

### **BAB III**

#### **ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Dalam proses ini terdapat beberapa cara dalam melakukan pengumpulan data, diantaranya:

a. *Wawancara/Interview*

Langkah ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi pada proses penilaian berbasis kurikulum 2013 pada SMP Negeri 5 Sidoarjo. Penerapan kurikulum 2013 sesuai dengan peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 160 tahun 2014 yang mulai diterapkan sejak tahun 2014 di SMP Negeri 5 Sidoarjo. Adanya perubahan penerapan kurikulum ini menimbulkan perubahan proses pembelajaran dan penilaian yang ada di SMP Negeri 5 Sidoarjo. Untuk mengetahui perubahan dan kendala yang terjadi, dilakukan wawancara dengan narasumber utama yaitu Ibu Dara Nurindah, S.Pd, M.Si., sebagai ketua Penilaian Prestasi Akademik di SMP Negeri 5 Sidoarjo. Wawancara juga dilakukan kepada narasumber lain pada bagian penilaian yaitu Ibu Martini, S.Pd, M.S., Ibu Ria Kurniasari, ST, Rachman Fauzi, S.Sos, M.Pd.I. Selain itu juga untuk mengetahui kebutuhan pengguna dan fungsi – fungsi yang diinginkan dalam pembuatan aplikasi ini.

b. *Pengumpulan/Observasi*

Proses pengumpulan atau observasi dilakukan dengan cara melihat langsung proses penilaian yang dilakukan oleh guru mata pelajaran sampai dengan disetorkan kepada bagian penilaian untuk diolah menjadi rapor yang akan dilaporkan kepada orang tua siswa. Observasi ini bertujuan untuk melihat

proses penilaian secara langsung serta fakta di lapangan. Dari hasil observasi ini dinyatakan bahwa guru mata pelajaran mengalami kesulitan dalam melakukan penilaian yang disebabkan oleh banyaknya aspek yang harus dinilai dalam kurikulum 2013. Sehingga guru mata pelajaran dan bagian penilaian membutuhkan aplikasi untuk memudahkan proses penilaian.

### c. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk memenuhi kebutuhan informasi dan pengetahuan tentang kurikulum 2013, yang digunakan dalam proses penilaian.

Setelah pengumpulan data dilakukan, kegiatan selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan analisis sistem, perancangan sistem, pembuatan program, testing dan implementasi. Dalam proses analisis sistem dilakukan indentifikasi masalah, membuat IPO, menganalisa kebutuhan fungsional, menganalisa kebutuhan non-fungsional. Untuk perancangan sistem dilakukan pembuatan model rancangan program, system flow, data *flow diagram*, pemodelan database (CDM dan PDM), serta desain input output. Sedangkan dalam pembuatan program yang dilakukan adalah memastikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Mysql sebagai basis data. Tahap terakhir yaitu melakukan testing implementasi terhadap program yang dibangun.

## **3.1 Analisa Sistem**

### **3.1.1 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, aplikasi penilaian kurikulum 2013 merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah dalam proses penilaian yang sesuai dengan kurikulum 2013. Pada aplikasi ini disediakan

form penilaian yang telah disesuaikan dengan ketentuan sekolah dan setiap aspek telah dibuatkan database masing-masing, sehingga guru mata pelajaran tidak perlu mengetik ulang setiap aspek yang akan dinilai. Aplikasi juga dapat menghitung nilai secara otomatis, sehingga dapat menghindari kesalahan perhitungan nilai.

### 3.1.2 Kebutuhan fungsional

Terdapat beberapa kebutuhan fungsional dalam sistem penilaian berbasis kurikulum 2013, diantaranya adalah:

- a. Fasilitas bagi *user* untuk *maintanance* data guru mata pelajaran.
- b. Fasilitas bagi *user* untuk *maintanance* data guru wali kelas.
- c. Fasilitas bagi *user* untuk *maintanance* data KKM.
- d. Fasilitas bagi *user* untuk *maintanance* data siswa.
- e. Fasilitas bagi *user* untuk *maintanance* data kelas.
- f. Fasilitas bagi *user* untuk *maintanance* mata pelajaran.
- g. Fasilitas bagi *user* untuk *maintanance* nilai pengetahuan.
- h. Fasilitas bagi *user* untuk *maintanance* nilai sikap.
- i. Fasilitas bagi *user* untuk *maintanance* nilai ketrampilan.
- j. Fasilitas bagi *user* untuk secara otomatis menghitung nilai.
- k. Fasilitas bagi *user* untuk mengkonversi nilai angka menjadi nilai huruf.
- l. Fasilitas bagi *user* untuk mengkonversi nilai huruf menjadi nilai deskriptif.
- m. Fasilitas bagi *user* untuk melihat laporan-laporan yang terkait dengan seluruh penilaian kurikulum 2013

### 3.1.3 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan Non Fungsional yang harus dimiliki aplikasi ini diantaranya:

a. Performansi

Kemampuan sistem untuk menghitung dan konversi nilai tidak lebih dari 1 detik dalam proses penilaian.

b. Keakuratan data

Sistem menghasilkan keakuratan data penilaian yang telah sesuai dengan ketentuan sekolah.

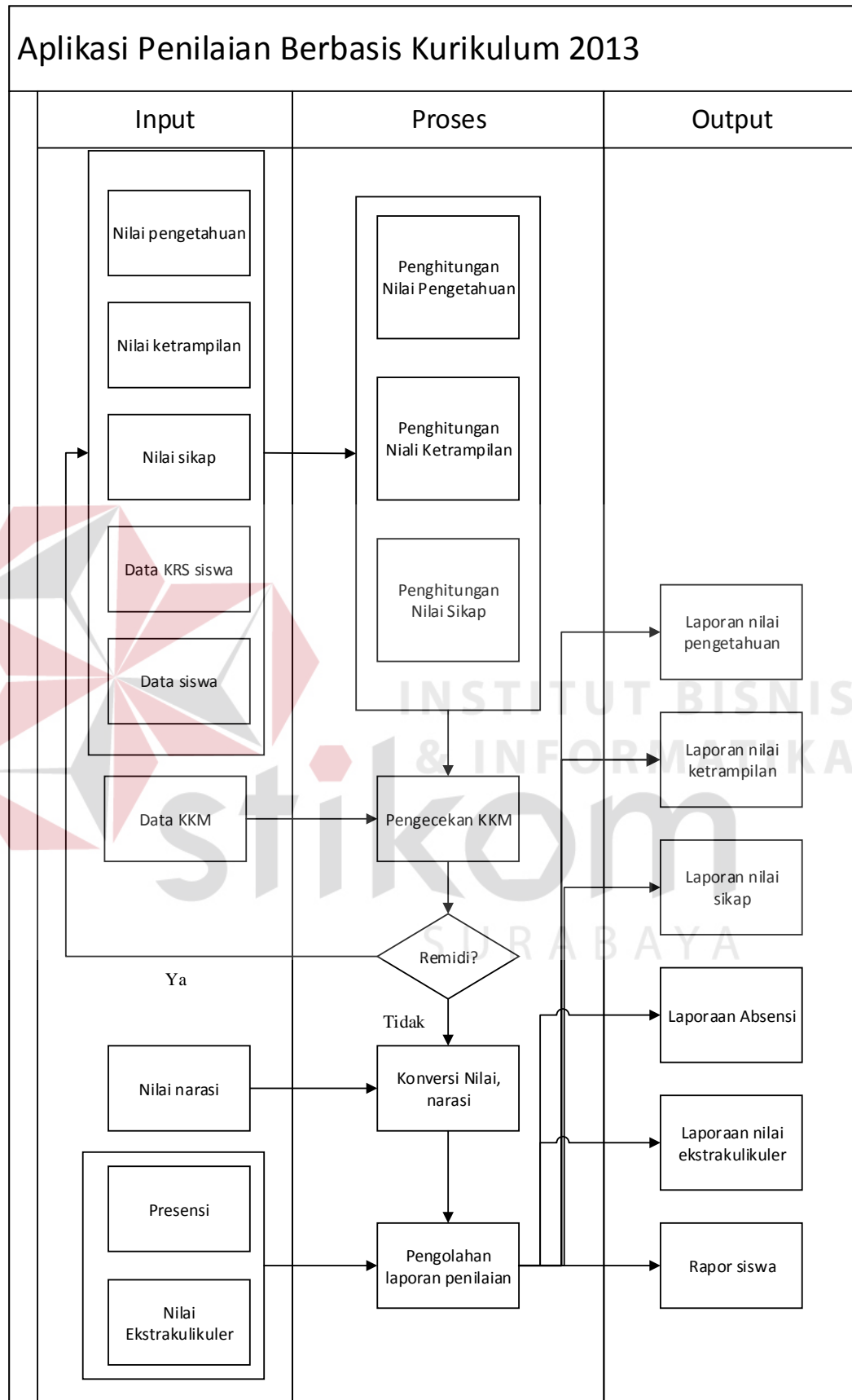
c. Keamanan/ *Security*

Sistem memiliki halaman untuk *maintanance user-user* mana saja yang berhak mengakses sistem penilaian.

## 3.2 Perancangan Sistem

### 3.2.1 Model Rancangan Program

Proses penilaian berbasis kurikulum 2013 secara garis besar membutuhkan inputan nilai pengetahuan, nilai sikap, nilai ketrampilan, nilai ekstrakurikuler, absensi siswa dan nilai KKM. Sedangkan prosesnya meliputi proses penghitungan, pengecekan KKM, konversi nilai dan pengolahan laporan penilaian. Output yang dihasilkan adalah laporan masing-masing penilaian dan rapor siswa. Input, Proses, Output diagramnya dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.1 Bagan Input, Proses dan Output

### 3.2.2 System Flow

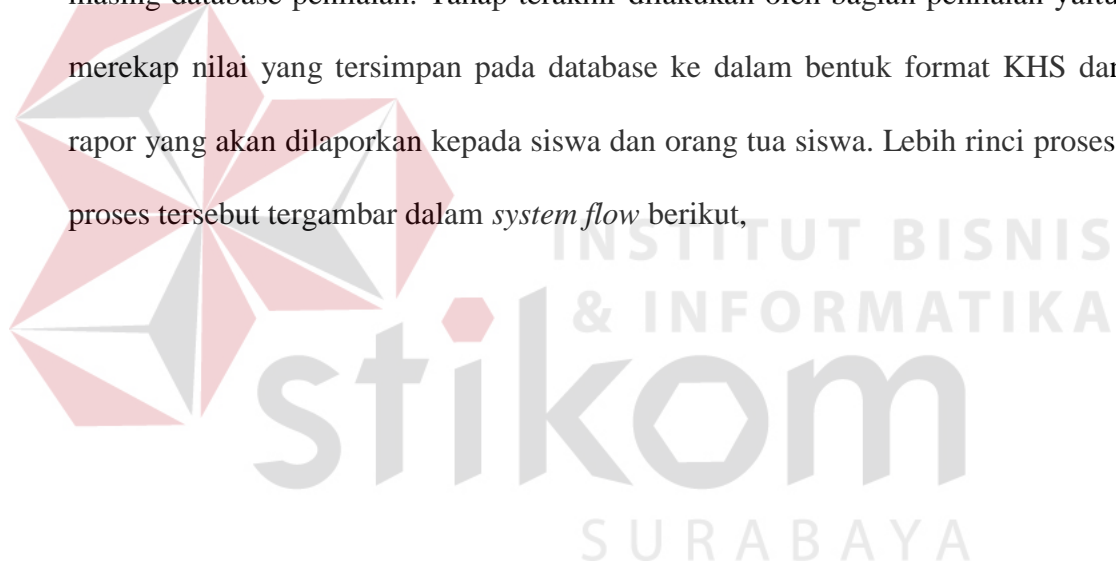
#### A. System Flow Penilaian Kurikulum 2013

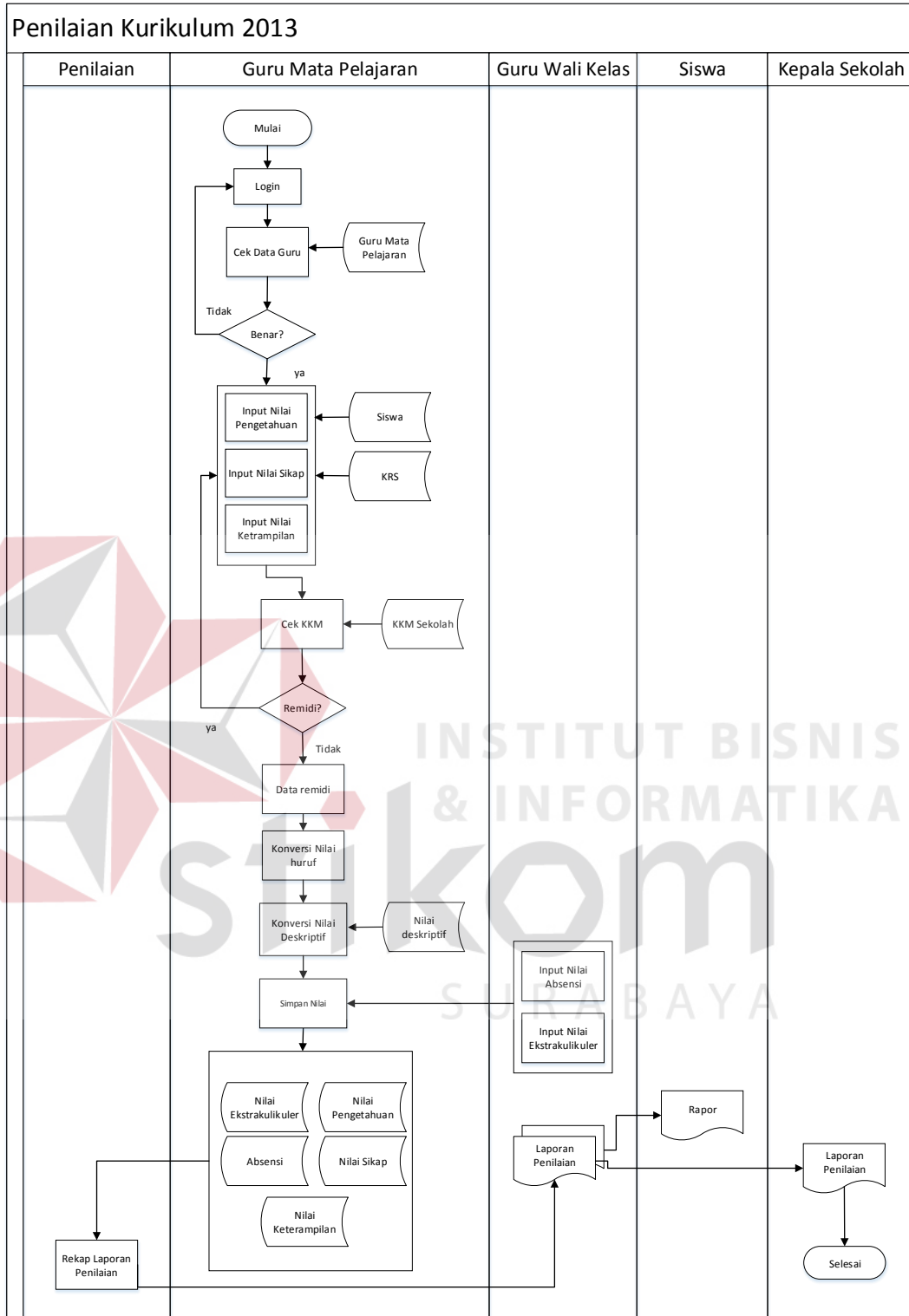
Proses penilaian dimulai dan dipicu dengan guru mata pelajaran *input* nilai setiap mata pelajaran yang diajarkan. Sebelum meng-*inputkan* nilai, guru mata pelajaran harus login terlebih dahulu untuk masuk ke sistem. Ada 3 aspek penilai yang harus di *inputkan* oleh guru mata pelajaran yaitu nilai pengetahuan, sikap dan ketrampilan. Nilai pengetahuan diperoleh dari nilai harian, UTS, dan UAS. Nilai Sikap diperoleh dari pengamatan langsung di kelas oleh guru. Kompetensi dasar yang dinilai dari aspek nilai sikap secara umum terbagi menjadi dua yaitu Sikap Spiritual dan Sikap Sosial. Sikap Spiritual berkaitan dengan kegiatan keagamaan dan nilai luhur ketuhanan yang dilakukan setiap hari di sekolah maupun di kelas. Contoh kompetensi dasar sikap spritual yaitu berdoa sebelum dan selesai melakukan kegiatan, melaksanakan ibadah sesuai dengan keyakinan masing-masing siswa, memberi salam, beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Sedangkan Aspek Sikap Sosial berkaitan dengan kehidupan sosial siswa baik dengan teman sebaya, guru maupun orang-orang di lingkungan sekolah. Contoh kompetensi dasar aspek sikap sosial yaitu jujur, disiplin, tanggung jawab, toleransi, sopan santun, percaya diri. Aspek ppenilaian terakhir yaitu ketrampilan. Nilai ketrampilan diperoleh dari kegiatan atau tugas yang diberikan oleh guru yaitu, praktik, proyek, portofolio dan produk.

Setelah selesai meng-*inputkan* semua nilai tersebut, sistem akan menyimpan nilai pada masing-masing database nilai. Sistem juga akan secara otomatis akan mencocokkan nilai yang sudah tersimpan dengan standar minimum ketuntasan minimal (KKM) yang sudah ditentukan oleh sekolah. Apabila ada nilai

yang tidak memenuhi KKM, sistem akan menampilkan datanya. Setelah guru mengetahui data tersebut, guru akan melakukan proses remedial kepada siswa yang bersangkutan. Guru akan melakukan *update* nilai ke sistem setelah proses remedial selesai. Nilai akan tersimpan kembali ke database tanpa menghapus nilai yang lama.

Proses selanjutnya yaitu konversi nilai. Konversi nilai yang dimaksud adalah pengubahan nilai dari nilai angka menjadi nilai huruf dengan range nilai yang sudah ditentukan oleh sekolah. Nilai kemabali tersimpan pada masing-masing database penilaian. Tahap terakhir dilakukan oleh bagian penilaian yaitu, merekap nilai yang tersimpan pada database ke dalam bentuk format KHS dan rapor yang akan dilaporkan kepada siswa dan orang tua siswa. Lebih rinci proses-proses tersebut tergambar dalam *system flow* berikut,



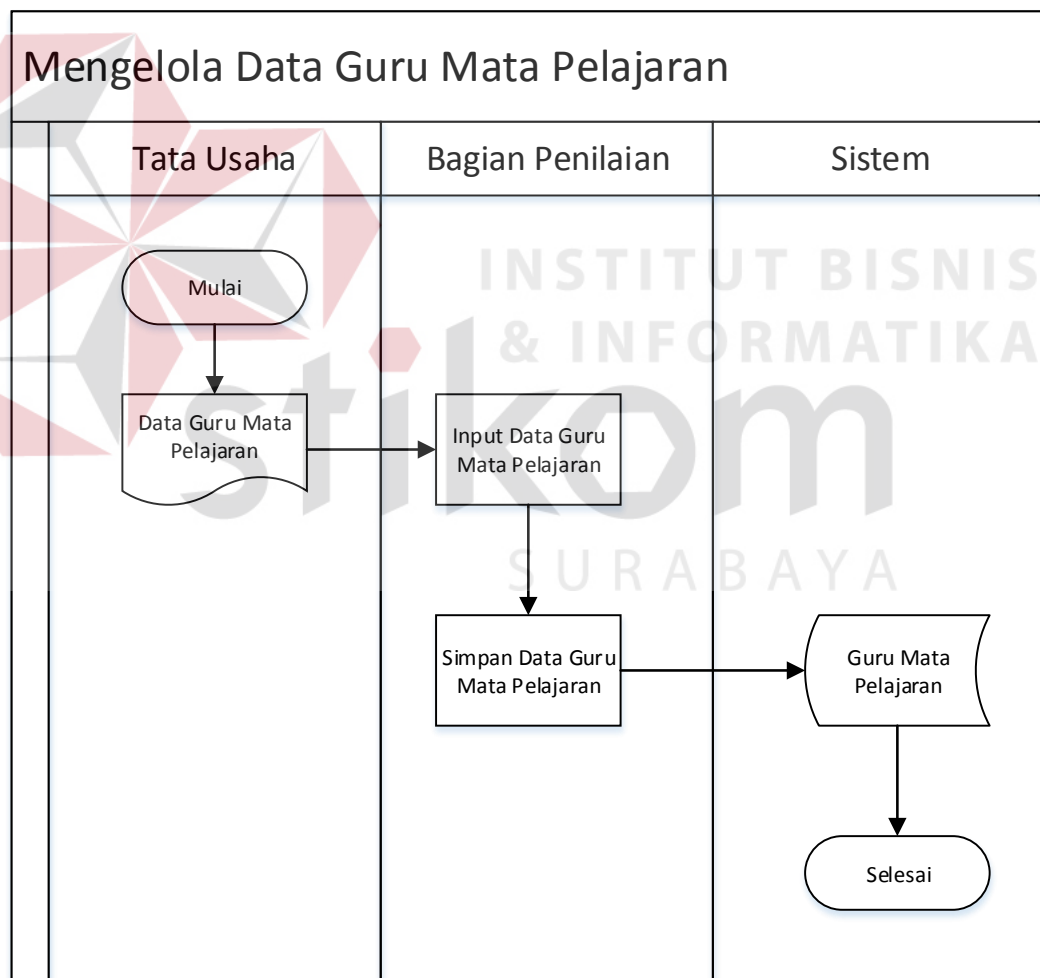


Gambar 3.2 Gambar System Flow Proses Penilaian



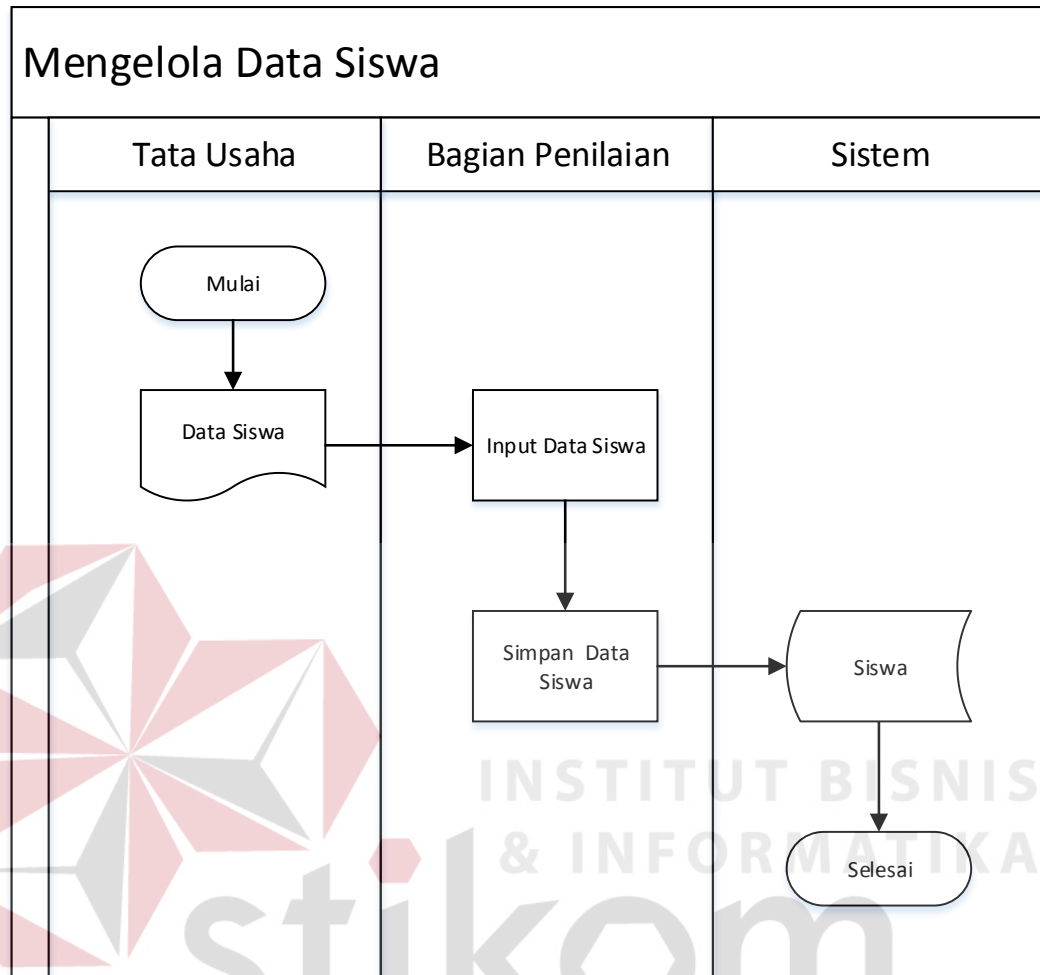
## B. System Flow Data Guru Mata Pelajaran

Semua database yang ada dalam *system flow* proses penilaian terbentuk dari proses input yang dilakukan oleh *user*. Termasuk database data guru mata pelajaran yang di *input* kan oleh bagian penilaian. Data guru mata pelajaran diperoleh dari bagian Tata Usaha berupa dokumen data guru yang mengajar di SMP Negeri 5 Sidoarjo yang diserahkan kepada bagian penilaian. Selanjutnya bagian penilaian melakukan *input* data ke sistem dan akan tersimpan pada database.



Gambar 3.3 System Flow Mengelola Data Guru Mata Pelajaran

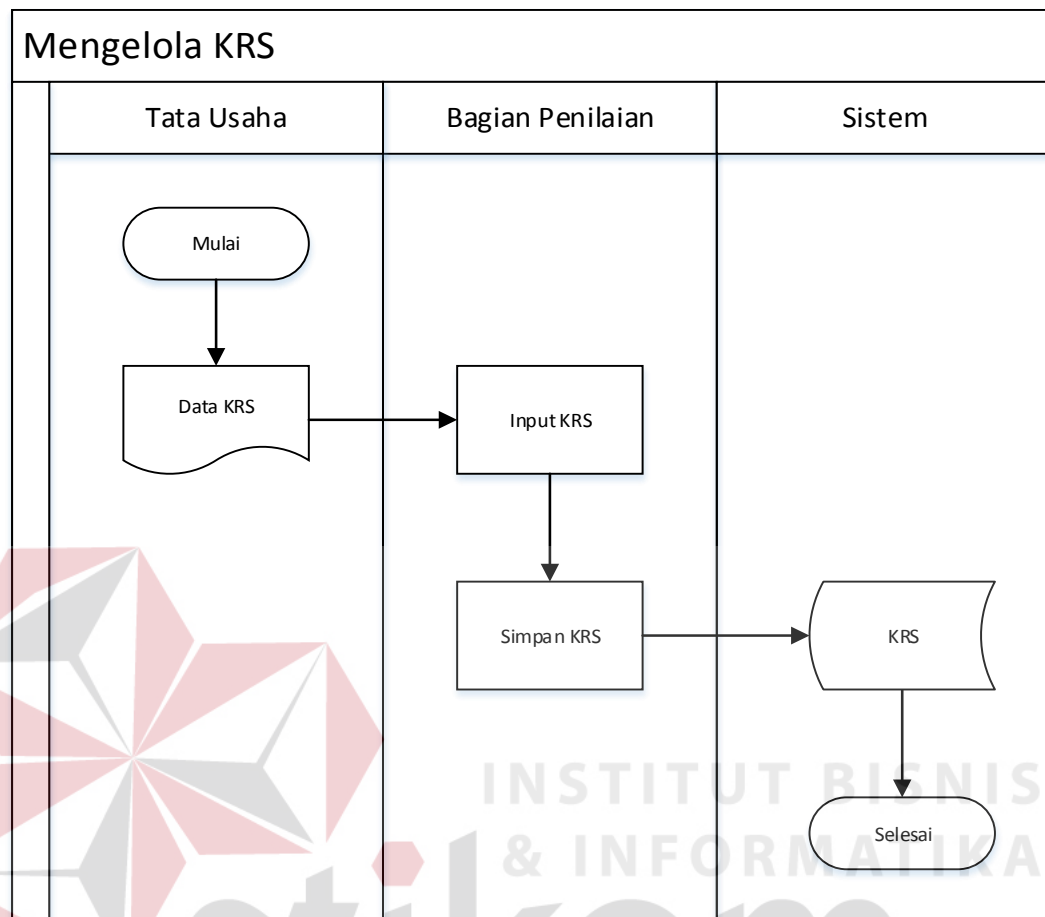
### C. System Flow Data Siswa



Gambar 3.4 System Flow Mengelola Data Siswa

Database data siswa yang di *input* kan oleh bagian penilaian. Data siswa diperoleh dari bagian Tata Usaha berupa dokumen data siswa di SMP Negeri 5 Sidoarjo yang diserahkan kepada bagian penilaian. Selanjutnya bagian penilaian melakukan *input* data ke sistem dan akan tersimpan pada database.

#### D. System Flow KRS



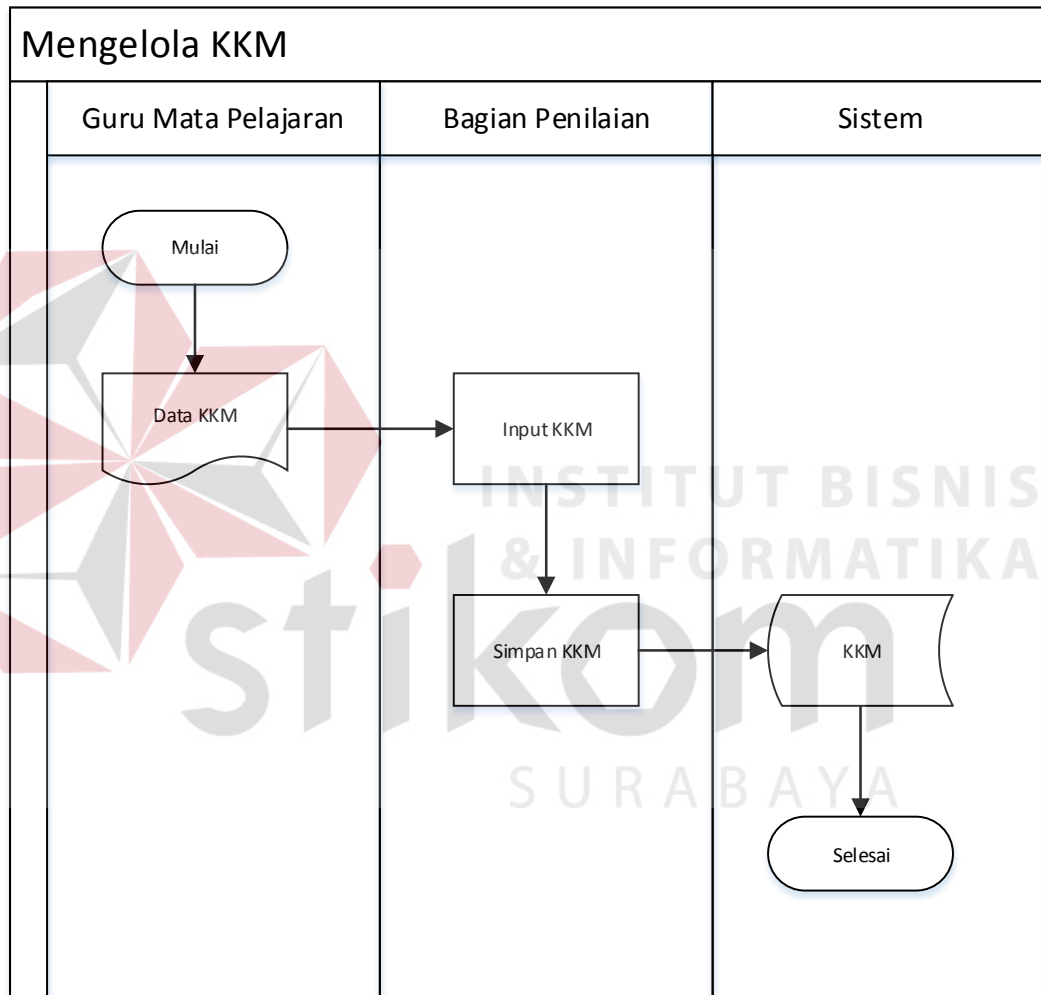
Gambar 3.5 *System Flow* Mengelola Data KRS

Database data KRS yang di *input* kan oleh bagian penilaian. Data KRS diperoleh dari bagian Tata Usaha berupa dokumen KRS di SMP Negeri 5 Sidoarjo yang diserahkan kepada bagian penilaian. Selanjutnya bagian penilaian melakukan *input* data ke sistem dan akan tersimpan pada database.

#### E. *System Flow* KKM

Proses sedikit berbeda dilakukan dalam mengelola data KKM. Perbedaan tersebut terletak pada pemerolehan data KKM. Data KKM tidak diperoleh dari bagian tata usaha, melainkan diperoleh dari hasil rapat rutin semua guru mata

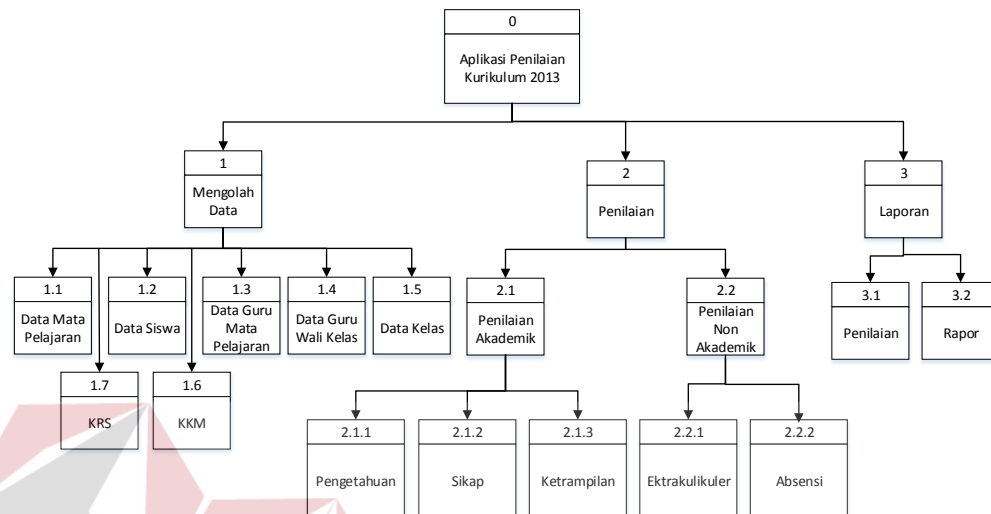
pelajaran dan kepala sekolah. Hal ini dilakukan karena berkaitan dengan standar kualitas sekolah dan kesesuaian dengan kurikulum 2013. Sehingga KKM bisa saja berubah sesuai dengan kesepakatan pada saat rapat rutin. Setelah mendapatkan kesepakatan nilai KKM, nilai KKM akan disetorkan kepada bagian penilaian. Bagian penilaian akan segera melakukan input nilai KKM pada sistem. Bagian penilaian akan segera melakukan input nilai KKM pada sistem.



Gambar 3.6 System Flow Mengelola KKM

### 3.2.3 Data Flow Diagram

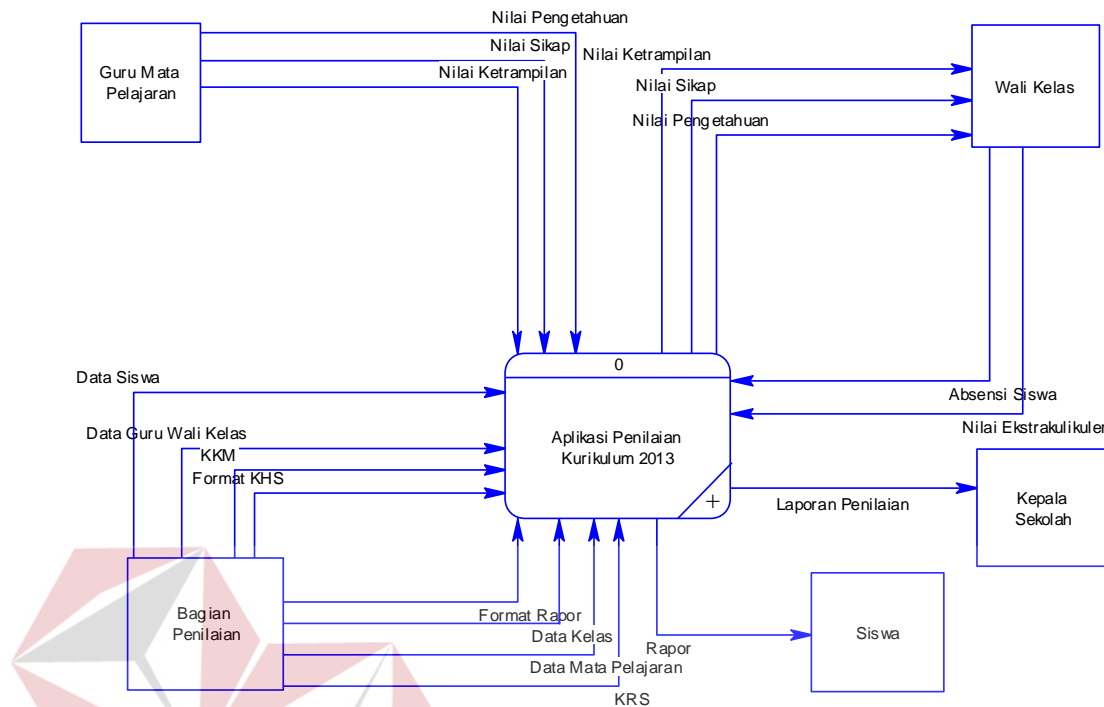
#### A. Diagram Berjenjang



Gambar 3.7 Diagram Berjenjang Penilaian Kurikulum 2013

Pada gambar diagram di atas ada 3 fungsi utama yang bisa dilakukan oleh *user*. Fungsi-fungsi tersebut adalah mengelola data, penilaian dan laporan. Lebih rinci lagi mengelola data terdiri dari mengelola data mata pelajaran, mengelola data siswa, mengelola data guru mata pelajaran, mengelola data guru wali kelas, mengelola data kelas, mengelola data KRS dan mengelola data KKM. Mengelola data ini dilakukan oleh bagian penilaian. Proses penilaian sendiri terbagi menjadi penilaian akademik dan penilaian non akademik. Penilaian akademik meliputi penilaian pengetahuan, penilaian sikap dan penilaian ketrampilan. Fungsi penilaian akademik ini dilakukan oleh guru mata pelajaran. Sedangkan penilaian non akademik meliputi fungsi penilaian ekstrakurikuler dan rekap absensi siswa. Fungsi penilaian non akademik dilakukan oleh guru wali kelas. Fungsi terakhir yaitu pembuatan laporan yang dilakukan oleh bagian penilaian. Pembuatan laporan meliputi pembuatan lapooran penilaian, rapor siswa.

## B. Context Diagram

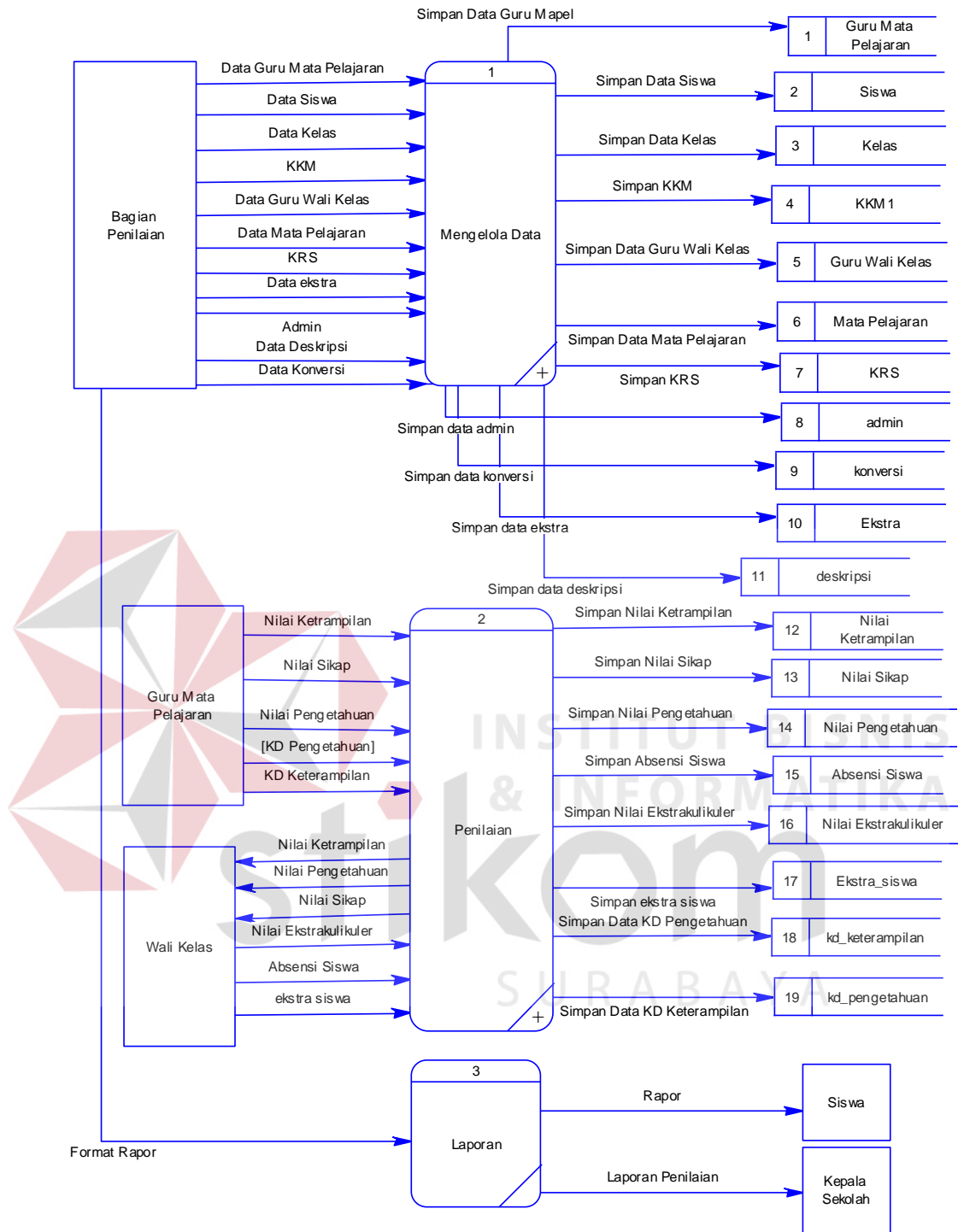


Gambar 3.8 Context Diagram Penilaian Kurikulum 2013

Gambar 3.8 menggambarkan ada 4 entitas yang terlibat dalam sistem ini, yaitu guru mata pelajaran, bagian penilaian, guru wali kelas dan siswa. Sistem ini menangani proses penilaian sampai dengan laporan utama yaitu rapor siswa.

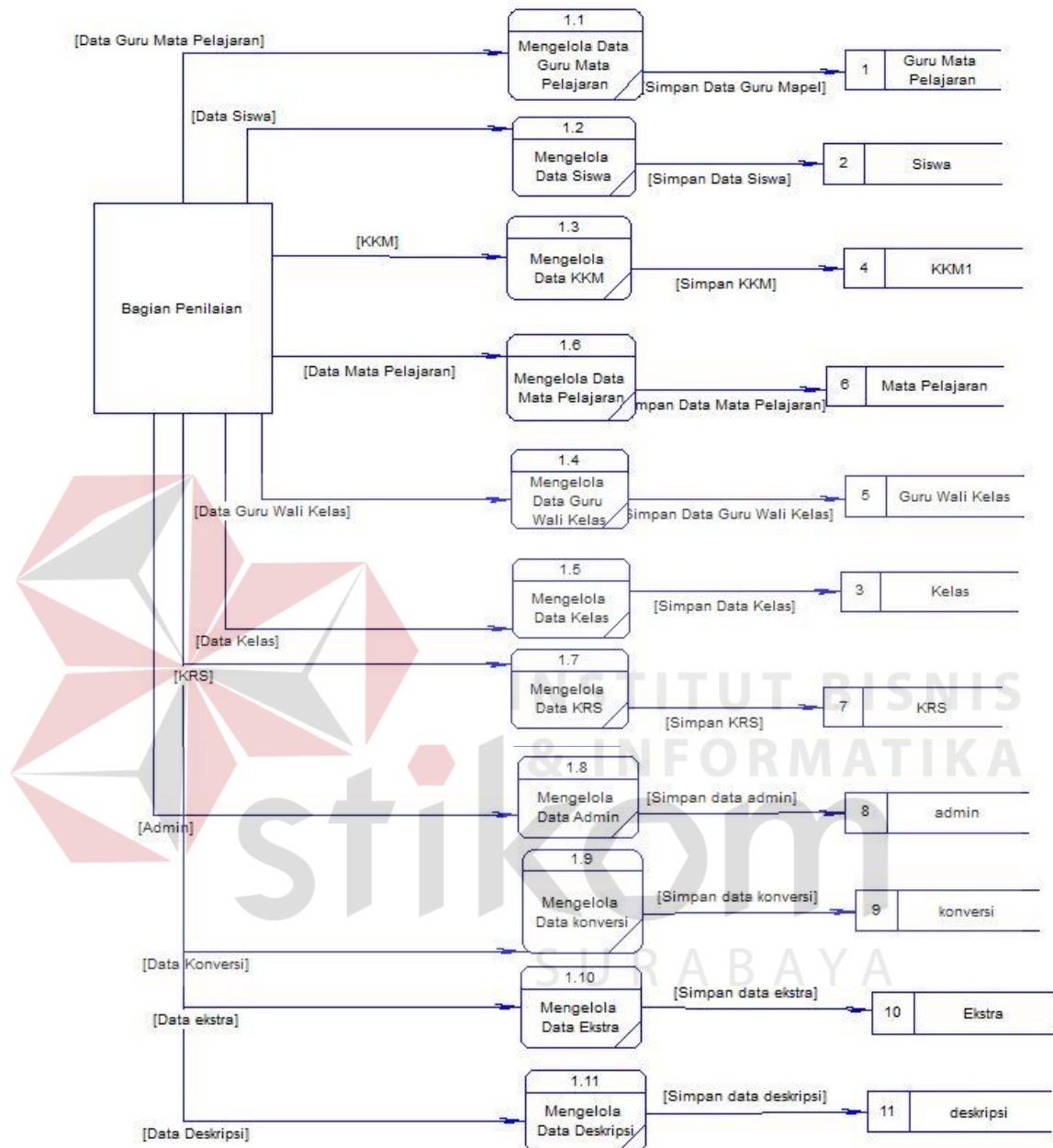
## C. DFD Level 0 Proses Penilaian Kurikulum 2013

Sistem ini memiliki 3 proses utama yaitu mengelola data, penilaian dan pembuatan laporan. Pada proses mengelola data, bagian penilaian melakukan *input* semua data yang dibutuhkan pada proses penilaian. Setelah semua data *diinputkan*, guru mata pelajaran baru bisa melakukan proses penilaian. Semua nilai tersebut akan disimpan pada data store, total terdapat 11 data store pada sistem ini.



Gambar 3.9 DFD Level 0 Proses Penilaian Kurikulum 2013

## D. DFD Level 1 Subsistem Mengelola Data



Gambar 3.10 DFD Level 1 Subsistem Mengelola Data

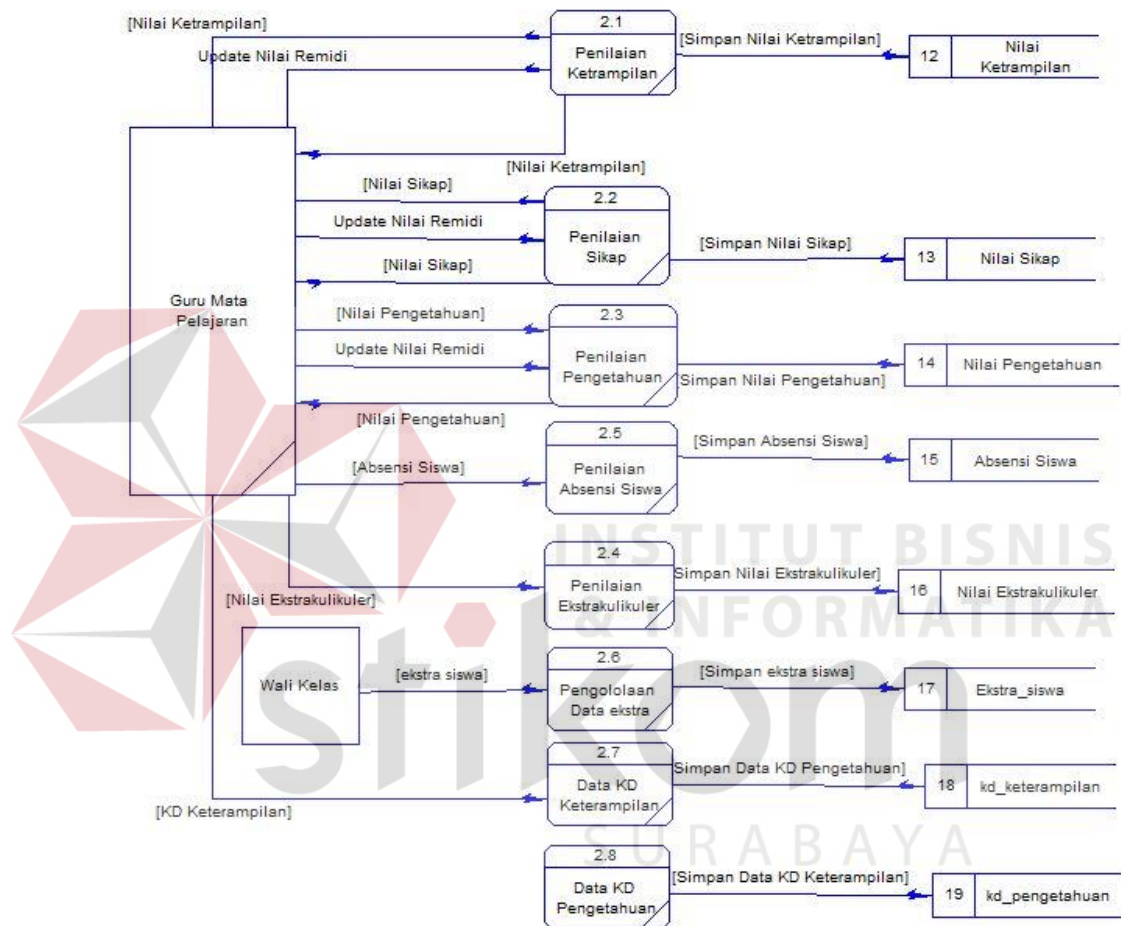
Pada Gambar 3.10 merupakan *decompose* dari proses mengelola data.

Terlihat ada 11 proses mengelola data, yaitu mengelola data guru mata pelajaran, mengelola data siswa, mengelola data KKM, mengelola data mata pelajaran, mengelola data guru wali kelas, mengelola data kelas, mengelola data KRS,



mengelola data admin, mengelola data konversi, mengelola data ekstrakurikuler, mengelola data deskripsi.

#### E. DFD Level 1 Subsystem Penilaian



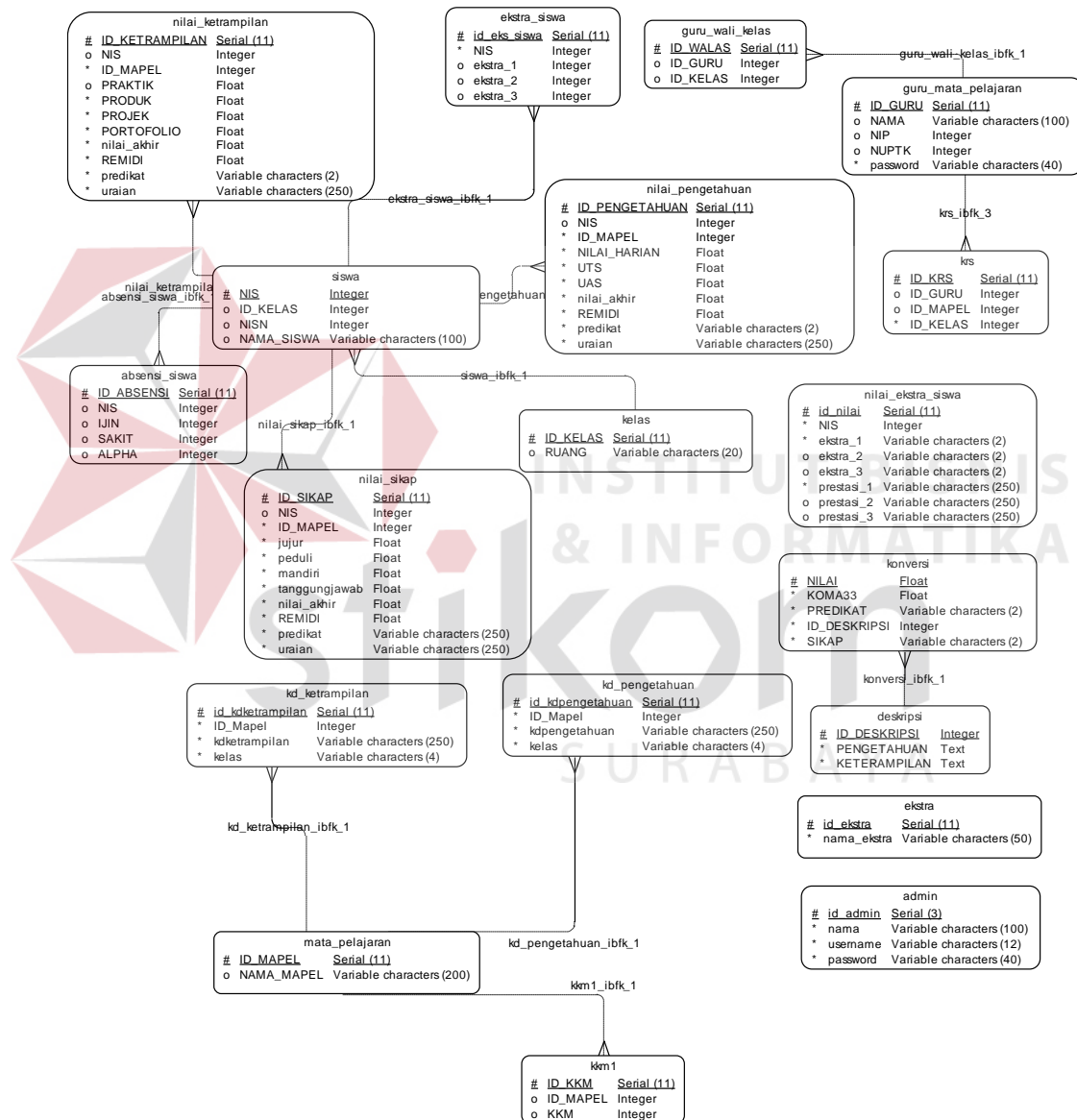
Gambar 3.11 DFD Level 1 Subsystem Penilaian

Pada Gambar 3.11 merupakan *decompose* dari proses penilaian. Terlihat ada 8 proses mengelola data, yaitu penilaian pengetahuan, penilaian sikap, penilaian ketrampilan, penilaian absensi siswa, penilaian ekstrakurikuler, pengelolaan data ekstra, data kompetensi dasar pengetahuan dan keterampilan.

### 3.2.4 Pemodelan Database

#### A. Conceptual Data Model

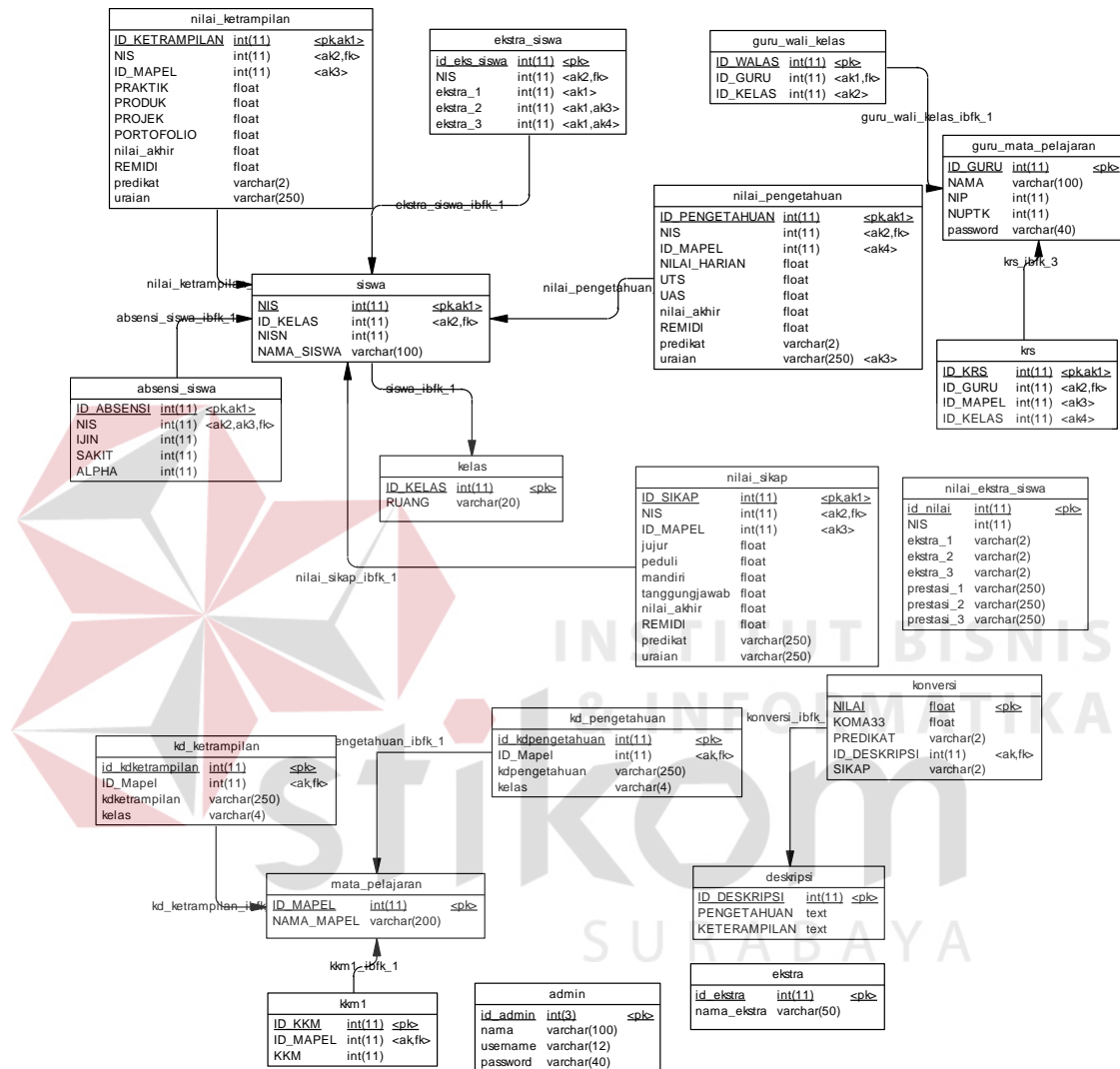
Pada *Conceptual Data Model* (CDM) ini memiliki 12 tabel. Semua tabel tersebut untuk menampung data mulai dari proses mengelola data sampai dengan pembuatan laporan.



Gambar 3.12 *Conceptual Data Model* Kurikulum 2013

## B. Physical Data Model

Pada PDM berikut merupakan *generate* dari bentuk CDM dan jumlah tabelnya tetap 12, karena tidak ada relasi *many to many*.



Gambar 3.13 Physical Data Model

## C. Struktur Tabel

Berikut ini merupakan struktur tabel yang dibuat untuk Sistem Penilaian Kurikulum 2013.

1. Nama Tabel : Siswa  
Fungsi Tabel : Menyimpan data pribadi siswa

Primary Key : NIS

Foreign Key : -

Tabel 3. 1 Siswa

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	NIS	Integer	Primary Key
2	ID_KELAS	Integer	Foreign Key
3	NISN	Integer	-
4	Nama_Siswa	Varchar (100)	-

2. Nama Tabel : Guru Wali Kelas

Fungsi Tabel : Menyimpan data guru wali kelas

Primary Key : ID\_Walas

Foreign Key : -

Tabel 3. 2 Guru Wali Kelas

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_Walas	Integer	Primary Key
2	Nama_walas	Varchar (50)	-
3	Kelas	Varchar (20)	-

3. Nama Tabel : Kelas

Fungsi Tabel : Menyimpan data kelas

Primary Key : ID\_Kelas

Foreign Key : -

Tabel 3. 3 Kelas

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_KELAS	Integer	Primary Key
2	Ruang	Varchar (20)	-

4. Nama Tabel : Guru Mata Pelajaran

Fungsi Tabel : Menyimpan data guru mata pelajaran

Primary Key : ID\_Guru

Foreign Key : ID\_Mapel

Tabel 3. 4 Guru Mata Pelajaran

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_Guru	Integer	Primary Key
2	Nama_Guru	Varchar (100)	-
3	NIP	Integer	-
4	NUPTK	Integer	-
5	password	Varchar (40)	-

5. Nama Tabel : Absensi Siswa  
 Fungsi Tabel : Menyimpan data rekap absensi siswa  
 Primary Key : ID\_Absensi  
 Foreign Key : NIS

Tabel 3. 5 Absensi Siswa

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_Absensi	Integer	Primary Key
2	NIS	Integer	Foreign Key
3	Ijin	Varchar (10)	-
4	Sakit	Varchar (10)	-
5	Alpha	Varchar (10)	-

6. Nama Tabel : KRS  
 Fungsi Tabel : Menyimpan data KRS  
 Primary Key : ID\_KRS  
 Foreign Key : ID\_Guru, ID\_Kelas

Tabel 3. 6 KRS

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_KRS	Integer	Primary Key
2	ID_Guru	Integer	Foreign Key1

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
3	ID_Kelas	Integer	Foreign Key2
4	ID_MAPEL	Integer	Foreign Key3

7. Nama Tabel : Nilai Sikap

Fungsi Tabel : Menyimpan data nilai sikap

Primary Key : ID\_Sikap

Foreign Key : NIS

Tabel 3. 7 Nilai Sikap

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_Sikap	Integer	Primary Key
2	NIS	Integer	Foreign Key1
3	ID_MAPEL	Integer	Foreign Key2
4	jujur	Float	-
5	Peduli	Float	-
6	mandiri	Float	-
7	tanggungjawab	Float	-
8	Nilai_akhir	Float	-

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
9	REMIDI	Float	-
10	predikat	Varchar(250)	-
11	uraian	Varchar(250)	-

8. Nama Tabel : Nilai Ketrampilan

Fungsi Tabel : Menyimpan data nilai ketrampilan

Primary Key : ID\_Ketrampilan

Foreign Key : NIS

Tabel 3. 8 Nilai Ketrampilan

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_KETRAMPILAN	Integer	Primary Key
2	NIS	Integer	Foreign Key1
3	ID_MAPEL	Integer	Foreign Key2
4	PRAKTIK	Float	-
5	PRODUK	Float	-
6	PROJEK	Float	-
7	PORTOFOLIO	Float	-
8	Nilai_akhir	Float	-



No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
9	REMIDI	Float	-
10	predikat	Varchar(250)	-
11	uraian	Varchar(250)	-

9. Nama Tabel : Mata Pelajaran

Fungsi Tabel : Menyimpan data mata pelajaran

Primary Key : ID\_Mapel

Foreign Key : ID\_Guru, ID\_kkm

Tabel 3. 9 Mata Pelajaran

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_Mapel	Integer	Primary Key
2	Nama_Mapel	Varchar (200)	-

10. Nama Tabel : KKM

Fungsi Tabel : Menyimpan data KKM

Primary Key : ID\_kkm

Foreign Key : ID\_Mapel

Tabel 3. 10 KKM

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_kkm	Integer	Primary Key
2	ID_Mapel	Integer	Foreign Key1
3	KKM	Integer	-

11. Nama Tabel : Nilai Pengetahuan

Fungsi Tabel : Menyimpan data nilai pengetahuan

Primary Key : ID\_Pengetahuan

Foreign Key : ID\_Mapel, NIS

Tabel 3. 11 Nilai Pengetahuan

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_PENGETAHUAN	Integer	Primary Key
2	NIS	Integer	Foreign Key1
3	ID_MAPEL	Integer	Foreign Key2
4	NILAI_HARIAN	Float	-
5	UTS	Float	-
6	UAS	Float	-
7	Nilai_akhir	Float	-

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
8	REMIDI	Float	-
9	predikat	Varchar(250)	-
10	uraian	Varchar(250)	-

12. Nama Tabel : admin

Fungsi Tabel : Menyimpan data admin

Primary Key : id\_admin

Foreign Key : -

Tabel 3. 12 Admin

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id_admin	Integer	Primary Key
2	nama	Integer	-
3	username	Varchar(12)	-
4	password	Varchar(40)	-

13. Nama Tabel : deskripsi

Fungsi Tabel : Menyimpan data deskripsi

Primary Key : ID\_DESKRIPSI

Foreign Key : -

Tabel 3. 13 Deskripsi

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	ID_DESKRIPSI	Integer	Primary Key
2	PENGETAHUAN	Text	-
3	KETERAMPILAN	Text	-

14. Nama Tabel : ekstra

Fungsi Tabel : Menyimpan data ekstra

Primary Key : id\_ekstra

Foreign Key : -

Tabel 3. 14 Ekstrakulikuler

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id_ekstra	Integer	Primary Key
2	nama_ekstra	Varchar(50)	-

15. Nama Tabel : ekstra\_siswa

Fungsi Tabel : Menyimpan data ekstra siswa

Primary Key : id\_eks\_siswa

Foreign Key : NIS

Tabel 3. 15 Ekstrakurikuler Siswa

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Id_eks_siswa	Integer	Primary Key
2	NIS	Integer	Foreign Key1
3	Ekstra_1	Integer	-
4	Ekstra_2	Integer	-
5	Ekstra_3	Integer	-

16. Nama Tabel : kd\_ketrampilan

Fungsi Tabel : Menyimpan data kompetensi dasar ketrampilan

Primary Key : id\_kdketrampilan

Foreign Key : ID\_Mapel

Tabel 3. 16 Kompetensi Dasar Keterampilan

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Id_kdketrampilan	Integer	Primary Key
2	ID_Mapel	Integer	Foreign Key1
3	kdketrampilan	Varchar(250)	-
4	kelas	Varchar(4)	-

17. Nama Tabel : kd\_pengetahuan
- Fungsi Tabel : Menyimpan data kompetensi dasar pengetahuan
- Primary Key : id\_kdpengetahuan
- Foreign Key : ID\_Mapel

Tabel 3. 17 Kompetensi Dasar Pengetahuan

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Id_kdpengetahuan	Integer	Primary Key
2	ID_Mapel	Integer	Foreign Key1
3	Kd_pengetahuan	Varchar(250)	-
4	kelas	Varchar(4)	-

18. Nama Tabel : konversi
- Fungsi Tabel : Menyimpan data konversi nilai
- Primary Key : NILAI
- Foreign Key : ID\_DESKRIPSI

Tabel 3. 18 Konversi Nilai

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	NILAI	Float	Primary Key
2	ID_DESKRIPSI	Integer	Foreign Key1

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
3	PREDIKAT	Varchar(2)	-
4	SIKAP	Varchar(2)	-

19. Nama Tabel : nilai\_ekstra\_siswa

Fungsi Tabel : Menyimpan data nilai ekstra siswa

Primary Key : id\_nilai

Foreign Key : NIS

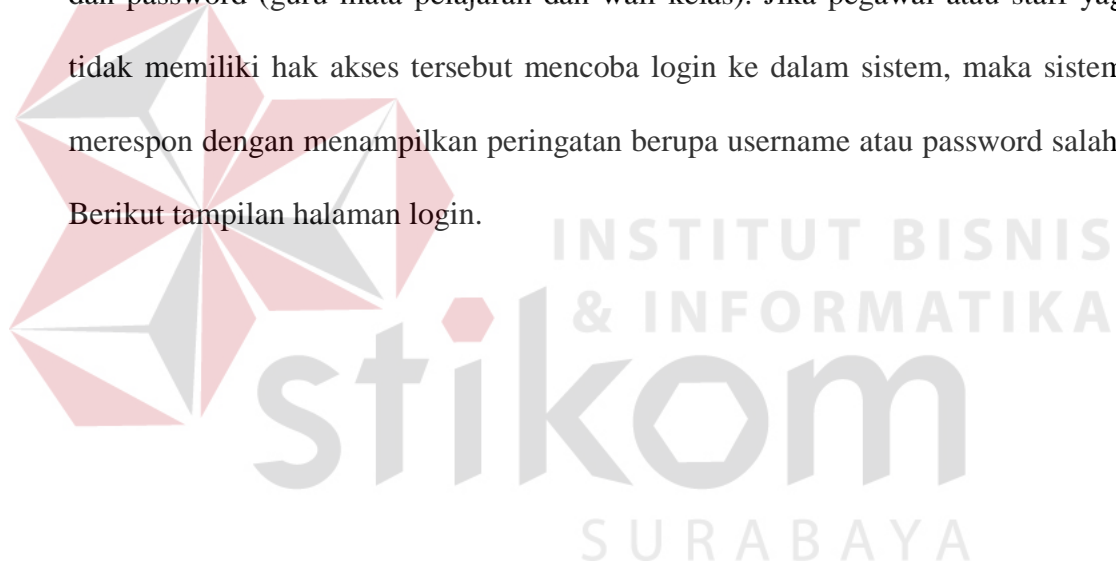
Tabel 3. 19 Nilai Ekstra Siswa

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Id_nilai	Integer	Primary Key
2	NIS	Integer	Foreign Key1
3	Ekstra_1	Varchar(2)	-
4	Ekstra_2	Varchar(2)	-
5	Ekstra_3	Varchar(2)	-
6	Prestasi_1	Varchar(250)	-
7	Prestasi_2	Varchar(250)	-
8	Prestasi_3	Varchar(250)	-

### 3.2.5 Desain Input/Output

#### a. Desain Form Login

Halaman Login adalah sebuah halaman berisi form yang berfungsi sebagai portal awal masuk ke dalam aplikasi yang sebelumnya harus dilakukan pengecekan akun pegawai yang akan masuk ke dalam aplikasi penilaian kurikulum 2013. Ada 3 hak akses yang dapat diterima oleh aplikasi ini yaitu bagian penilaian, guru mata pelajaran dan guru wali kelas. Sistem akan memverifikasi hak akses melalui username dan password (bagian penilaian), NIP dan password (guru mata pelajaran dan wali kelas). Jika pegawai atau staff yang tidak memiliki hak akses tersebut mencoba login ke dalam sistem, maka sistem merespon dengan menampilkan peringatan berupa username atau password salah. Berikut tampilan halaman login.







(Logo Sekolah) Aplikasi Penilaian Kurikulum 2013

Login

username

password

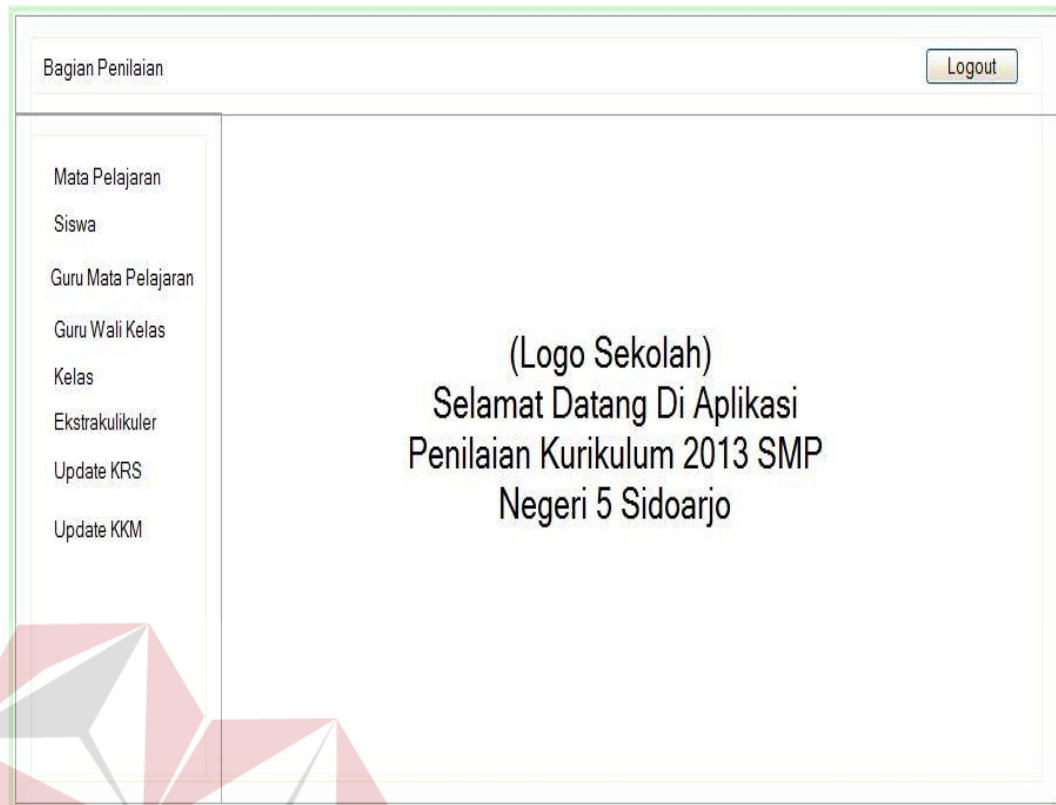
Login

The image shows a login form with a title '(Logo Sekolah) Aplikasi Penilaian Kurikulum 2013'. Below the title is the word 'Login'. There are two input fields: one labeled 'username' and one labeled 'password'. Below these fields is a 'Login' button. The form is enclosed in a double-line border. A large, semi-transparent watermark logo is visible in the background, partially overlapping the form.

Gambar 3.14 Desain Form Login

b. Desain Halaman Bagian Penilaian

Halaman bagian penilaian merupakan hak akses bagi staff bagian penilaian. Halaman ini merupakan halaman untuk pengolahan data master. Data master yang diolah oleh staff bagian penilaian adalah mata pelajaran, siswa, guru mata pelajaran, guru wali kelas, dan kelas. Selain itu juga staff bagian peilaian dapat melakukan *update* KRS dan KKM.



Gambar 3.15 Desain Halaman Bagian Penilaian

### c. Desain Master Mata Pelajaran

Halaman ini berfungsi untuk menambahkan data mata pelajaran yang akan dilakukan penilaian. Data mata pelajaran yang baru ditambahkan akan langsung terlihat pada tabel bagian bawah, sehingga *user* akan mengetahui data sudah berhasil disimpan atau belum. Pada tabel tersebut juga ada kolom aksi, yang berfungsi untuk edit atau hapus disetiap baris data.

Bagian Penilaian Logout

Mata Pelajaran

Siswa

Guru Mata Pelajaran

Guru Wali Kelas

Kelas

Ekstrakurikuler

Update KRS

Update KKM

**MATA PELAJARAN**

Tambah Mata Pelajaran

Nama Mata Pelajaran

ID_Mapel	Nama Mapel	Aksi

Gambar 3.16 Desain Master Mata Pelajaran

#### d. Desain Master Siswa

Halaman ini berfungsi untuk menambahkan data siswa yang akan dilakukan penilaian. Data siswa yang baru ditambahkan akan langsung terlihat pada tabel bagian bawah, sehingga *user* akan mengetahui data sudah berhasil disimpan atau belum. Pada tabel tersebut juga ada kolom aksi, yang berfungsi untuk edit atau hapus disetiap baris data dengan mengklik *icon* edit atau hapus. Terdapat fungsi filter kelas yang berfungsi untuk menyaring data yang ditampilkan sesuai dengan keinginan *user*.

Bagian Penilaian Logout

Mata Pelajaran

Siswa

Guru Mata Pelajaran

Guru Wali Kelas

Kelas

Ekstrakurikuler

Update KRS

Update KKM

**SISWA**

Tambah Siswa

NIS

NISN

Nama Siswa

Tambah

NIS ▲	NISN	Nama Siswa	Aksi

Gambar 3.17 Desain Master Siswa

e. Desain Master Guru Mata Pelajaran

Halaman ini berfungsi untuk menambahkan data guru mata pelajaran yang akan dilakukan penilaian. Data guru mata pelajaran yang baru ditambahkan akan langsung terlihat pada tabel bagian bawah, sehingga *user* akan mengetahui data sudah berhasil disimpan atau belum. Pada tabel tersebut juga ada kolom aksi, yang berfungsi untuk edit atau hapus disetiap baris data dengan mengklik *icon* edit atau hapus.

Bagian Penilaian Logout

Mata Pelajaran  
Siswa  
Guru Mata Pelajaran  
Guru Wali Kelas  
Kelas  
Ekstrakurikuler  
Update KRS  
Update KKM

**GURU MATA PELAJARAN**

Tambah Guru

Nama Guru

NIP

NUPTK

Password

Nama ▲	NIP	NUPTK	Password	Aksi

Gambar 3.18 Desain Master Guru Mata Pelajaran

#### f. Desain Master Guru Wali Kelas

Halaman ini berfungsi untuk menambahkan data guru wali kelas yang akan dilakukan penilaian. Data guru wali kelas yang baru ditambahkan akan langsung terlihat pada tabel bagian bawah, sehingga *user* akan mengetahui data sudah berhasil disimpan atau belum. Pada tabel tersebut juga ada kolom aksi, yang berfungsi untuk edit atau hapus disetiap baris data dengan mengklik *icon* edit atau hapus.

Gambar 3.19 Desain Master Guru Wali Kelas

g. Desain Master Kelas

Halaman ini berfungsi untuk menambahkan data kelas yang akan dilakukan penilaian. Data kelas yang baru ditambahkan akan langsung terlihat pada tabel bagian bawah, sehingga *user* akan mengetahui data sudah berhasil disimpan atau belum. Pada tabel tersebut juga ada kolom aksi, yang berfungsi untuk edit atau hapus disetiap baris data.

Bagian Penilaian Logout

Mata Pelajaran  
Siswa  
Guru Mata Pelajaran  
Guru Wali Kelas  
**Kelas**  
Ekstrakurikuler  
Update KRS  
Update KKM

**KELAS**  
Tambah Kelas

Ruang

Tambah

Id Ruang	Ruang	Aksi

Gambar 3.20 Desain Master Kelas

#### h. Desain Master Ekstrakurikuler

Halaman ini merupakan halaman untuk input data master ekstrakurikuler yang ada di SMP Negeri 5 Sidoarjo.

Bagian Penilaian Logout

Mata Pelajaran  
Siswa  
Guru Mata Pelajaran  
Guru Wali Kelas  
Kelas  
**Ekstrakurikuler**  
Update KRS  
Update KKM

**EKSTRAKURIKULER**  
Tambah Ekstrakurikuler

Nama Ekstrakurikuler

Tambah

Id Ekstrakurikuler	Nama Ekstrakurikuler	Aksi

Gambar 3.21 Desain Master Ekstrakurikuler

i. Desain Update KRS

Halaman ini merupakan halaman untuk input data KRS yang didapat dari staff TU.

Bagian Penilaian Logout

Mata Pelajaran  
Siswa  
Guru Mata Pelajaran  
Guru Wali Kelas  
Kelas  
Ekstrakurikuler  
Update KRS  
Update KKM

KRS

Tambah KRS

Guru

Mata Pelajaran

Kelas

Tambah

Guru	Mata Pelajaran	Aksi

Gambar 3.22 Desain Update KRS

j. Desain Update KKM

Halaman ini merupakan halaman untuk input data KKM yang didapat dari staff TU.



Bagian Penilaian Logout

Mata Pelajaran

Siswa

Guru Mata Pelajaran

Guru Wali Kelas

Kelas

Ekstrakurikuler

Update KRS

Update KKM

KKM

Tambah KKM

Mata Pelajaran

KKM

Tambah

Nama Mata Pelajaran	KKM	Aksi

Gambar 3. 23 Desain Update KKM

#### k. Desain Halaman Guru Mata Pelajaran

Halaman ini merupakan hak akses dari guru mata pelajaran. Pada halaman ini ada beberapa menu yaitu menu profil, input kompetensi dasar dan menu input nilai. Menu input kompetensi dasar dan menu input nilai disesuaikan dengan mata pelajaran yang diajarkan masing-masing guru mata pelajaran dan mengacu pada KRS yang telah diinputkan oleh bagian penilaian.

Nama Guru Mata Pelajaran SURABAYA Logout

Profil

Input Kompetensi Dasar Pengetahuan

Input Kompetensi Dasar Keterampilan

Input Nilai

(Logo Sekolah)  
Selamat Datang DI Aplikasi  
Penilaian Kurikulum 2013  
SMP Negeri 5 Sidoarjo

Gambar 3.24 Desain Halaman Guru Mata Pelajaran

## 1. Desain Halaman Profil

Halaman profil berisikan data pribadi masing-masing guru mata pelajaran. Terdapat nama lengkap guru dan jadwal mengajar. Selain itu juga terdapat fungsi untuk mengganti password. Fungsi mengganti password ini bertujuan untuk menambah tingkat keamanan dari aplikasi, yaitu dengan melakukan validasi dengan password lama.

Mata Pelajaran	Kelas

Gambar 3.25 Desain Halaman Profil

## m. Desain Input Kompetensi Dasar Pengetahuan

Sebelum melakukan penilaian, guru mata pelajaran diwajibkan untuk menentukan kompetensi dasar pengetahuan yang akan diajarkan pada setiap mata pelajaran dan komponen penilaian. Sehingga halaman ini digunakan untuk menampung data kompetensi dasar tersebut.

Gambar 3.26 Desain Input Kompetensi Dasar Pengetahuan

#### n. Desain Input Kompetensi Dasar Keterampilan

Sebelum melakukan penilaian, guru mata pelajaran diwajibkan untuk menentukan kompetensi dasar keterampilan yang akan diajarkan pada setiap mata pelajaran dan komponen penilaian. Sehingga halaman ini digunakan untuk menampung data kompetensi dasar tersebut.

Gambar 3.27 Desain Input Kompetensi Dasar Keterampilan

o. Desain Halaman Input Nilai

Halaman ini merupakan halaman transaksi utama guru mata pelajaran yaitu halaman untuk melakukan penilaian. Aplikasi akan menampilkan data kelas yang diajar oleh masing-masing guru. Aplikasi juga menampilkan komponen penilaian yang akan dinilai.

The image shows a web application interface for entering student grades. It features a sidebar with navigation options and a main form area with dropdown menus for selecting subject, class, and grade components.

Gambar 3.28 Desain Halaman Input Nilai

p. Desain Input Nilai Pengetahuan

Setelah guru memilih komponen penilaian yang akan dinilai, aplikasi akan menampilkan data siswa disetiap kelas yang diajar dan form penilaian pengetahuan.

Nama Guru Mata Pelajaran Logout

**INPUT NILAI PENGETAHUAN (MATA PELAJARAN) (KELAS)**

NIS	Nama Siswa	Nilai Harian	UTS	UAS	Nilai Akhir	Remidi	Predikat	Uraian

Gambar 3.29 Desain Input Nilai Pengetahuan

#### q. Desain Input Nilai Keterampilan

Setelah guru memilih komponen penilaian yang akan dinilai, aplikasi akan menampilkan data siswa disetiap kelas yang diajar dan form penilaian keterampilan.

Nama Guru Mata Pelajaran Logout

**INPUT NILAI KETERAMPILAN (MATA PELAJARAN) (KELAS)**

NIS	Nama Siswa	Praktik	Produk	Projek	Portofoli	Nilai Akhir	Remidi	Predikat	Uraian

Gambar 3.30 Desain Input Nilai Keterampilan

#### r. Desain Input Nilai Sikap

Setelah guru memilih komponen penilaian yang akan dinilai, aplikasi akan menampilkan data siswa disetiap kelas yang diajar dan form penilaian sikap.

INPUT NILAI SIKAP (MATA PELAJARAN) (KELAS)									
NIS	Nama Siswa	Jujur	Peduli	Tanggung Jawab	Mandiri	Nilai Akhir	Remidi	Predikat	Uraian

Gambar 3.31 Desain Input Nilai Sikap

#### s. Desain Halaman Guru Wali Kelas

Menu yang ada pada halaman ini hampir sama dengan menu guru mata pelajaran yaitu, menu profil, input kompetensi dasar dan menu input nilai. Hal ini dikarenakan semua guru wali kelas merupakan guru mata pelajaran. Perbedaan ada pada tambahan tiga menu yaitu input nilai ekstrakurikuler, input absensi siswa dan cetak raport. Ketiga menu tambahan ini merupakan hak akses bagi wali kelas. Menu input kompetensi dasar dan menu input nilai disesuaikan dengan mata pelajaran yang diajarkan masing-masing guru dan mengacu pada KRS yang telah diinputkan oleh bagian penilaian.



Gambar 3.32 Desain Halaman Guru Wali Kelas

#### t. Desain Input Ekstrakurikuler

Menu input ekstrakurikuler memiliki dua sub menu yaitu input ekstrakurikuler siswa dan input nilai ekstrakurikuler. Sub menu input ekstrakurikuler berisi form untuk menentukan ekstrakurikuler apa saja yang diikuti setiap siswa wali masing-masing guru wali kelas. Setiap siswa dibatasi hanya diperbolehkan mengikuti dua ekstrakurikuler, ditambah satu ekstrakurikuler wajib yaitu Pramuka.

Gambar 3. 33 Desain Input Ekstrakurikuler Siswa

#### u. Desain Input Nilai Ekstrakurikuler

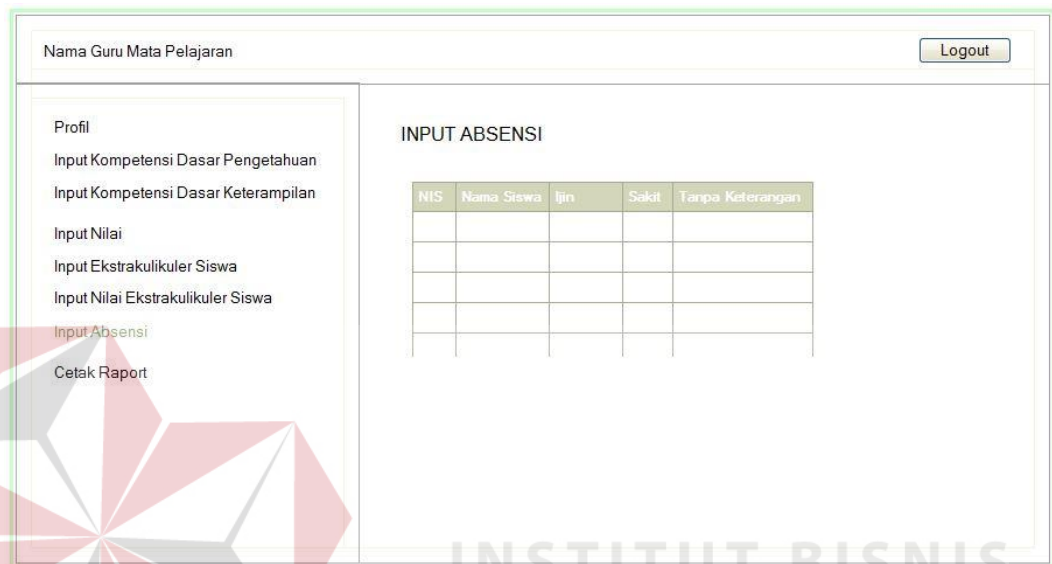
Pada sub menu input nilai ekstrakurikuler terdapat form untuk melakukan penilaian terhadap ekstrakurikuler yang diikuti siswa. Penilaian ekstrakurikuler hanya diberikan nilai “A” dan nilai “B”, dimana nilai “A” diberikan kepada siswa yang memiliki prestasi di ekstrakurikuler yang diikuti. Guru wali kelas wajib mengisi prestasi yang diperoleh siswa pada kolom prestasi.

Gambar 3.34 Desain Input Nilai Ekstrakurikuler



#### v. Desain Input Absensi

Pada halaman ini berisikan form untuk input jumlah ketidakhadiran siswa selama satu semester, sehingga jumlah yang diinputkan merupakan rekap absensi siswa dari staff TU atau guru piket.



The screenshot shows a web application interface for 'INPUT ABSENSI'. The interface is divided into a sidebar menu on the left and a main content area on the right. The sidebar menu includes the following options: Profil, Input Kompetensi Dasar Pengetahuan, Input Kompetensi Dasar Keterampilan, Input Nilai, Input Ekstrakurikuler Siswa, Input Nilai Ekstrakurikuler Siswa, Input Absensi, and Cetak Raport. The main content area is titled 'INPUT ABSENSI' and contains a table with the following columns: NIS, Nama Siswa, Ijin, Sakit, and Tanpa Keterangan. The table has five rows for data entry. A 'Logout' button is located in the top right corner of the interface.

Gambar 3.35 Desain Input Absensi

#### w. Desain Cetak Raport

Halaman ini terdapat fungsi untuk mencetak atau menyimpan hasil capaian siswa selama satu semester.

Gambar 3.36 Desain Cetak Raport

### 3.2.6 Desain Uji Coba

Tahap selanjutnya adalah melakukan desain uji coba, yang bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi sudah berjalan sesuai dengan tujuan atau output yang diharapkan. Desain uji coba ini menggunakan metode *black box testing*.

#### 1. Desain Uji Coba Fitur Login

Proses login dilakukan dengan cara menginputkan *username* dan *password*. Dari *username* dan *password* ini akan diketahui status login, dimana pada sistem ini terdapat tiga status logi yaitu bagian penilaian, guru mata pelajaran dan guru wali kelas.

Tabel 3. 20 Tabel Master *User*

No	Nama	Password	Hak Akses
1	Bagian Penilaian	Bagian Penilaian	Admin
2	Guru mata pelajaran	12345	Guru

No	Nama	Password	Hak Akses
3	Guru wali kelas	12345	Wali kelas

Tabel 3. 21 Desain *Test Case* Master User

No	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Deskripsi <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid	Memasukkan data login nama=bagian penilaian dan password=bagian penilaian	Form login tertutup dan halaman bagian penilaian aktif
2	Deskripsi <i>username</i> dan <i>password</i> non valid	Memasukkan data login nama=bagian penilaian dan password=12345	Muncul pesan “maaf, username dan password salah”
3	Deskripsi <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid	Memasukkan data login NIP=guru mapel dan password=12345	Form login tertutup dan halaman guru mapel aktif
4	Deskripsi <i>username</i> dan <i>password</i> non valid	Memasukkan data login NIP=guru mapel dan	Muncul pesan “maaf, username dan password

No	Tujuan	Input	Output Diharapkan
		password=nama	salah”

Tabel 3.22 Desain Test Case Maintenance

No	Tujuan	Input	Output Diharapkan
5	Tambah data baru ke tabel Mata Pelajaran	Memasukkan data <i>maintanance</i> : kemudian menekan tombol tambah	Muncul pesan “Data berhasil disimpan” dan data baru muncul pada data grid.
	Tambah data baru ke tabel Siswa	Memasukkan data <i>maintanance</i> : kemudian menekan tombol tambah	Muncul pesan “Data berhasil disimpan” dan data baru muncul pada data grid.
7	Tambah data baru ke tabel Input Data Guru	Memasukkan data <i>maintanance</i> : kemudian menekan tombol tambah	Muncul pesan “Data berhasil disimpan” dan data baru muncul pada data grid.

No	Tujuan	Input	Output Diharapkan
8	Tambah data baru ke tabel Guru Wali Kelas	Memasukkan data <i>maintanance:</i> kemudian menekan tombol tambah	Muncul pesan “Data berhasil disimpan” dan data baru muncul pada data grid.
9	Tambah data baru ke tabel Kelas	Memasukkan data <i>maintanance:</i> kemudian menekan tombol tambah	Muncul pesan “Data berhasil disimpan” dan data baru muncul pada data grid.
10	Tambah data baru ke tabel Ekstrakurikuler	Memasukkan data <i>maintanance:</i> kemudian menekan tombol tambah	Muncul pesan “Data berhasil disimpan” dan data baru muncul pada data grid.
11	Tambah data baru ke tabel KRS	Memasukkan data <i>maintanance:</i> kemudian menekan tombol tambah	Muncul pesan “Data berhasil disimpan” dan data baru muncul pada data grid.
12	Tambah data baru	Memasukkan data	Muncul pesan “Data

	ke tabel KKM	<i>maintanance:</i> kemudian menekan tombol tambah	berhasil disimpan” dan data baru muncul pada data grid.
--	--------------	---	--

Tabel 3. 23 Desain Test Case Penilaian

No	Tujuan	Input	Output Diharapkan
13	Menghitung Nilai Total	Input nilai harian=80, UTS=90, UAS=90	Total Nilai = 85
14	Menentukan siswa remidi	Input KKM=70, total nilai akhir=68	Field remidi akan muncul dan dalam keadaan kosong.
15	Menentukan nilai huruf dan nilai uraian	Input nilai akhir=86	Pada field predikat=B+ dan field uraian=”Sudah baik dalam kompetensi”
16	Cek isi field nilai sesuai dengan format angka 1-100	Input nilai harian=200	Muncul pesan “Masukkan nilai antara 1-100” dan

			data tidak tersimpan di database
--	--	--	----------------------------------

### 1.2.7 Desain Metode Evaluasi

Metode evaluasi yang digunakan yaitu dengan menyebarkan angket kepada pengguna aplikasi. Total pengguna aplikasi yaitu sebanyak 40 orang, terbagi dalam 4 fungsi pengguna (hak akses) yaitu kepala sekolah, guru mata pelajaran, guru wali kelas dan bagian penilain. Sample yang yaitu sebanyak 12 orang, dengan rincian 1 orang kepala sekolah, 1 orang bagian penilaian, 5 orang guru mata pelajaran dan 5 orang guru wali kelas. Daftar pertanyaan angket dapat dilihat pada tabel 3.24 berikut,

Tabel 3.24 Daftar Pertanyaan Angket

No	Aspek Pengujian	Nilai				
		Sangat Kurang (1)	Kurang (2)	Cukup (3)	Baik (4)	Sangat Baik (5)
<b>1</b>	<b>Tampilan Halaman Bagian Penilaian*</b>					
	<b>1.1 Input Mata Pelajaran</b>					
	<b>1.2 Input Siswa</b>					

	<b>1.3 Input Data Guru</b>					
	<b>1.4 Input Guru Wali Kelas</b>					
	<b>1.4 Input Kelas</b>					
	<b>1.5 Input Ekstrakurikuler</b>					
	<b>1.6 Update KRS</b>					
	<b>1.7 Update KKM</b>					
<b>2</b>	<b>Tampilan Halaman Guru Mata Pelajaran**</b>					
	<b>2.1 Profil Saya</b>					
	<b>2.2 Input KD Pengetahuan</b>					
	<b>2.3 Input KD Keterampilan</b>					
	<b>2.4 Input Nilai</b>					
<b>3</b>	<b>Tampilan Halaman Guru Wali Kelas***</b>					
	<b>3.1 Input Ekstra Siswa</b>					



	<b>3.2 Input Nilai Ekstra</b>					
	<b>3.3 Input Nilai Absensi</b>					
	<b>3.4 Cetak Raport</b>					
<b>4</b>	<b>Tampilan Halaman Kepala Sekolah****</b>					
	<b>4.1 Profil Saya</b>					
	<b>4.2 Data Guru Wali Kelas</b>					
	<b>4.3 Data KRS</b>					
	<b>4.4 Statistik Nilai</b>					
<b>Saran :</b>						

Proses penilaian angket tersebut dengan cara menjumlahkan semua bobot nilai. Jawaban sangat kurang memiliki bobot nilai 1, kurang=2, cukup=3, baik=4 dan sangat baik=5. Setelah bobot nilai tersebut di jumlahkan, akan ditarik kesimpulan berdasarkan total bobot nilai tersebut.

