow diagram* sistem informasi akademik yang diusulkan pada SMA Negeri 1 Margahayu.



Gambar 4.8. *Data flow diagram (DFD) yang diusulkan*

1. DFD Level 1 Proses 2

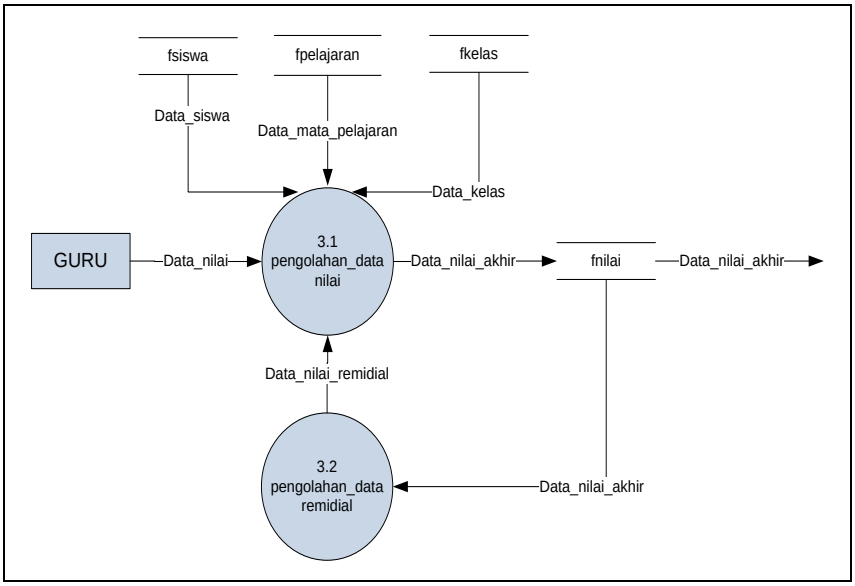
Dibawah ini merupakan *data flow diagram* level 1 Proses 2 yang diusulkan :



Gambar 4.9. *Data flow diagram (DFD) level 1 proses 2 yang diusulkan*

2. DFD Level 1 Proses 3

Dibawah ini merupakan *data flow diagram* level 1 Proses 3 yang diusulkan :



Gambar 4.10. *Data flow diagram (DFD) level 1 proses 3 yang diusulkan*

4.2.3.3. Kamus Data

Kamus data atau *data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem. Adapun kamus data yang dijabarkan adalah yang mengalir pada *data flow diagram* (DFD) sebagai berikut :

1. Nama arus data : data guru
   Alias : -
   Aliran data : entitas administrator, proses 2.0, fguru.
   Atribut : nip, nama_guru, kelamin_guru, tempat_lahirguru, tgl_lahirguru, agama_guru, alamat_guru, no_telpguru, pendidikan_guru, mata_pelajaran.

2. Nama arus data : data siswa

   Alias : -

   Aliran data : entitas administrator, proses 2.0, fsiswa, proses 3.0.

   Atribut : nis, nama_siswa, kelamin_siswa, agama_siswa, tgl_lahirsiswa, alamat_siswa, kelas, jurusan, tahun ajaran, wali_kelas.

3. Nama arus data : data kelas

   Alias : -

   Aliran data : entitas administrator, proses 2.0, fkelas, proses 3.0.

   Atribut : kelas, tingkat_kelas, urutan, jurusan, semester, tahun ajaran.

4. Nama arus data : data_mata_pelajaran

   Alias : -

   Aliran data : entitas administrator, proses 2.0, fmata_pelajaran, proses 3.0.

   Atribut : mata pelajaran, tingkat_kelas, nilai_kkm, semester, tahun ajaran.

5. Nama arus data : data absensi siswa

   Alias : -

Aliran data : entitas administrator, proses 2.0, fabsensi_siswa, proses 4.0.

Atribut : nis, nama siswa, kelamin_siswa, kelas, jurusan, semester, tahun ajaran, tanggal, sakit, ijin, alpha.

6. Nama arus data : data nilai

   Alias : -

   Aliran data : entitas guru, proses 3.0.

   Atribut : nis, nama siswa, kelamin, kelas, jurusan, semester, tahun ajaran, mata pelajaran, nilai_kkm, nilai penugasan, nilai harian, nilai UTS, nilai UAS, nilai_praktek, nilai_afektif.

7. Nama arus data : data nilai akhir

   Alias : -

   Aliran data : proses 3.0, fnilai, proses 4.0.

   Atribut : nis, nama siswa, kelamin, kelas, jurusan, semester, tahun ajaran, mata pelajaran, nilai_kkm, nilai penugasan, nilai harian, nilai UTS, nilai UAS, nilai_praktek, nilai afektif, nilai akhir, perolehan nilai sebelum remedial, perolehan nilai sesudah remedial.

8. Nama arus data : data nilai remidial
   Alias : -
   Aliran data : proses 3.2, proses 3.1.
   Atribut : nis, nama siswa, kelamin, kelas, jurusan, semester, tahun ajaran, mata pelajaran, nilai_kkm.
9. Nama arus data : laporan nilai.
   Alias : -
   Aliran data : proses 4.0, entitas siswa, entitas wali kelas, entitas guru.
   Atribut : nis, nama_siswa, kelamin_siswa, kelas, jurusan, semester, tahun ajaran, mata pelajaran, nilai_kkm, nilai akhir, nilai_praktek, nilai_afektif.
10. Nama arus data : laporan absensi siswa
    Alias : -
    Aliran data : proses 4.0, entitas siswa.
    Atribut : nis, nama siswa, kelamin_siswa, kelas, jurusan, semester, tahun ajaran, tanggal, keterangan.

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data ini dibuat dengan tujuan untuk mengidentifikasi isi atau struktur dari tiap-tiap *file* yang telah digunakan pada *database*.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukan *entity* dan relasinya yang berfungi untuk menghilangkan *redudansi* data, menentukan *key* yang unik untuk mengakses data atau merupakan pembentukan *relation* sedemikian rupa sehingga *database* tersebut mudah dimodifikasi.

1) Bentuk Unnormal

{nip, nama_guru, kelamin_guru, tempat_lahirguru, tgl_lahirguru, agama_guru, alamat_guru, no_telpguru, pendidikan_guru, nis, nama_siswa, kelamin_siswa, agama_siswa, tgl_lahirsiswa, alamat_siswa, kelas, jurusan, tahun_ajaran, kelas, jurusan, semester, tahun ajaran, kelas, tingkat_kelas, urutan, jurusan, semester, tahun ajaran , nama_mp, kelas, nilai_kkm, semester, tahun ajaran, nis, nama siswa, kelamin_siswa, kelas, jurusan, semester, tahun ajaran, tanggal, Sakit, ijin, alpha, nis, nama siswa, kelamin, kelas, jurusan, semester, tahun ajaran, mata pelajaran, nilai penugasan, nilai harian, nilai UTS, nilai UAS, nis, nama

siswa, kelamin, kelas, jurusan, semester, tahun ajaran, mata pelajaran, nilai penugasan, nilai harian, nilai UTS, nilai UAS, nilai akhir, perolehan nilai sebelum remedial, perolehan nilai sesudah remedial, keterangan tuntas/ tidak tuntas,nis, nama siswa, kelamin, kelas, semester, tahun ajaran, mata pelajaran, nis, nama_siswa, kelamin_siswa, kelas, jurusan, semester, tahun ajaran, mata pelajaran, nilai akhir, nis, nama siswa, kelamin_siswa, kelas, jurusan, semester, tahun ajaran, tanggal, keterangan}

2) Bentuk Normal Pertama (*1st NF*)

{nip, nama_guru, kelamin_guru, tempat_lahirguru, tgl_lahirguru, agama_guru, alamat_guru, no_telpguru, pendidikan_guru, nis, nama_siswa, kelamin_siswa, agama_siswa, tgl_lahirsiswa, alamat_siswa, kelas, tingkat_kelas, urutan, jurusan, semester, tahun ajaran, mata pelajaran, nilai_kkm, tanggal, sakit, ijin, alpha, nilai penugasan, nilai harian, nilai_uts, nilai_uas, nilai_praktek, nilai_afektif, nilai_akhir, nilai sebelum remedial, sesudah remedial, keterangan}

3) Bentuk Normal Kedua (*2st NF*)

Guru = {*nip, nama_guru, kelamin_guru, tempat_lahirguru, tgl_lahirguru, agama_guru, alamat_guru, no_telpguru, pendidikan_guru}

Siswa = {*nis, nama_siswa, kelamin_siswa, tahun_ajaran, semester, agama_siswa, tgl_lahirsiswa, alamat_siswa, nilai_penugasan, nilai_harian, nilai_remedial, nilai_uts, nilai_uas, nilai_praktek, nilai_afektif, nilai_akhir, nilai_akhirset, tgl_absen, sakit, ijin, alpha, kelas, tingkat_kelas, urutan, jurusan}

Mata pelajaran = {*kode_mp, nama_mapel, nilai kkm}

4) Bentuk Normal Ketiga (3^{st} *NF*)

Guru = {*nip, nama_guru, kelamin_guru, tempat_lahirguru, tgl_lahirguru, agama_guru, alamat_guru, no_telpguru, pendidikan_guru, **kode_mp}

Siswa = {*nis, nama_siswa, kelamin_siswa, tahun_ajaran, semester, agama_siswa, tempat_lahirsiswa, tgl_lahirsiswa, alamat_siswa **kode_kelas, **nip}

Kelas = {*kd_kelas, tingkat_kelas, urutan, jurusan}

Nilai = {*kode_nilai, **nis, **kode_kelas, **nip, nilai_kkm, nilai_harian, nilai_remedial, nilai_uts, nilai_uas, nilai_akhir, nilai_akhirset, semester, tahun_ajaran}

Absensi = {*kode_absen, **nis, **kode_kelas, tgl_absen, tahun_ajaran, semester, sakit, ijin, alpha }

tb_pelajaran = {*kode_mp, nama_mp}

m_pelajaran = {*kode_kkm, **kode_mp, tingkat_kelas, nilai_kkm}

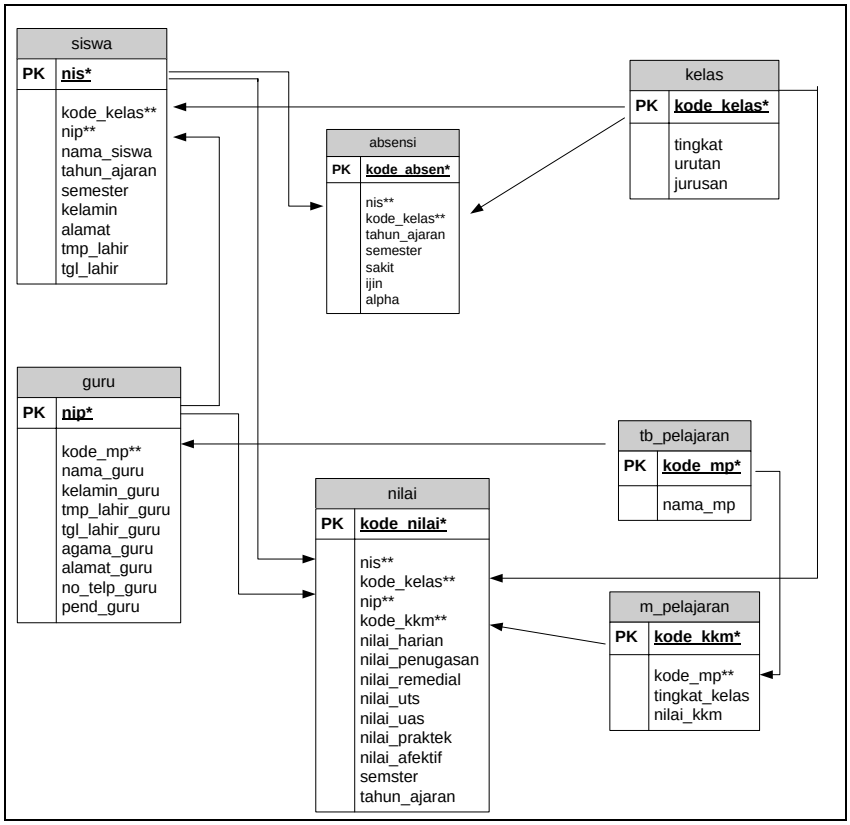
Keterangan :

* : Primary Key

** : Foreign Key

4.2.4.2. Relasi Tabel

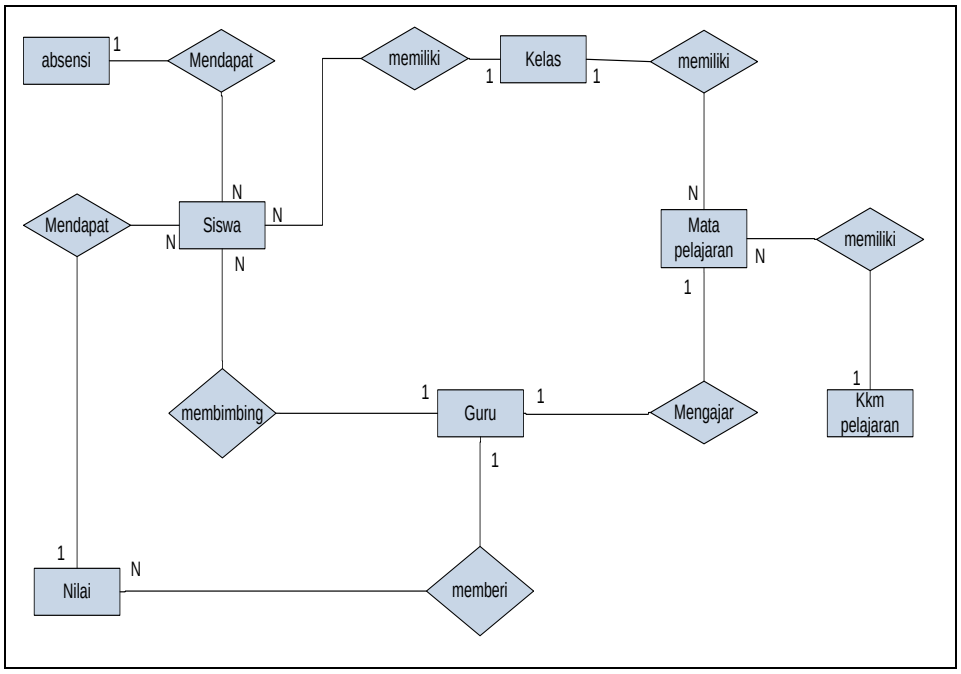
Table relasi merupakan gambaran dari kelompok penyimpanan data yang ada pada sistem informasi pengolahan nilai dan absensi siswa SMA Negeri 1 Margahayu dan menunjukan hubungan antar kelompok beserta tribut yang dimilikinya setelah proses normalisasi. Hal ini bertujuan untuk membantu mengetahui semua kelompok penyimpanan data yang terdapat pada sistem informasi pengolahan nilai dan absensi siswa SMA Negeri 1 Margahayu. Adapun hasil relasi table beserta atribut yang terdapat di dalamnya dapat dilihat pada gambar 4.11 dibawah ini.



Gambar 4.11. *Relasi Tabel*

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

Perancangan *Entity Relationship Diagram* bertujuan untuk mengetahui atau menggambarkan entitas sebagai penyimpanan data dan relasi antar entitas tersebut. Adapun *Entitiy Relationship Diagram* yang terdapat pada sistem informasi pengolahan nilai dan absensi siswa SMA Negeri 1 Margahayu dapat dilihat pada gambar 4.12 dibawah ini.



Gambar 4.12. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

4.2.4.4. Struktur File

Struktur *file* adalah penggambaran tentang *file-file* dalam tabel sehingga dapat dilihat bentuk *file-file* tersebut baik *field-field*nya, tipe datanya serta ukuran dari data tersebut. Berikut ini adalah struktur *file* pada sistem informasi pengolahan nilai dan absensi siswa SMA Negeri 1 Margahayu.

1) Struktur *file* siswa

Nama File : siswa
Media Penyimpanan : hardisk
Field Kunci : nis

Tabel 4.2. *Struktur File Siswa*

No	Nama Item Data	*Type*	*Size*	Keterangan
1	nis*	Varchar	8	No induk siswa
2	kode_kelas **	Varchar	6	Kode kelas siswa
3	nip **	Varchar	22	Wali kelas siswa

Tabel 4.2. *Struktur File Siswa (lanjutan)*

4	nama_siswa	Varchar	35	Nama siswa
5	kelamin_siswa	Varchar	9	Jenis kelamin siswa
6	tahun_ajaran	Varchar	9	Tahun ajaran siswa
7	semester	Varchar	9	Semester siswa

2) Struktur *file* guru

Nama File : guru
Media Penyimpanan : hardisk
Field Kunci : nip

Table 4.3. *Struktur File Guru*

No	Nama Item Data	*Type*	*Size*	Keterangan
1	nip*	Varchar	22	Kode guru
2	Kode_mp**	Varchar	5	Bidang studi guru
3	nama_guru	Varchar	35	Nama guru
4	kelamin_guru	Varchar	9	Kelamin guru
5	tempat_lahirguru	Varchar	15	Tempat lahir guru
6	tgl_lahirguru	Date	10	Tgl lahir guru
7	agama_guru	Varchar	10	Agama guru
8	alamat_guru	Text	100	Alamat lengkap guru
9	no_telpguru	Varchar	10	No telepon guru
10	pendidikan_guru	Varchar	5	Pendidikan terakhir guru

3) Struktur *file* kelas

Nama File : kelas
Media Penyimpanan : hardisk
Field Kunci : kode_kelas

Tabel 4.4. *Struktur file Kelas*

No	Nama Item Data	*Type*	*Size*	Keterangan
1	kode_kelas *	Varchar	2	Kode kelas
2	Tingkat	Varchar	1	Tingkat kelas
3	Urutan	Varchar	1	Urutan kelas
4	Jurusan	Varchar	3	Jurusan/program kelas

4) Struktur *file* m_pelajaran

Nama File : tb_pelajaran
Media Penyimpanan : hardisk
Field Kunci : kode_mp

Table 4.5. *Struktur file mapel*

No	Nama Item Data	*Type*	*Size*	Keterangan
1	kode_mp *	Varchar	4	Kode mata pelajaran
2	nama_mp	Varchar	35	Nama matapelajaran

5) Struktur *file* nilai

Nama File : nilai
Media Penyimpanan : hardisk
Field Kunci : kode_nilai

Table 4.6. *Struktur File nilai*

No	Nama Item Data	*Type*	*Size*	Keterangan
1	kode_nilai *	Varchar	14	Kode nilai
2	nis **	Varchar	8	No induk siswa
3	kode_kelas **	Varchar	6	Kode kelas
4	nip **	Varchar	6	Kode mata pelajaran
5	Kode_kkm**	Varchar	7	Kode kkm pelajaran
6	nilai_harian	Float	3	Nilai harian siswa
7	nilai _remedial	Float	3	Nilai remedial siswa
8	nilai uts	Float	3	Nilai UTS siswa
9	nilai_uas	Float	3	Nilai UAS siswa
10	nilai_akhir	Float	3	Nilai akhir siswa
11	semester	Varchar	1	Semester siswa
12	tahun_ajaran	Varchar	9	Tahun ajaran siswa

6) Struktur *file* absensi

Nama File : absensi
Media Penyimpanan : hardisk
Field Kunci : kode_absen

Table 4.7. *Struktur File absensi*

No	Nama Item Data	*Type*	*Size*	Keterangan
1	kode_absen *	Varchar	13	Kode absen siswa
2	nis **	Varchar	8	No induk siswa
3	kode_kelas **	Varchar	6	Kode kelas siswa
4	tgl_absen	Date	10	Tgl absen siswa
5	tahun_ajaran	Varchar	9	Tahun ajaran
6	semester	Varchar	9	Semester
7	sakit	Varchar	4	Sakit
8	ijin	Varchar	4	Ijin
9	alpha	Varchar	4	Tanpa keterangan

7) Struktur *file* kkm

Nama File : m_pelajaran
Media Penyimpanan : hardisk
Field Kunci : kode_kkm

Table 4.8. *Struktur File kkm pelajaran*

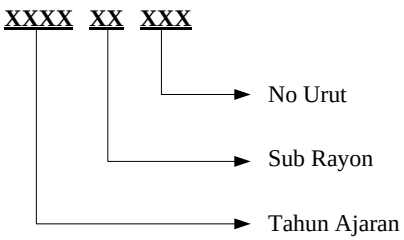
No	Nama Item Data	*Type*	*Size*	Keterangan
1	kode_kkm *	Varchar	7	Kode nilai kkm pelajaran
2	Kode_mp**	Varchar	4	Kode mata pelajaran
3	Tingkat_kelas	Varchar	2	Tingkat kelas
4	Nilai_kkm	Float	3	Kode kelas siswa

4.2.4.5. Kodefikasi

Pengkodean merupakan suatu inisialisasi kode yang bersifat unik atau tidak boleh ada yang sama. Hal ini dilakukan utuk memudahkan dalam mengidektifikasi perbedaan dari suatu data sehingga tidak terdapat redudansi atau pengulangan data

yang sama. Adapun pengkodean yang terdapat pada sistem informasi pengolahan nilai dan absensi siswa yaitu :

1) Kode Nomor Induk Siswa



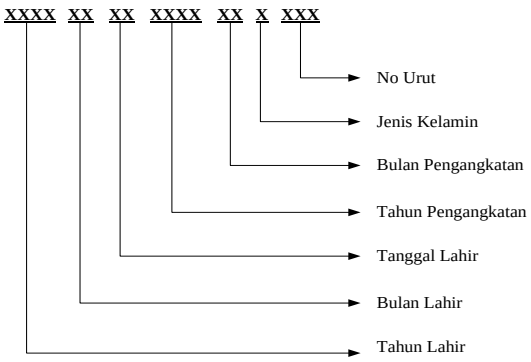
Contoh : 091001001

0809 : Tahun Ajaran Pendaftaran

10 : Sub Rayon SMA Negeri 1 Margahayu

01 : No Urut

2) Kode Nomor Induk Pegawai



Contoh : 1981 07 15 2009 02 1 002

1981 : Tahun Lahir Guru

07 : Bulan Lahir Guru

15 : Tanggal Lahir Guru

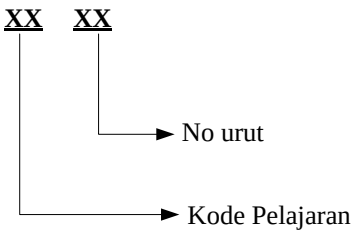
2009 : Tahun Pengangkatan Guru

02 : Bulan Pengangkatan Guru

1 : Jenis Kelamin Guru

002 : No Urut Pengangkatan Guru

3) Kode Mata Pelajaran

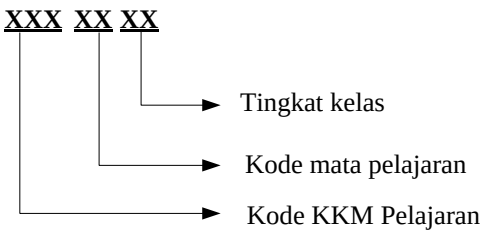


Contoh : MP01

MP : 2 karakter kode mata pelajaran.

01 : No urut

4) Kode mata pelajaran KKM



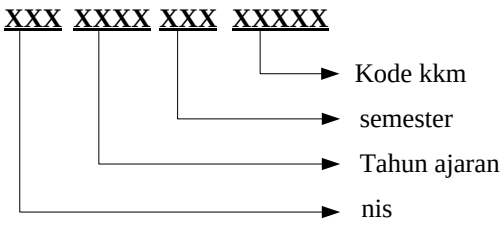
Contoh : KKM0110

KKM : 3 karakter awal kode KKM.

01 : 2 digit terakhir kode mata pelajaran.

10 : tingkat kelas.

5) Kode nilai



Contoh : 0022010jilM1110

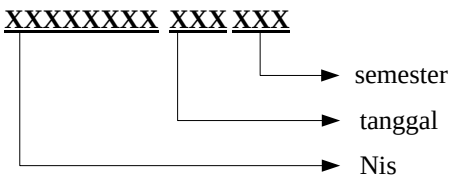
002 : 3 akhir nis siswa.

01 : 4 digit terakhir tahun ajaran.

Jil : 3 digit terakhir semester.

M1110 : 4 digit mata pelajaran kkm.

6) Kode absensi



Contoh : 09100100108011jil

091001001 : nis siswa.

080111 : tanggal absensi siswa.

Jil : 3 digit terakhir semester.

4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan tahapan untuk membuat tampilan atau *design* dari sistem yang akan dibuat. Rancangan tampilan

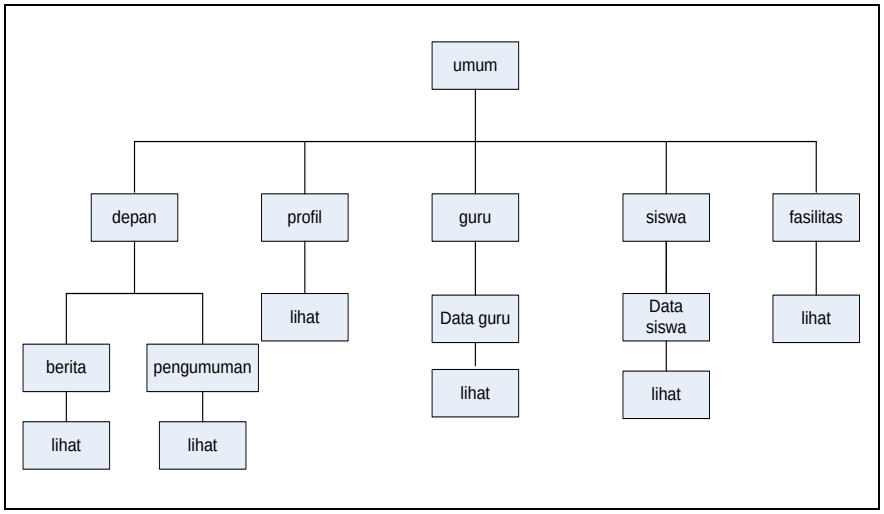
yang dibuat meliputi rancangan struktur menu, rancangan *input* dan rancangan *output* dari sistem yang akan dibuat.

4.2.5.1. Struktur Menu

Dalam penggambaran hierarki fungsi perangkat lunak, penulis menggunakan suatu rancangan yang berupa Stuktur Menu. Perancangan struktur menu ini dimaksudkan untuk mempermudah hubungan sistem dengan dengan *user*. Selain itu juga merupakan gambaran dari sistem tentang bagaimana menu - menu sesungguhnya yang ada dalam menu utama di sistem.

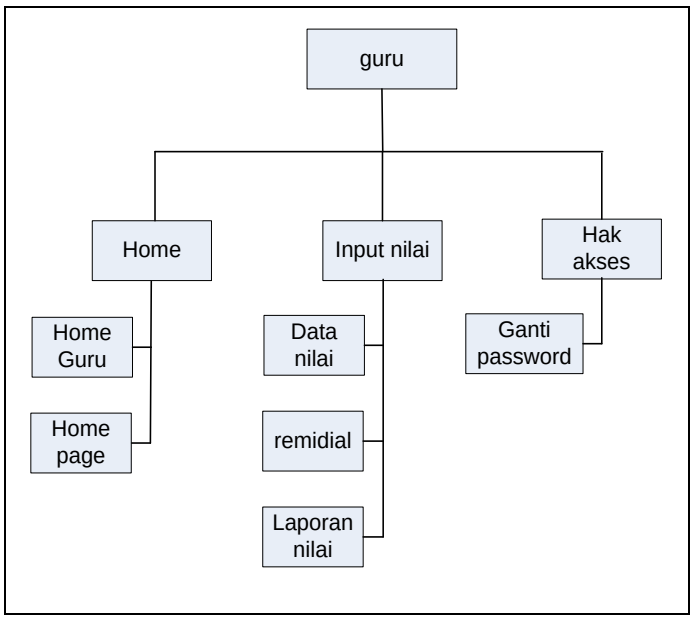
Pada perancangan ini dibuat menu yang dapat mengintegrasikan seluruh data dalam suatu sistem dan disertai dengan instruksi yang ada, pada pilihan menu tersebut. Selain itu juga untuk mempermudah pemakai dalam menjalankan program komputer sehingga pada saat menjalankan tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu - menu yang diinginkan. Adapun sruktur menu tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

1. Perancangan menu pengunjung umum



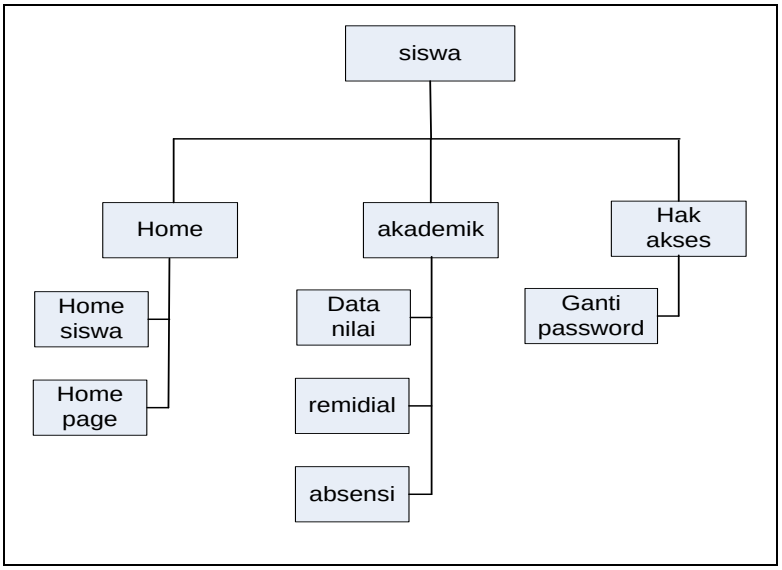
Gambar 4.13. *Perancangan menu pengunjung umum*

2. Perancangan menu guru



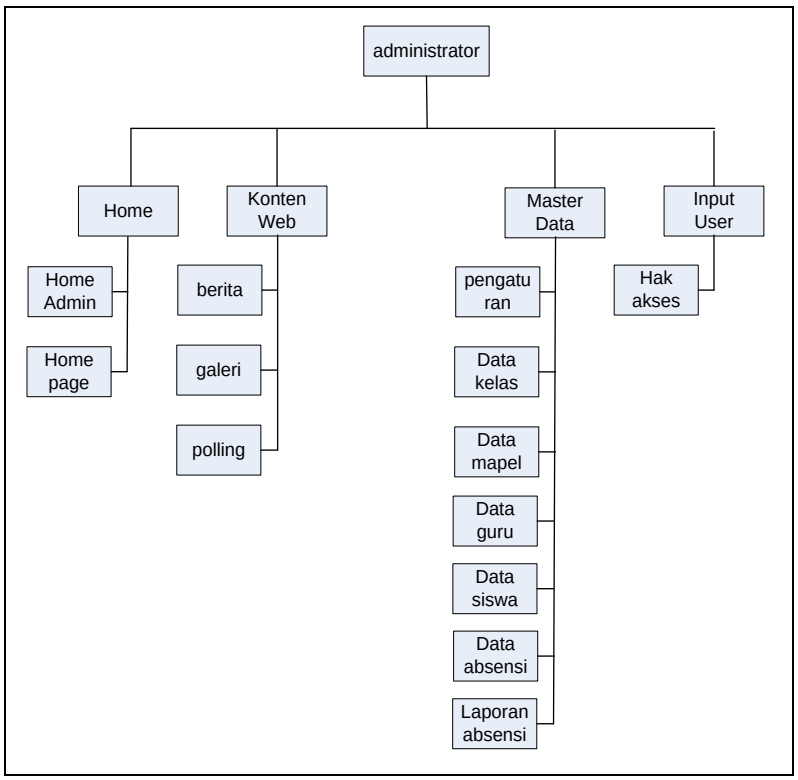
Gambar 4.14. *Perancangan menu guru*

3. Perancangan menu siswa



Gambar 4.15. *Perancangan menu siswa*

4. Perancangan menu admin

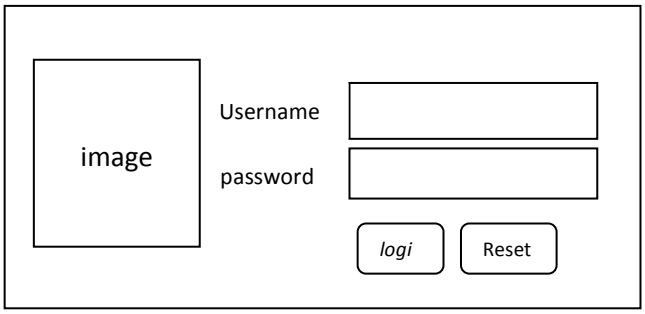


Gambar 4.16. *Perancangan menu admin*

4.2.5.2. Perancangan *Input*

Perancangan *input* merupakan awal dimulainya suatu proses informasi. Dalam perancangan *input* ini, data yang dimasukan akan mempengaruhi hasil yang ditampilkan. Adapun perancangan-perancangan *input* yang ada dalam sistem informasi pengolahan data nilai dan absensi siswa ini adalah sebagai berikut :

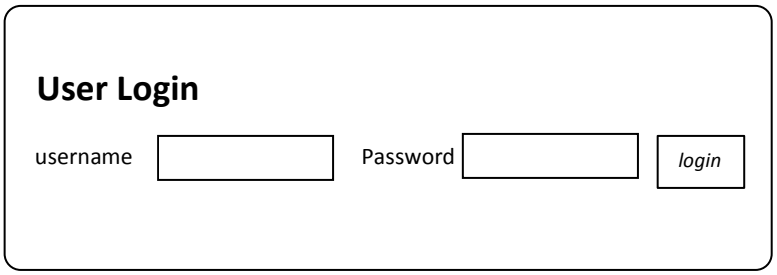
1. Form *input login* admin



Gambar 4.17. *Perancangan form input login administrator*

Form *login* ini digunakan pada saat akan mengakses halaman admin. *User* harus meng*input*kan *username* dan *password*. Apabila *username* dan *pasword* benar maka akan masuk ke halaman admin dan apabila salah maka sistem akan menampilkan peringatan bahwa *username* atau *password* yang dimasukan salah.

2. Form *input login* guru/siswa

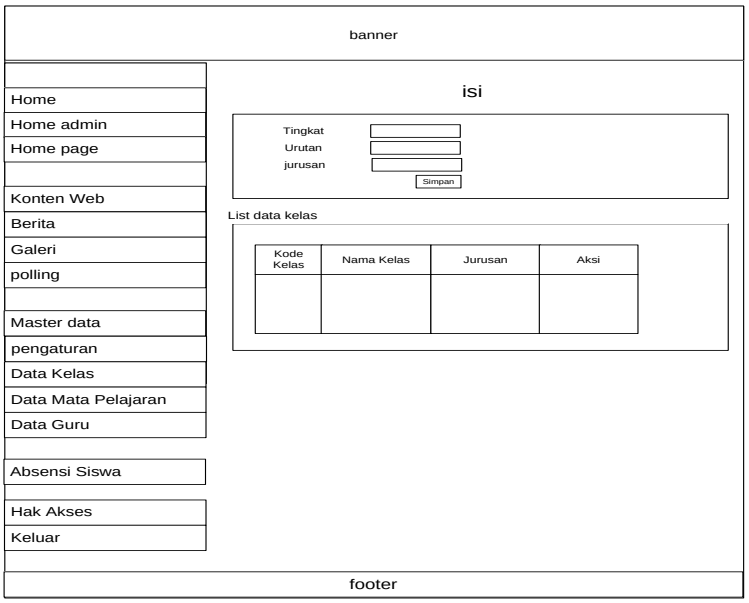


Gambar 4.18. *Perancangan Form input login guru/siswa*

Form *login* ini terdapat pada halaman utama *web*site dan digunakan oleh *user* dengan hak akses sebagai guru atau siswa untuk mengakses halaman sesuai dengan hak aksesnya. *User* harus meng*input*kan *username* dan *password*. Apabila *username* dan *pasword* benar maka akan masuk ke halaman sesuai dengan hak aksesnya, apabila salah maka sistem akan menampilkan peringatan bahwa *username* atau *password* yang dimasukan salah

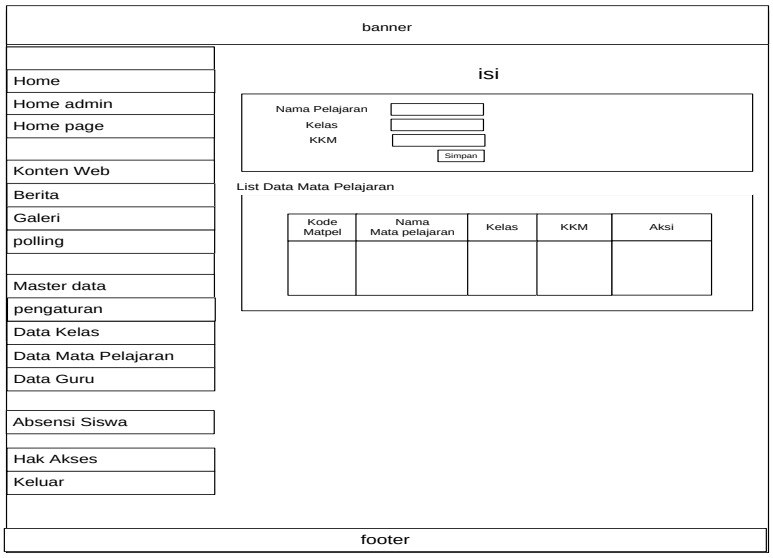
3. Form *input* data kelas

Form ini merupakan bagian dari menu halaman admin, yang berfungsi untuk memasukan data kelas, adapun fungsi yang tersedia pada form ini diantaranya tambah, ubah, dan hapus data kelas.



Gambar 4.19. *Perancangan form input data kelas*

4. Form *input* data mata pelajaran

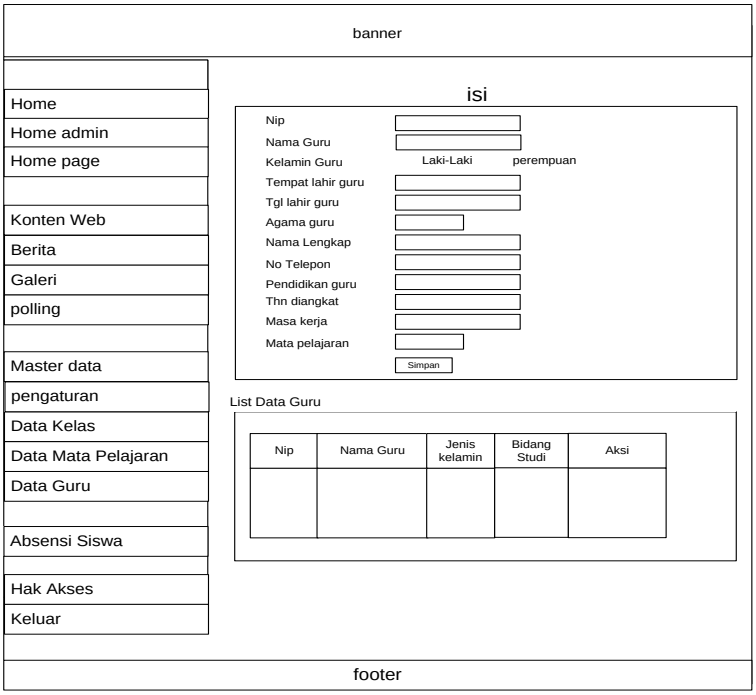


Gambar 4.20. *Perancangan form input mata pelajaran*

Form ini merupakan bagian dari menu pada halaman admin yang berfungsi untuk memasukan data mata pelajaran, dan menentukan nilai KKM pada setiap mata pelajaran.

Fungsi yang tersedia pada form ini diantaranya tambah, ubah, dan hapus data mata pelajaran.

5. Form *input* data guru

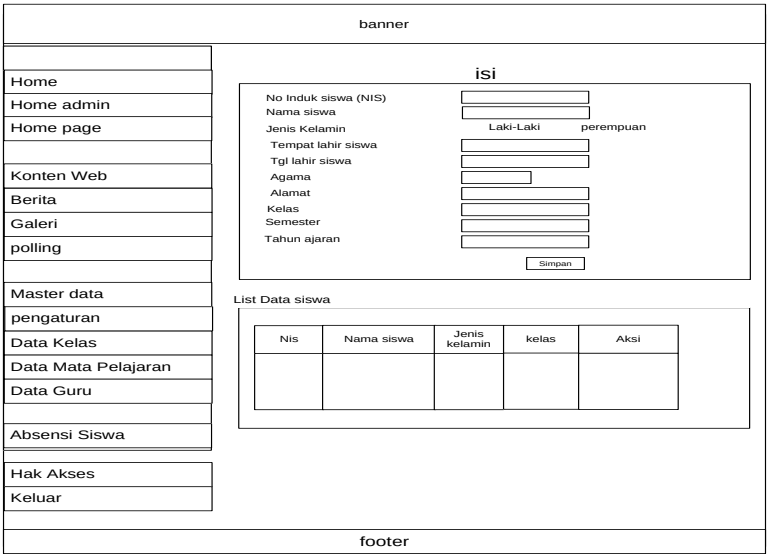


Gambar 4.21. *Perancangan form input data guru*

Form ini merupakan bagian dari menu pada halaman admin yang berfungsi untuk memasukan data guru. Fungsi yang tersedia pada form ini diantaranya tambah, ubah, dan hapus data guru.

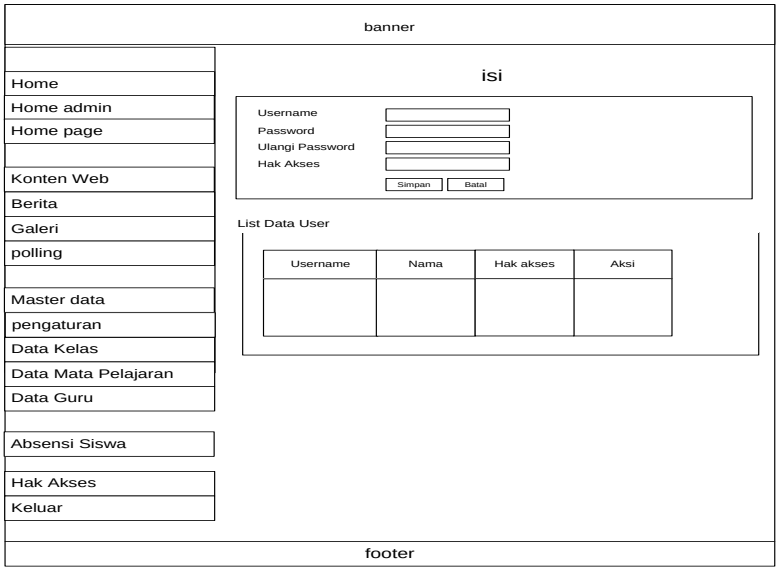
6. Form *input* data siswa

Form ini merupakan bagian dari menu pada halaman admin yang berfungsi untuk memasukan data siswa. Fungsi yang tersedia pada form ini diantaranya tambah, ubah, dan hapus data guru.



Gambar 4.22. *Perancangan Form input data siswa.*

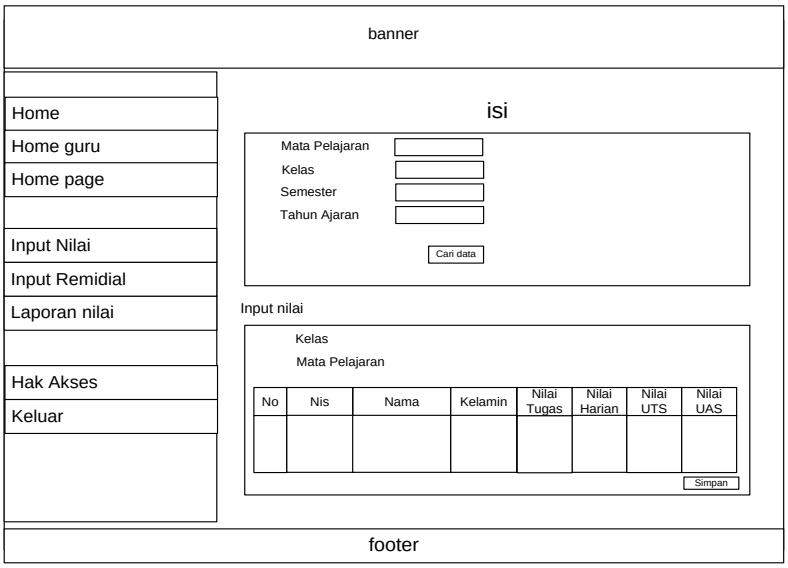
7. Form *input* data *user*/hak akses



Gambar 4.23. *Perancangan form input data user / hak akses.*

Form ini merupakan bagian dari menu pada halaman admin yang berfungsi untuk memasukan data *user* / hak akses. Fungsi yang tersedia pada form ini diantaranya tambah, ubah, dan hapus data *user* / hak akses.

8. Form *input* data nilai siswa



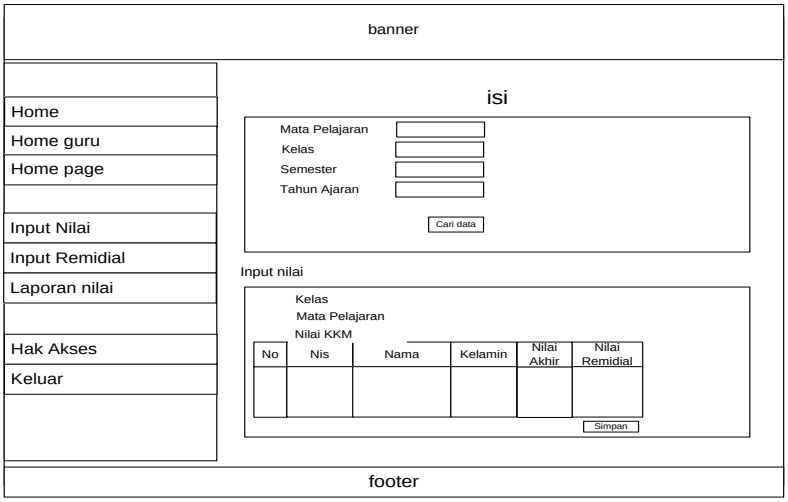
Gambar 4.24. *Perancangan form input data nilai siswa*

Form ini merupakan bagian dari menu pada halaman hak akses guru yang berfungsi untuk memasukan data nilai siswa oleh guru. Fungsi yang tersedia pada form ini diantaranya fungsi cari data kelas yang berfungsi untuk menampilkan siswa dari kelas yang diajar oleh guru bersangkutan, fungsi proses simpan nilai, yang berfungsi untuk memproses data nilai yang telah di*input*kan dan menyimpannya kedalam *database* dan fungsi ubah data nilai yang dilakukan jika terjadi kelasalahan dalam peng*input*an nilai.

9. Form *input* nilai remedial siswa

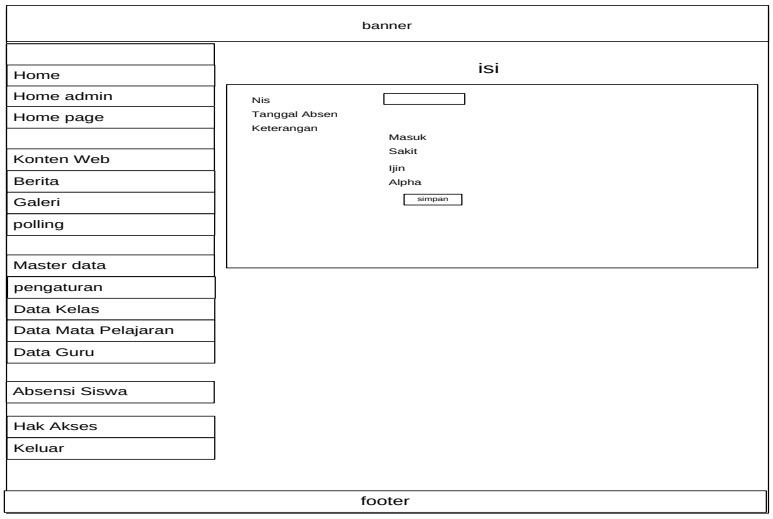
Form ini merupakan bagian dari menu pada halaman hak akses guru yang berfungsi untuk memasukan data nilai

remedial siswa oleh guru. Pada form ini akan ditampilkan siswa yang nilai akhirnya lebih kecil dari nilai KKM mata pelajaran.



Gambar 4.25. *Perancangan form input data nilai remedial*

10. Form *input* data absensi siswa



Gambar 4.26. *Perancangan form input data absensi siswa*

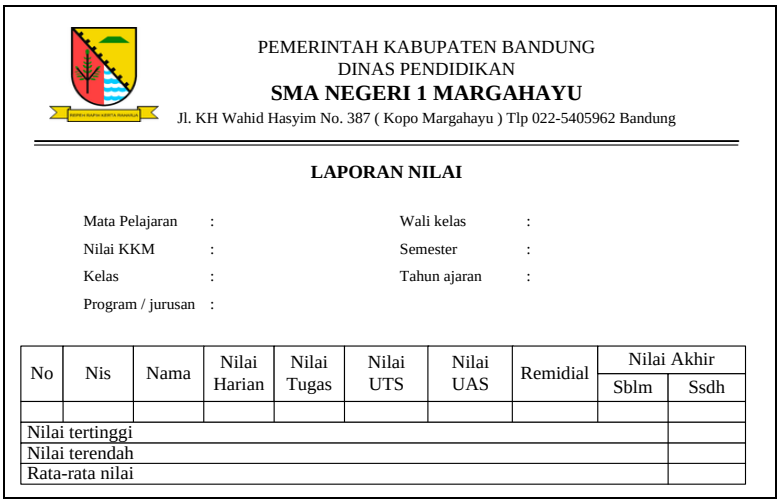
Form ini merupakan bagian dari menu pada halaman hak akses admin yang berfungsi untuk memasukan data

absensi harian siswa. Pada form ini terdapat fungsi ubah data absensi, yang berfungsi untuk merubah status keterangan absensi siswa jika ada perubahan.

4.2.5.3. Perancangan *Output*

Perancangan *output* ini didasarkan pada kebutuhan informasi yang diperlukan oleh para *user*/ pemakai. Rancangan *output* ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :

1. Perancangan *output* laporan nilai



PEMERINTAH KABUPATEN BANDUNG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 MARGAHAYU
Jl. KH Wahid Hasyim No. 387 (Kopo Margahayu) Tlp 022-5405962 Bandung

LAPORAN NILAI

Mata Pelajaran :
Nilai KKM :
Kelas :
Program / jurusan :
Wali kelas :
Semester :
Tahun ajaran :

No	Nis	Nama	Nilai Harian	Nilai Tugas	Nilai UTS	Nilai UAS	Remidial	Nilai Akhir	
								Sblm	Ssdh
Nilai tertinggi									
Nilai terendah									
Rata-rata nilai									

Gambar 4.3. *Perancangan output laporan nilai*

Laporan nilai ini adalah laporan nilai siswa perkelas yang dihasilkan dari proses penilaian oleh guru pada mata pelajaran yang menjadi bidang studi guru tersebut.

2. Perancangan *output* nilai akhir



PEMERINTAH KABUPATEN BANDUNG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 MARGAHAYU
Jl. KH Wahid Hasyim No. 387 (Kopo Margahayu) Tlp 022-5405962 Bandung

LAPORAN HASIL BELAJAR SISWA

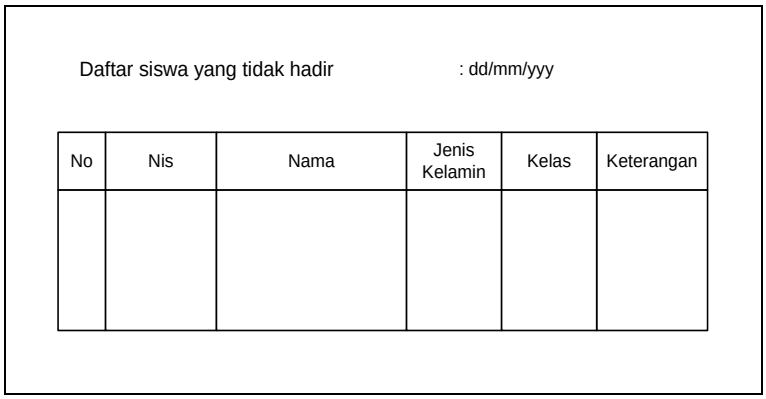
Nis :
Nama :
Kelas :
Program / jurusan :
Semester :
Tahun ajaran :

No	Mata Pelajaran	KKM	Nilai Hasil Belajar				
			Pengetahuan		Praktik		Sikap / Afektif
			Angka	Huruf	Angka	Huruf	Predikat

Gambar 4.31. *Perancangan output nilai akhir*

Output nilai akhir adalah laporan nilai akhir yang dapat dilihat oleh siswa setelah nilai mata pelajaran telah di*input*kan oleh guru.

3. Perancangan *output* absensi



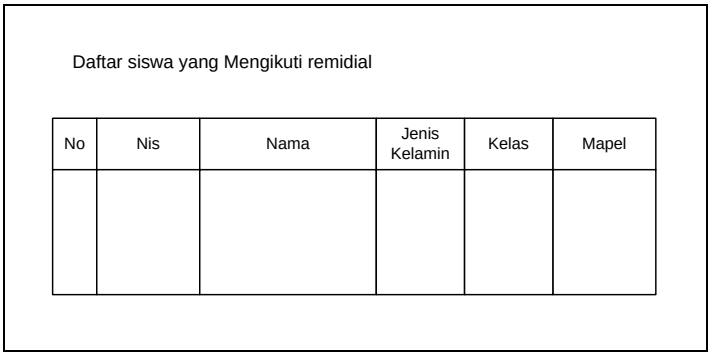
Daftar siswa yang tidak hadir : dd/mm/yyy

No	Nis	Nama	Jenis Kelamin	Kelas	Keterangan

Gambar 4.32. *Perancangan output absensi*

Output absensi ini berisi mengenai daftar siswa yang tidak hadir di sekolah pada setiap harinya.

4. Perancangan *output* daftar remedial



Gambar 4.33. *Perancangan output daftar siswa remedial*

Daftar remedial adalah daftar siswa-siswa yang nilai akhir mata pelajarannya dibawah nilai KKM mata pelajaran.