

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini akan membahas tentang tahapan yang dilakukan dalam merancang dan membangun aplikasi menggunakan konsep *System Development Life Cycle*. Berikut adalah tahapan dalam SDLC:

1. Analisa kebutuhan
2. Perencanaan sistem
3. Implementasi
4. Testing

Tahapan pertama akan diawali dengan analisa permasalahan yang terjadi sampai perancangan yang dibuat sebagai solusi dari permasalahan tersebut. Tahapan dalam pembuatan solusi tersebut adalah sebagai berikut.

#### **4.1 Analisa Kebutuhan**

Sebelum merancang sistem diperlukan analisa kebutuhan, analisa kebutuhan yang dilakukan akan menjelaskan kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem yang akan digunakan dalam perancangan sistem. Analisa kebutuhan akan dijelaskan lebih rinci sebagai berikut.

##### **4.1.1 Kebutuhan Pengguna**

Kebutuhan pengguna pada Aplikasi pemilihan wali kelas ini diakses oleh dua pengguna diantaranya yaitu Administrator dan kepala sekolah. Berikut penjelasan dari kebutuhan pengguna.

Tabel 4. 1 Kebutuhan Pengguna

No	Pengguna	Nama Kebutuhan	Keterangan
1	Administrator	Maintenance data master	Diberi hak akses untuk Menambah, mengubah maupun menghapus data-data master. Seperti data guru, data siswa, data kelas dan data kemampuan guru.
		Pembagian kelas siswa baru	Diberi hak akses untuk mengelola data-data kelas bagi siswa yang baru daftar, untuk pembagian kelas baru pada aplikasi ini.
		Penempatan wali kelas	Diberi hak akses untuk mengelola data-data yang berhubungan dengan penempatan wali kelas, untuk pembagian wali kelas pada aplikasi ini.
2	Kepala Sekolah	Melihat laporan	Diberi hak akses untuk melihat laporan wali kelas dan kelas baru

### 1.1.2 Kebutuhan Sistem

Tabel 4. 2 Kebutuhan Sistem

No	Nama kebutuhan pengguna	Nama kebutuhan fungsional	pengguna
1	Maintenance data master	a) Maintenance data siswa, input: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Email</li> <li>➤ Sekolah asal</li> <li>➤ Pendidikan</li> <li>➤ Prestasi</li> <li>➤ Alasan</li> </ul> b) Maintenance data guru, input: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Id guru</li> <li>➤ Nama guru</li> <li>➤ No tlp guru</li> <li>➤ Email guru</li> <li>➤ Alamat guru</li> </ul> c) Maintenance data kelas, input: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Id kelas</li> <li>➤ Nama kelas</li> </ul> d) Maintenance data kemampuan guru, input: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Id kemampuan guru</li> <li>➤ Nama pelajaran</li> </ul> e) Menampilkan data siswa, guru, kelas dan kemampuan guru	Admin
2	Pembagian kelas siswa baru	a) Input data pembagian kelas: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Id pembaian kelas</li> <li>➤ Id kelas</li> <li>➤ Id siswa</li> </ul>	Admin

Tabel 4. 3 (Lanjutan) Kebutuhan Sistem

No	Nama kebutuhan pengguna	Nama kebutuhan fungsional	pengguna
		b) Menampilkan data pembagian kelas: ➤ Id kelas ➤ Id siswa ➤ Nama kelas ➤ Nama siswa	
3	Penempatan wali kelas	a) Input data wali kelas: ➤ Id wali kelas ➤ Id guru ➤ Id kemampuan guru ➤ Nama wali kelas b) Menampilkan data wali kelas: ➤ Id wali kelas ➤ Nama wali kelas ➤ Nama kelas	Admin
4	Pembuatan laporan	a) Menampilkan laporan wali kelas b) Menampilkan laporan kelas siswa baru	Kepala Sekolah

## 4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang akan diterapkan adalah untuk membantu pihak instansi untuk membantu dalam proses pemilihan Wali kelas dan pembagian kelas pada siswa baru, pihak instansi mudah dalam pemilihan wali kelas dan pembagian kelas pada Siswa baru, selain itu data siswa dan guru dapat dikelola dengan baik. Dalam merancang sistem harus melalui beberapa tahapan perancangan sistem. Tahap-tahap perancangan sistem tersebut meliputi:

1. Pembuatan alur sistem (*System Flow*).

2. DFD (*Context Diagram, DFD Level 0, DFD Level 1*).
3. ERD (*Entity Relationship Diagram*) yaitu CDM (*Conceptual Data Model*), dan PDM (*Physical Data Model*).

Sebelum melakukan perancangan sistem yang terdiri dari tahap-tahap diatas, maka terlebih dahulu untuk mengetahui proses bisnis yang ada yaitu, pemilihan wali kelas dan pembagian kelas pada Siswa baru. Proses bisnis akan dijelaskan pada Document Flow sebagai berikut.

#### **4.2.1 Document Flow**

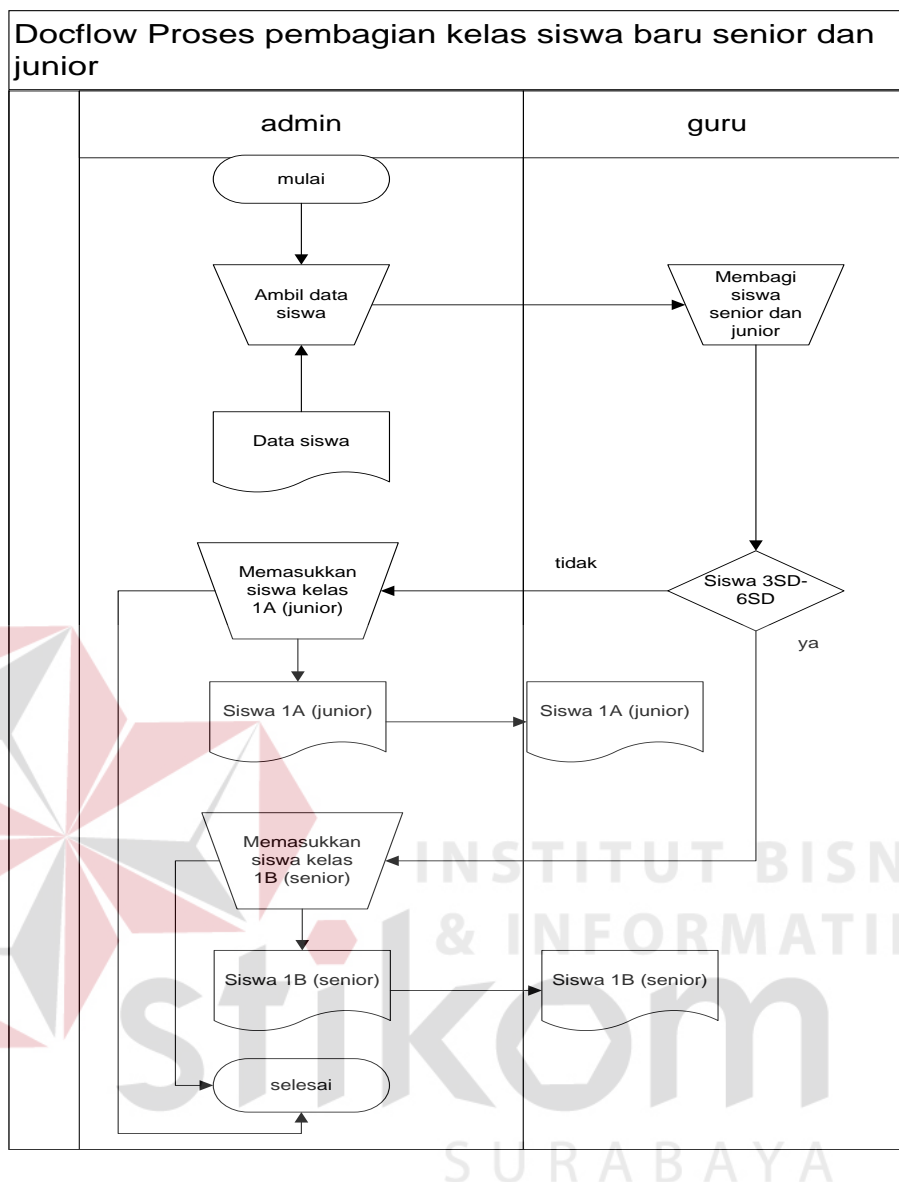
*Document Flow* pada perancangan ini akan membahas tentang proses bisnis untuk pemilihan wali kelas dan pembagian kelas pada siswa baru, proses bisnis disini merupakan proses bisnis yang sedang berjalan.

Berikut ini gambaran *Document Flow* yang sedang diterapkan:

##### **1. Document Flow pembagian kelas pada siswa baru**

Dalam *document Flow* ini akan dijelaskan tentang proses pembagian kelas pada siswa baru yang sedang berjalan saat ini, dimana bagian admin membantu para guru-guru dalam menyiapkan dokumen-dokumen yang dibutuhkan, serta melakukan pencatatan daftar kelas baru yang akan didokumentasikan.

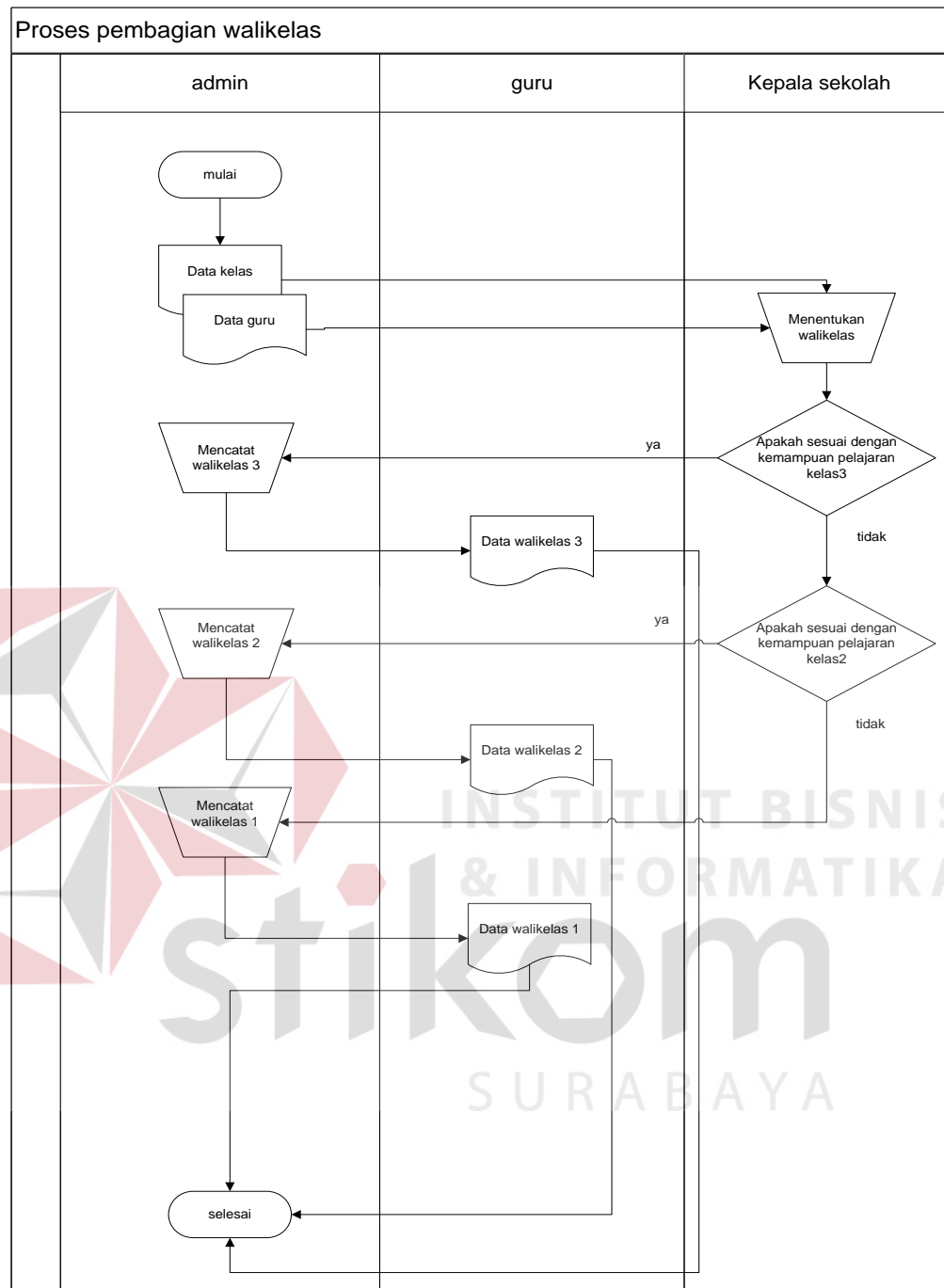
Pada proses ini pertama bagian admin mengambil data data siswa yang sudah ada untuk melakukan proses pembagian siswa pada kelas yang telah tersedia. Untuk pembagian siswa kelas senior dan junior bagian admin membagi berdasarkan pendidikan akhir siswa tersebut, jika siswa berada pada kelas 3SD sampai dengan 6SD maka admin akan memasukkan kedalam kelas junior, jika tidak atau berada pada kelas 1SMP sampai 3SMA maka admin akan memasukkan kekelas seior. Setelah itu admin akan mencatat dan menyimpan data-data tersebut.



Gambar 4. 1 *Document Flow* Pembagian Kelas

## 2. *Document Flow* pemilihan wali kelas

Dalam *document Flow* ini akan dijelaskan tentang proses pemilihan wali kelas yang sedang berjalan saat ini, pada proses pemilihan wali kelas ini melibatkan admin, guru dan kepala sekolah untuk menentukan wali kelas yang akan ditempatkan pada kelas-kelas yang ada sesuai dengan kemampuan yang dimiliki wali kelas tersebut.



Gambar 4. 2 Document Flow Pemilihan Wali Kelas

#### 4.2.2 System Flow

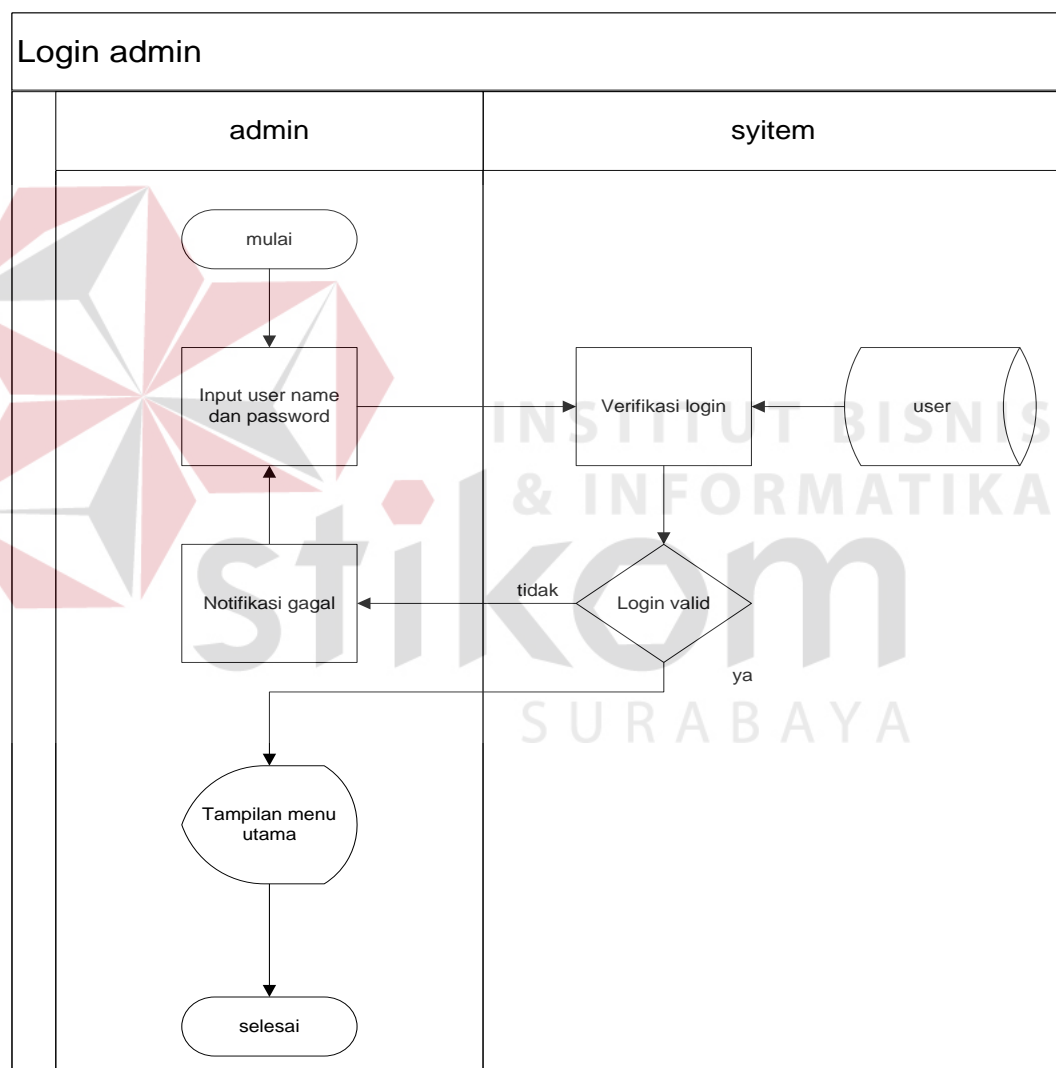
*System Flow* digunakan untuk menggambarkan alur sistem yang terjadi pada aplikasi pembagian walikelas. *System flow* memberikan informasi proses

terkomputerisasi yang terjadi, diikuti dengan output berupa *display* informasi sebagai alur informasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam sistem.

Berikut ini gambaran *System Flow* yang akan dibuat:

### 1. Login Admin

Pada *system flow* ini akan dijelaskan alur proses bagian admin dalam melakukan login ke dalam sistem.

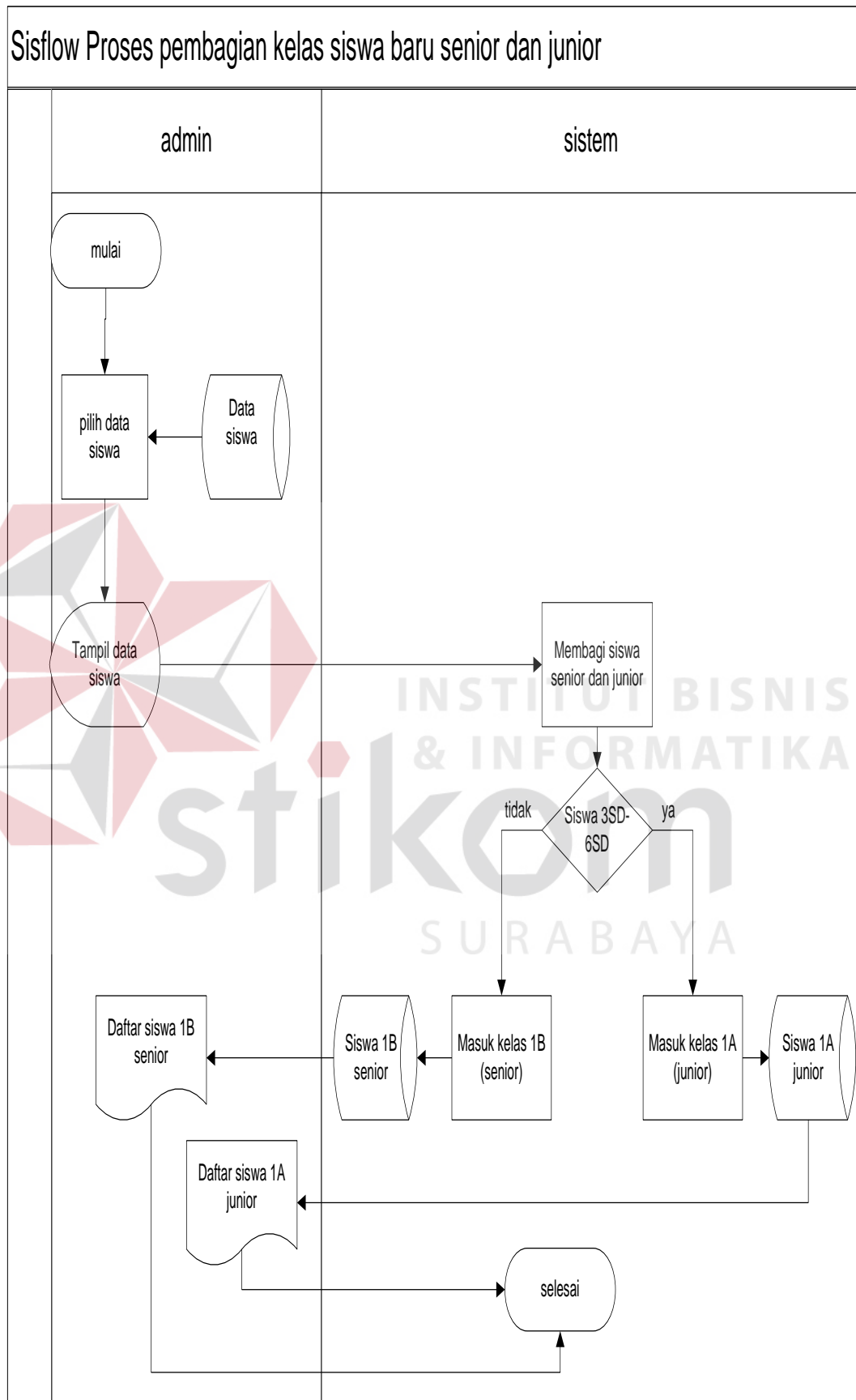


Gambar 4. 3 *System Flow Login Admin*

### 2. Pembagian Kelas Siswa Baru

Pada proses *sistem flow* ini akan dijelaskan bagaimana sistem membantu dalam proses pembagi kelas siswa baru.

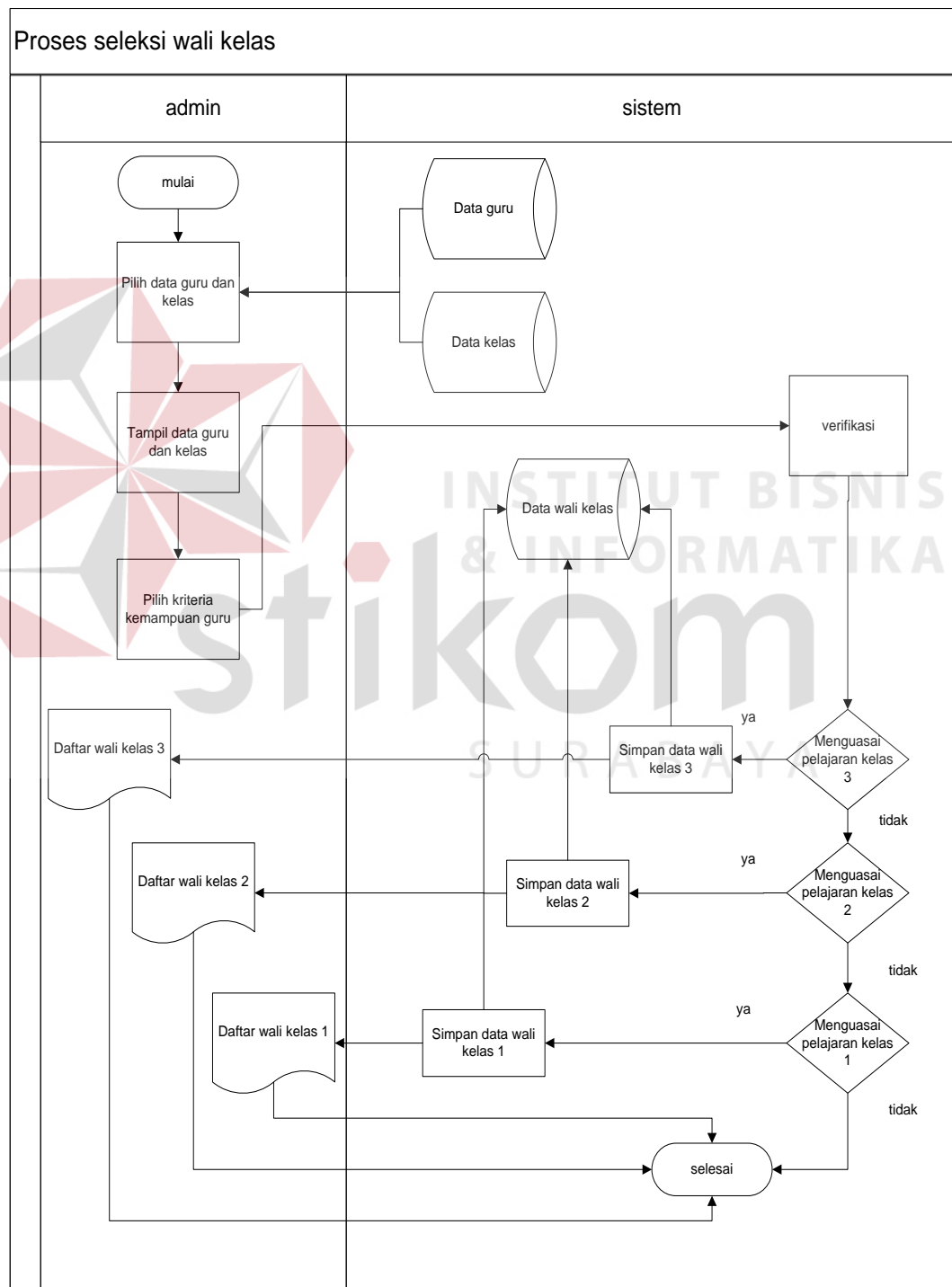




Gambar 4. 4 System Flow Pembagian Kelas

### 3. Pemilihan Wali Kelas

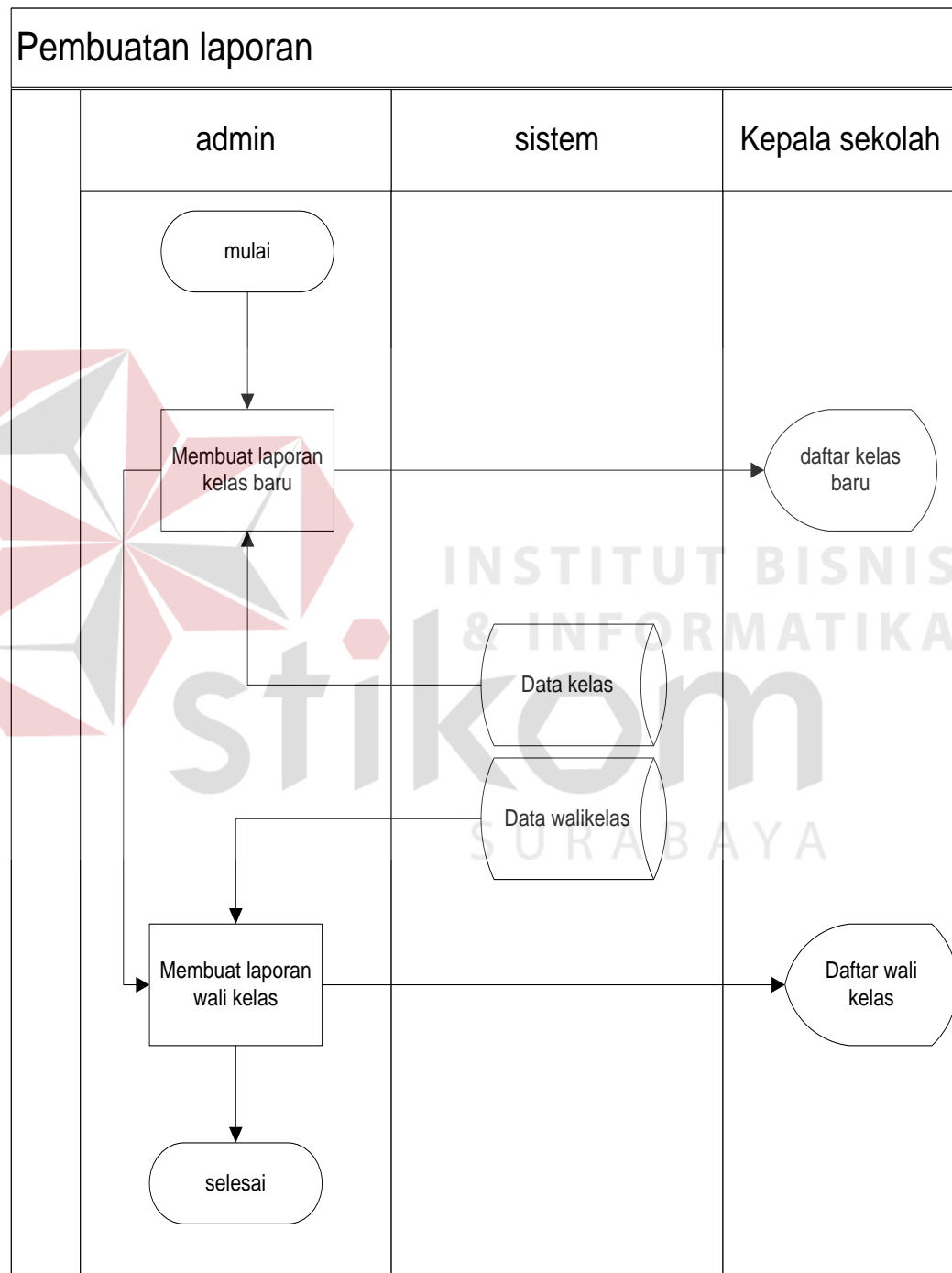
Pada proses *sistem flow* ini akan dijelaskan bagaimana sistem akan membantu untuk pemilihan Wali Kelas ke kelasnya masing-masing berdasarkan keputusan yang sudah tersedia.



Gambar 4. 5 *System Flow* Pemilihan Wali Kelas

#### 4. Laporan Wali Kelas dan Kelas Siswa Baru

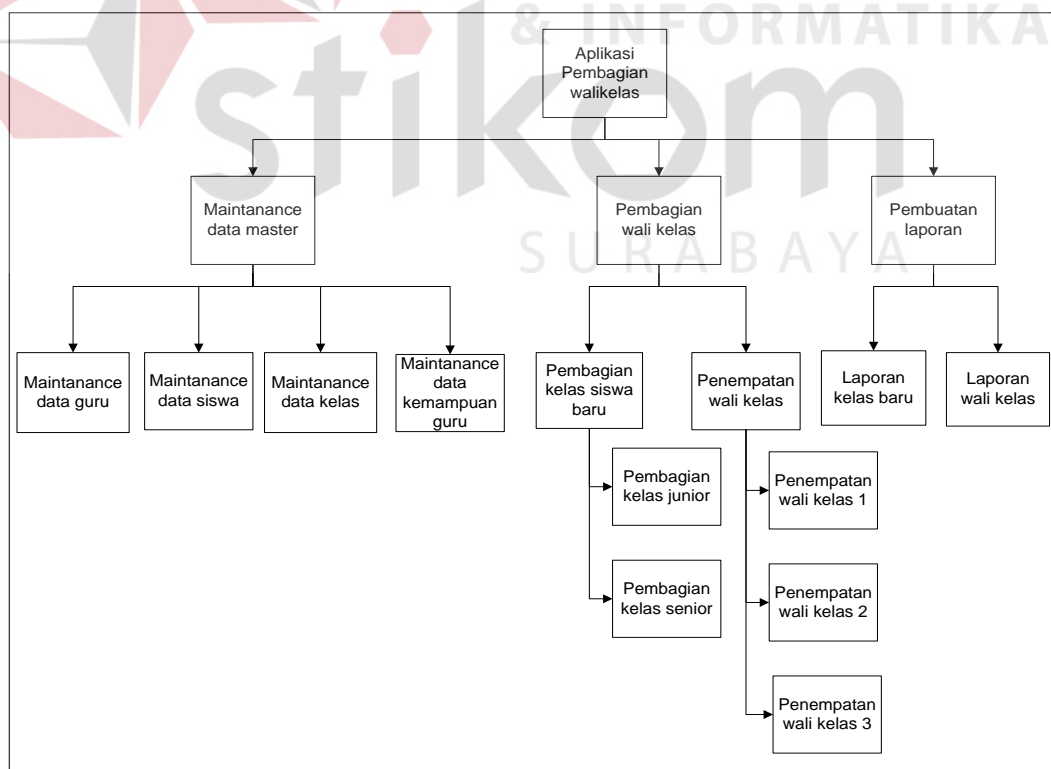
Pada proses sistem flow ini akan dijelaskan bagaimana sistem akan membantu dalam pembuatan laporan untuk guru, kepala sekolah dan siswa.



Gambar 4. 6 *System Flow* Pembuatan Laporan

### 4.2.3 Diagram HIPO

HIPO (Hierarchy Input-Proses-Output) merupakan alat yang digunakan sebagai dokumentasi program juga sebagai alat desain berdasarkan fungsinya, untuk meningkatkan efisiensi usaha perawatan program. Berikut ini gambaran Hipo pada aplikasi pemilihan wali kelas. Hipo pada aplikasi ini mempunyai input data master yaitu data guru, data siswa data kelas dan data kemampuan guru. Sedangkan untuk prosesnya yaitu pembagian kelas siswa baru dan penempatan wali kelas. Selanjutnya untuk output diantaranya yaitu laporan data kelas baru dan laporan daftar walikelas. Pada pembagian kelas siswa baru dan penempatan wali kelas juga terdapat beberapa proses, diantaanya yaitu pembagian kelas junior dan senior turunan dari proses pembagian kelas siswa baru, sedangkan penempatan wali kelas 1, 2 dan 3 terdapat pada proses penempatan wali kelas.

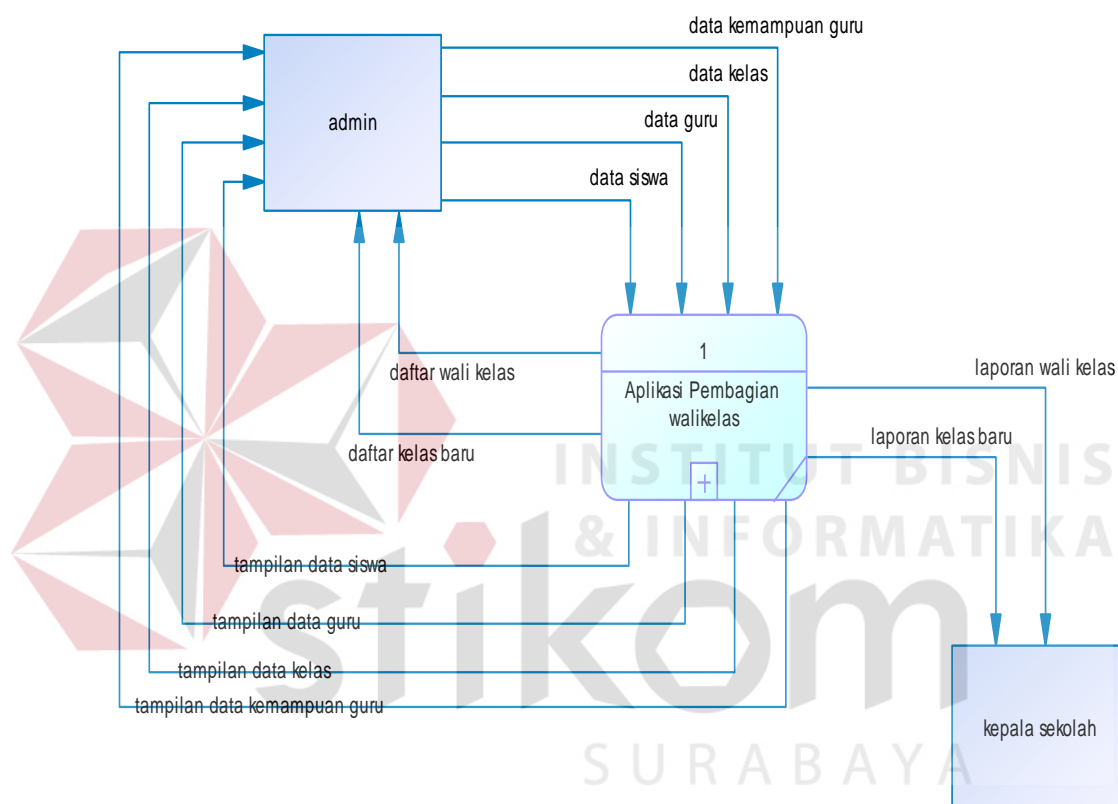


Gambar 4. 7 Diagram *HIPO* Pembagian Wali Kelas

#### 4.2.4 Data Flow Diagram

*Data Flow Diagram* (DFD) yaitu bagan yang memiliki arus data dalam sebuah sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dibuat atau dikembangkan secara logika dari pembuat.

##### 1. Context Diagram

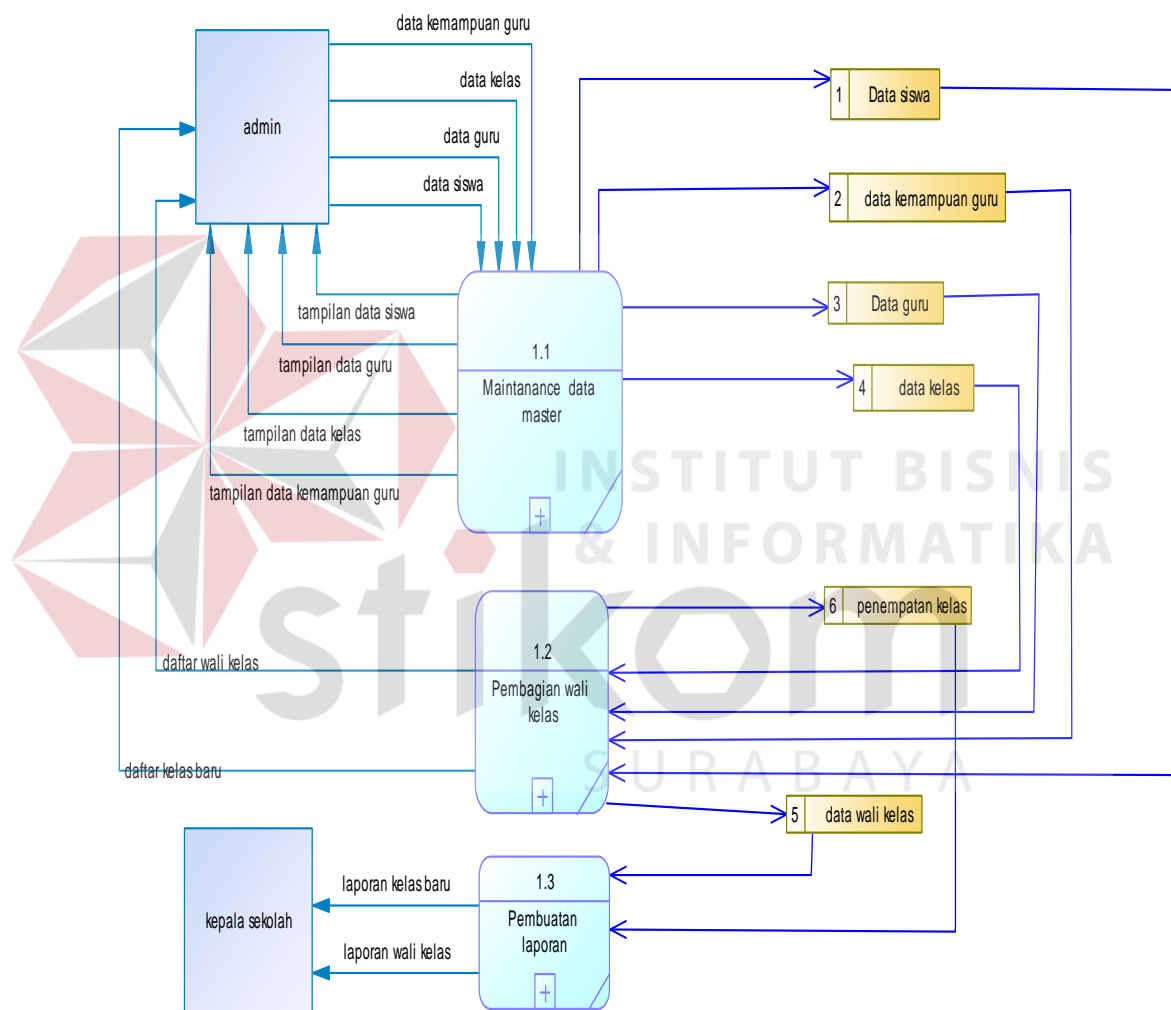


Gambar 4. 8 Context Diagram Aplikasi Pembagian Wali Kelas

*Context Diagram* diatas menggambarkan proses sistem aplikasi pembagian wali kelas secara keseluruhan pada Ummul Quroo. Pada *Context Diagram* ini terdapat dua *external entity* yaitu admin dan kepala sekolah. Admin sebagai pengelola data-data yang dibutuhkan oleh aplikasi dan kepala sekolah yang akan menerima output atau laporan yang dihasilkan oleh aplikasi tersebut. Pada proses ini terdapat beberapa relasi yaitu berupa data dan informasi, data dan

informasi yang digunakan diantaranya yaitu data siswa, data guru, data kelas, data kemampuan guru, daftar wali kelas, daftar kelas baru, tampilan data siswa, tampilan data guru, tampilan data kelas, tampilan data kemampuan guru, laporan wali kelas dan laporan kelas baru.

## 2. DFD Level 0

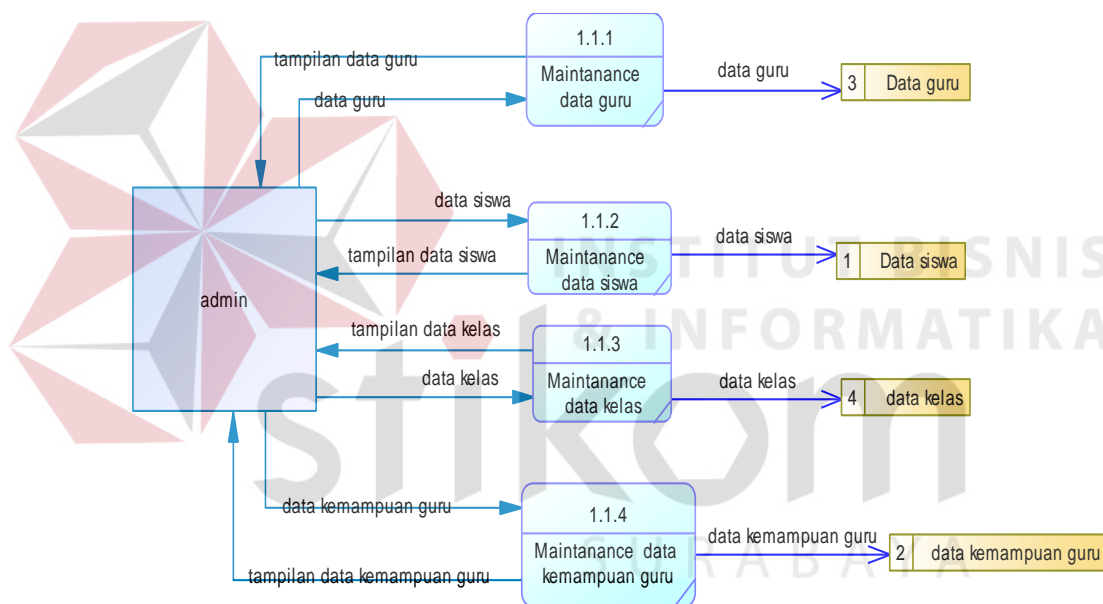


Gambar 4. 9 DFD Level 0

Pada DFD level 0 ini terdapat tiga proses, dua *external entity* dan enam *data store*. *External entity* pada proses ini diantaranya yaitu admin dan kepala sekolah. Proses pada DFD level 0 diantaranya yaitu maintenance data master,

pembagian wali kelas dan pembuatan laporan. *Data store* pada proses ini diantaranya yaitu data siswa, data guru, data kelas, data kemampuan guru, data wali kelas dan data penempatan kelas. Pada proses maintenance data master dikelola data-data master yang dibutuhkan oleh sistem, pada proses pembagian wali kelas akan disusun proses-proses dalam pemilihan wali kelas dan pembagian kelas baru, sedangkan pembuatan laporan untuk menghasilkan output yang diterima oleh kepala sekolah.

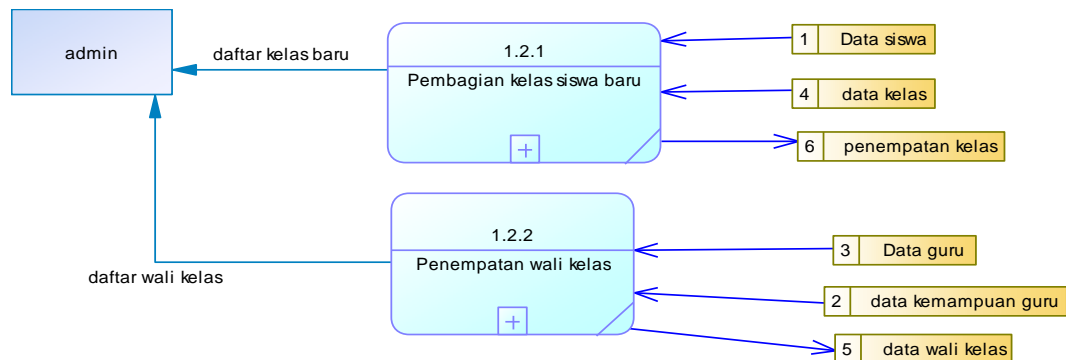
### 3. DFD Level 1 Maintenance Data Master



Gambar 4. 10 DFD Level 1 *Maintenance Data Master*

Pada proses maintenance data master terdapat empat proses, satu *external entity* dan empat *data store*. Pada proses ini dijelaskan bagaimana mengatur data-data master yang dibutuhkan yaitu data kemampuan guru, data guru, data kelas dan data siswa. Data-data master yang ada nantinya akan disimpan pada data store. Data store yang ada diantaranya yaitu data kemampuan guru, data guru, data kelas dan data siswa.

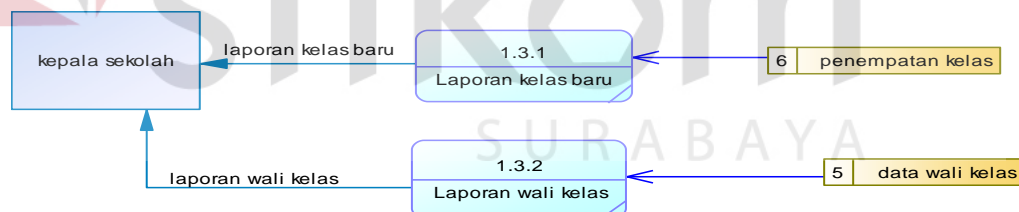
#### 4. DFD Level 1 Pembagian Wali Kelas



Gambar 4. 11 DFD Level 1 Pembagia Wali Kelas

Pada DFD level 1 pembagian wali kelas ini terdapat dua proses, satu *external entity* dan enam *data store*. Pada DFD level 1 pembagian wali kelas ini ter dapat dua proses yang akan dibahas yaitu prose pemilihan wali kelas dan proses pembagian kelas baru. *Data store* yang dibutuhkan yaitu data kemampuan guru, data guru, data kelas, data wali kelas, data siswa dan data penempatan kelas.

#### 5. DFD Level 1 Pembuatan Laporan



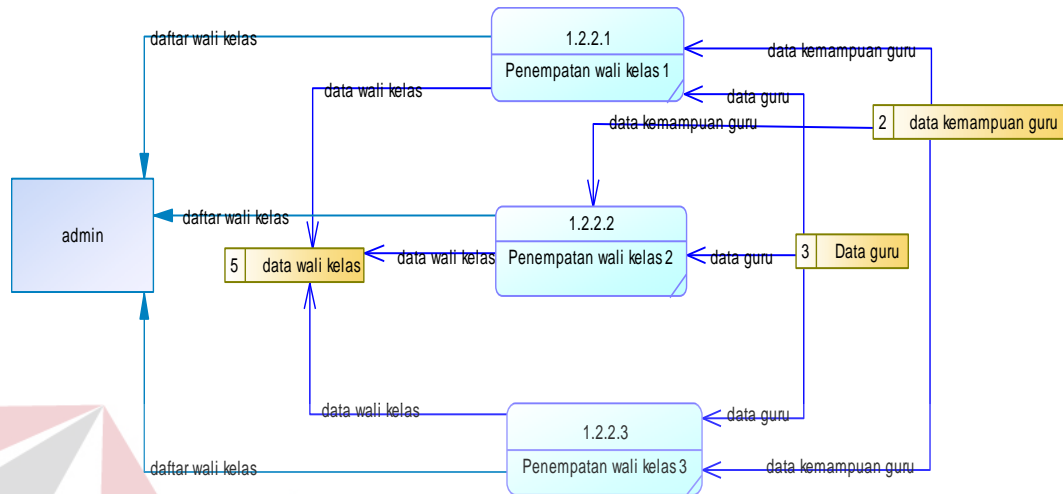
Gambar 4. 12 DFD Level 1 Pembuatan laporan

Pada DFD level 1 pembuatan laporan ini dijelaskan bagaimana proses pembuatan laporan dalam aplikasi ini berjalan. Dalam proses pembuatan laporan ini terdapat dua proses utama, dua *data store* dan satu *external entity*. Proses yang ada didalamnya yaitu pembuatan laporan kelas baru dan pembuatan laporan wali kelas, sedangkan untuk data store terdiri dari data penempatan kelas dan data wali



kelas, untuk *external entity* yaitu kepala sekolah. Pada pembuatan laporan ini menghasilkan dua output yaitu data kelas dan data wali kelas.

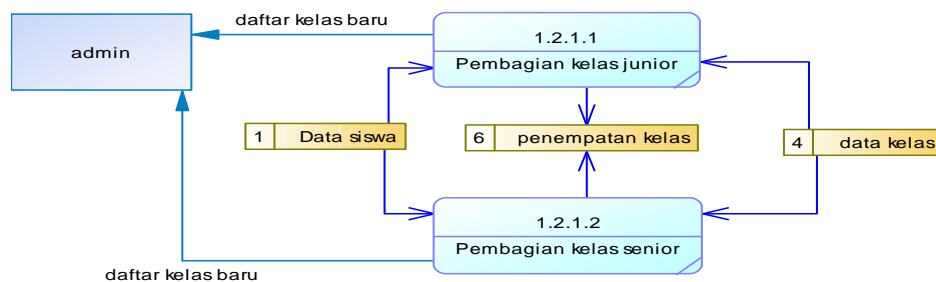
## 6. DFD Level 2 Penempatan Wali Kelas



Gambar 4. 13 DFD Level 2 Penempatan Wali Kelas

Pada proses ini akan dijelaskan secara lengkap dan detail bagaimana proses pemilihan wali kelas yang terjadi pada aplikasi ini. Pada proses ini terdapat satu *external entity*, tiga proses dan tiga data store. *External entity* yang ada adalah admin, proses pada DFD ini yaitu antara lain proses penempatan wali kelas 1, penempatan wali kelas 2 dan penempatan wali kelas 3. Sedangkan untuk *data store* diantaranya yaitu data kemampuan guru, data guru dan data wali kelas.

## 7. DFD Level 2 Pembagian Kelas Siswa Baru



Gambar 4. 14 DFD Level 2 Pembagian Kelas Siswa Baru

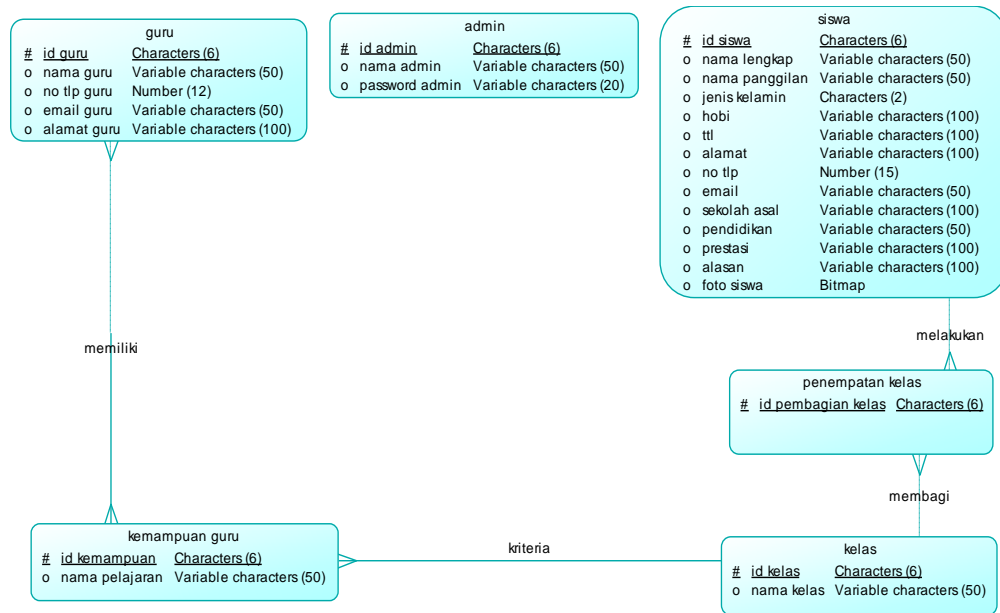
Pada DFD level 2 Pembagian Kelas Baru ini dijelaskan secara detail untuk pembagian siswa senior dan junior yang dilihat dari sekolah asalnya. Pada DFD level 2 pembagian kelas siswa baru ini terdapat dua proses, tiga *data store*, dan satu *external entity*. Untuk *data store* diantaranya yaitu data kelas, data siswa dan data penempatan kelas. Sedangkan untuk *external entity* yaitu admin. Proses yang ada didalamnya diantaranya yaitu pembagian kelas junior dan pembagian kelas senior. Pada proses pembagian kelas junior dilihat dari sekolah asal dari kelas 3SD-6SD, untuk kelas senior dari kelas 1SMP-Perguruan Tinggi.

#### 4.2.5 Perancangan Database

Pada tahap ini dilakukan penyusunan dan perancangan database yang akan digunakan didalamnya juga terdapat struktur data-data yang dibutuhkan. Rancangan *database* pada aplikasi ini berupa ERD (*Entity Relationship Diagram*), yaitu alat yang digunakan untuk mempresentasikan model data yang terdapat pada aplikasi dimana didalamnya terdapat *entity* dan *relationship*.

##### A. Conceptual Data Model (CDM)

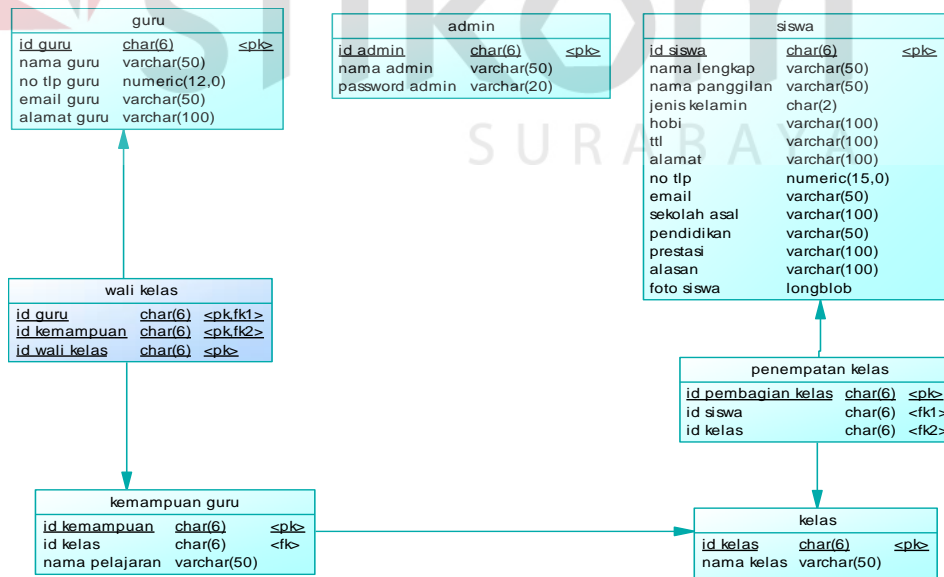
Pada tahap ini ada enam entitas dan empat relasi. Entitas pada CDM ini yaitu admin, guru, siswa, wali kelas, kelas dan penempatan kelas. Untuk relasi diantaranya yaitu menjadi mempunyai dan menduduki. Pada tahap ini hanya dijelaskan isi tiap entitas dan relasi yang menghubungkan tiap entitas. Pada entitas guru mempunyai relasi ke entitas wali kelas one to one, pada entitas siswa mempunyai relasi ke entitas kelas many to one, sedangkan untuk enyiyas wali kelas mempunyai relasi ke kelas many to one.



Gambar 4. 15 Conceptual Data Model (CDM)

## B. Physical Data Model (PDM)

Pada tahap ini dijelaskan hasil *generate* dari CDM diatas. Pada tiap entitas lebih dijelaskan *primary key* dan *foreign key* yang terdapat didalamnya.



Gambar 4. 16 Physical Data Model (PDM)

#### 4.2.6 Struktur Basis Data dan Tabel

Dalam pengembangan aplikasi ini digunakan beberapa table untuk proses penyimpanan data. Tabel-tabel tersebut adalah Tabel Admin, Tabel Guru, Tabel Siswa, Tabel Kelas, Tabel Kemampuan Guru, Tabel Wali Kelas dan Tabel Penempatan Kelas. Berikut ini akan dijelaskan tentang tabel tersebut :

1. Nama Tabel : Admin

Fungsi : Menyimpan user dengan status admin

*Primary Key* : id\_admin

*Foreign Key* : -

Tabel 4. 4 Tabel Admin

Fielid	Tipe	Panjang	Keterangan
Id_admin	Char	6	Primary Key
Nama_admin	Varchar	50	-
Password_admin	Varchar	20	-

2. Nama Tabel : Guru

Fungsi : Menyimpan dan menampilkan data guru

*Primary Key* : id\_guru

*Foreign Key* : -

Tabel 4. 5 Tabel Guru

<b>Fielid</b>	<b>Tipe</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
Id_guru	<i>Char</i>	6	<i>Primary Key</i>
Nama_guru	<i>Varchar</i>	50	-
No_tlp_guru	<i>Numeric</i>	12	-
Email_guru	<i>Varchar</i>	50	-
Alamat_guru	<i>Varchar</i>	100	-

3. Nama Tabel : Kelas

Fungsi : Menyimpan dan menampilkan data kelas

*Primary Key* : id\_kelas

*Foreign Key* : -

Tabel 4. 6 Tabel Kelas

<b>Fielid</b>	<b>Tipe</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
Id_kelas	<i>Char</i>	6	<i>Primary Key</i>
Nama_kelas	<i>Varchar</i>	50	-

4. Nama Tabel : Siswa

Fungsi : Menyimpan dan menampilkan data siswa

*Primary Key* : id\_siswa

*Foreign Key* : -

Tabel 4. 7 Tabel Siswa

<b>Fielid</b>	<b>Tipe</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
Id_siswa	<i>Char</i>	6	<i>Primary Key</i>
Nama_lengkap	<i>Varchar</i>	50	-
Nama_panggilan	<i>Numeric</i>	50	-
Jenis_Kelamin	<i>Char</i>	2	-
Hobi	<i>Varchar</i>	100	-
Ttl	<i>Varchar</i>	100	-
Alamat	<i>Varchar</i>	100	-
No_tlp	<i>Numeric</i>	15	-
Email	<i>Varchar</i>	50	-
Sekolah_asal	<i>Varchar</i>	100	-
Pendidikan	<i>Varchar</i>	50	-
Prestasi	<i>Varchar</i>	100	-
Alasan	<i>Varchar</i>	100	-
Foto_siswa	<i>Longblob</i>	-	-

5. Nama Tabel : Kemampuan guru
- Fungsi : Menyimpan dan menampilkan data kemampuan guru sesuai dengan bidang setiap kelas
- Primary Key* : id\_kemampuan
- Foreign Key* : -

Tabel 4. 8 Kemampuan Guru

Fieldid	Tipe	Panjang	Keterangan
Id_kemampuan	Char	6	Primary Key
Id_kelas	Char	6	Foreign Key
Nama_pelajaran	Varchar	50	-

6. Nama Tabel : Penempatan kelas
- Fungsi : Menyimpan dan menampilkan data penempatan kelas, tabel ini digunakan untuk menentukan kelas pada siswa
- Primary Key* : id\_kemampuan
- Foreign Key* : id\_siswa, id\_kelas

Tabel 4. 9 Penempatan kelas

Fieldid	Tipe	Panjang	Keterangan
Id_pembagian_kelas	Char	6	Primary Key
Id_siswa	Char	6	Foreign Key 1
Id_kelas	Char	6	Foreign Key 2

7. Nama Tabel : Wali kelas
- Fungsi : Menyimpan dan menampilkan data kemampuan guru sesuai dengan bidang setiap kelas
- Primary Key* : id\_kemampuan
- Foreign Key* : id\_kemampuan, id\_guru

Tabel 4. 10 Wali Kelas

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Id_wali_kelas	Char	6	Primary Key
Id_kemampuan	Char	6	Foreign Key 1
Id_guru	Char	6	Foreign Key 2

#### 4.2.7 Desain Input Output

Pada tahap ini dilakukan perancangan Desain *input/output* untuk interaksi antar pengguna dengan aplikasi, selain itu digunakan untuk memberi gambaran terhadap aplikasi. Pada Aplikasi Pemilihan Wali Kelas ini terdapat beberapa desain *input* dan *output* diantaranya yaitu:

##### 1. Login

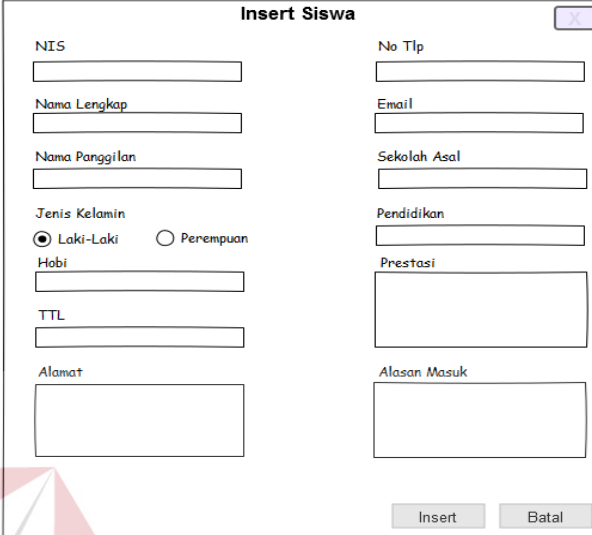
The image shows a screenshot of a web application window titled "Aplikasi Pembagian Wali Kelas". Inside the window, there is a smaller box titled "LOGIN". This box contains two input fields: "Username" and "Password". Below these fields is a button labeled "LOGIN". In the top right corner of the "LOGIN" box, there is a small square button with an "X" icon, likely for closing the login form.

Gambar 4. 17 Desain Halaman *Login Admin*



Halaman ini digunakan oleh admin untuk melakukan *login* kedalam aplikasi, selain itu halaman ini juga berfungsi untuk membatasi pengguna.

## 2. *Insert Master Siswa*



**Insert Siswa**

NIS

Nama Lengkap

Nama Panggilan

Jenis Kelamin  
☒ Laki-Laki ☐ Perempuan

Hobi

TTL

Alamat

No Tlp

Email

Sekolah Asal

Pendidikan

Prestasi

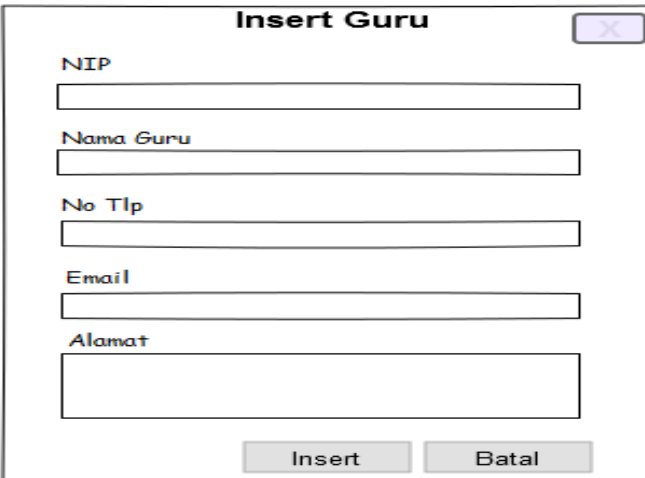
Alasan Masuk

Insert Batal

Gambar 4. 18 Desain Halaman *Input Data Siswa*

Halaman ini digunakan oleh admin untuk melakukan tambah data siswa pada Aplikasi Pembagian Wali Kelas ini.

## 3. *Insert Master Guru*



**Insert Guru**

NIP

Nama Guru

No Tlp

Email

Alamat

Insert Batal

Gambar 4. 19 Desain Halaman *Input Data Guru*

Halaman ini digunakan oleh admin untuk melakukan tambah data guru pada Aplikasi Pembagian Wali Kelas ini.

#### 4. *Insert Master Kelas*



Insert Kelas

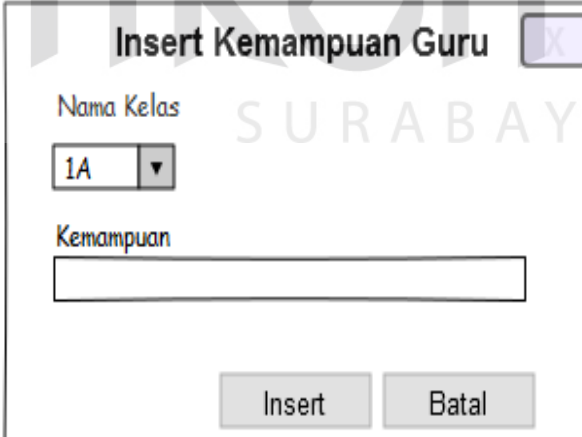
Nama Kelas

Insert Batal

Gambar 4. 20 Desain Halaman *Input Data Kelas*

Halaman ini digunakan oleh admin untuk melakukan tambah data kelas pada Aplikasi Pembagian Wali Kelas ini.

#### 5. *Insert Master Kemampuan Guru*



Insert Kemampuan Guru

Nama Kelas

1A ▼

Kemampuan

Insert Batal

Gambar 4. 21 Desain Halaman *Input Data Kemampuan Guru*

Halaman ini digunakan oleh admin untuk melakukan tambah data kemampuan guru pada Aplikasi Pembagian Wali Kelas ini.

## 6. *Insert Master Admin*



**Insert Admin**

Nama Admin

Password

Insert Batal

Gambar 4. 22 Desain Halaman *Input Data Admin*

Halaman ini digunakan oleh admin untuk melakukan tambah data admin pada Aplikasi Pembagian Wali Kelas ini.

## 7. *Pembagian Kelas*



**Pembagian Kelas**

Nama Siswa

Malik Ibrahim

Nama Kelas

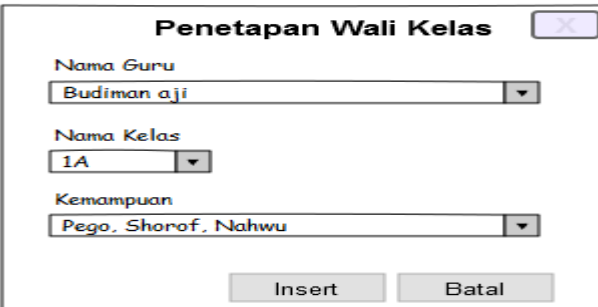
1A

Insert Batal

Gambar 4. 23 Desain Halaman Pembagian Kelas

Halaman ini digunakan oleh admin untuk memasukkan siswa kedalam kelas yang sudah ditentukan.

## 8. *Penetapan Wali Kelas*



**Penetapan Wali Kelas**

Nama Guru

Budiman aji

Nama Kelas

1A

Kemampuan

Pego, Shorof, Nahwu

Insert Batal

Gambar 4. 24 Desain Halaman Penetapan Wali Kelas

Halaman ini digunakan oleh admin untuk penetapan guru menjadi wali kelas berdasarkan kemampuan guru tersebut.

## 9. Laporan Kelas

<div> <div>LOGO</div> <div> <b>Pondok Pesantren Ummul Quroo</b> </div> </div> <div>Laporan Kelas</div>		
<b>Nama Kelas</b> : 1A <b>Nama Wali Kelas</b> : Dinu Fikrullah <b>Jumlah Siswa</b> : 8		
NIS	Nama Siswa	Jenis Kelamin
001317	Malik	Laki-Laki
002317	Vian	Laki-Laki
003317	Afif	Laki-Laki
004317	Faris	Laki-Laki
005317	Sendi	Laki-Laki
006317	Laila	Perempuan
007317	Ajeng	Perempuan
008317	Tiara	Perempuan

Gambar 4. 25 Desain Halaman Laporan Kelas

Halaman ini digunakan oleh kepala sekolah untuk melihat laporan kelas. Informasi yang diberikan yaitu nama kelas, jumlah siswa, nama wali kelas, nis, nama siswa, jenis kelamin.

## 10. Laporan Wali Kelas

<div> <div>LOGO</div> <div> <b>Pondok Pesantren Ummul Quroo</b> </div> </div> <div>Laporan Wali Kelas</div>			
NIP	Nama Wali Kelas	Nama Kelas	Jumlah Siswa
001217	Dinu	1A	8
002217	Fikri	1B	10
003217	Budiman	2A	9
004217	Asnaf	2B	15
005217	Anam	3A	19
006217	Anas	3B	10

Gambar 4. 26 Desain Halaman Laporan Wali Kelas

Halaman ini digunakan oleh kepala sekolah untuk melihat laporan wali kelas. Informasi yang diberikan yaitu nip, nama wali kelas, nama kelas, jumlah siswa.

### 4.3 Implementasi

#### 4.3.1 Kebutuhan Sistem

Untuk bisa menjalankan program dibutuhkan beberapa perangkat yang mendukung, baik perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*).

##### A. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi : Minimal Microsoft Windows XP
2. Web server : Apache Server 2.4.9
3. Web-browser : Salah satu seperti *internet explorer*, *Mozilla firefox*, dan lain-lain.
4. Database : MySQL 5.5.36 dan PHPMyadmin 4.1.12

##### B. Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi Perangkat keras (*hardware*) minimal computer yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi adalah sebagai berikut:

1. Processor : Minimal 600 MHZ
2. RAM : Minimal 256 MB
3. VGA : Minimal 800 x 600 256 *color*
4. Monitor
5. Mouse

## 6. Keyboard

### 4.3.2 Penjelasan Implementasi Sistem

Di dalam implementasi ini akan dijelaskan bagaimana Aplikasi Pembagian Wali Kelas dan fungsi-fungsinya. Pada aplikasi ini terdiri dari 2 pengguna yaitu admin dan kepala sekolah. Berikut ini merupakan tampilan-tampilan yang digunakan pada Aplikasi Pembagian Wali Kelas ini.

#### 1. *Login*

Pada halaman ini pengguna yaitu admin atau kepala sekolah memasukkan username dan password untuk mengakses aplikasi ini, yang nantinya aplikasi akan mencocokkan berdasarkan username dan password yang telah diinputkan.



Gambar 4. 27 *Form Login*

#### 2. **Menu Utama Admin**

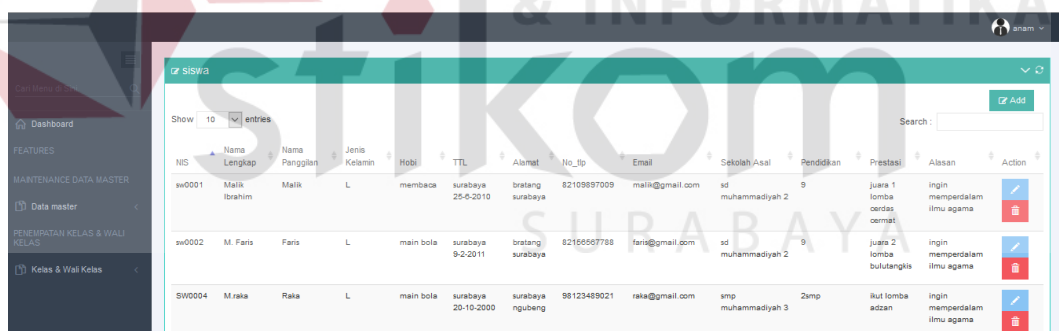
Tampilan menu utama admin ini dijumpai setelah admin telah berhasil melakukan login terhadap aplikasi ini. Pada menu utama admin ini terdapat menu siswa, guru, kelas, kemampuan, admin, pembagian kelas dan penetapan wali kelas.



Gambar 4. 28 Form Menu Utama Admin

### 3. Menu Siswa

Pada menu ini terdapat tampilan semua data siswa yang telah di inputkan oleh admin dan belum mendapatkan kelas. Menu ini juga digunakan untuk maintenance data siswa.

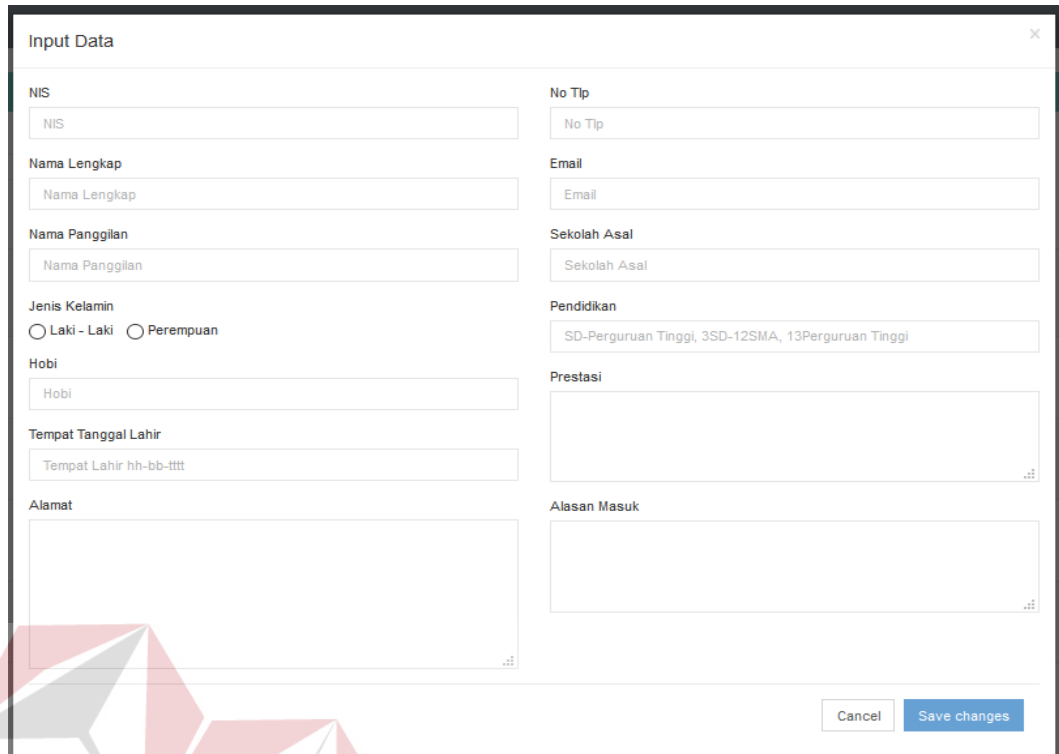


Gambar 4. 29 Menu Siswa

Pada menu ini terdapat beberapa fungsi diantaranya yaitu:

- Tombol *add* atau tambah data digunakan untuk menambahkan data siswa.

Berikut tampilan form tambah data.



**Input Data**

NIS  
NIS

No Tlp  
No Tlp

Nama Lengkap  
Nama Lengkap

Email  
Email

Nama Panggilan  
Nama Panggilan

Sekolah Asal  
Sekolah Asal

Jenis Kelamin  
☐ Laki - Laki 
 ☐ Perempuan

Pendidikan  
SD-Perguruan Tinggi, 3SD-12SMA, 13Perguruan Tinggi

Hobi  
Hobi

Prestasi

Tempat Tanggal Lahir  
Tempat Lahir hh-bb-tttt

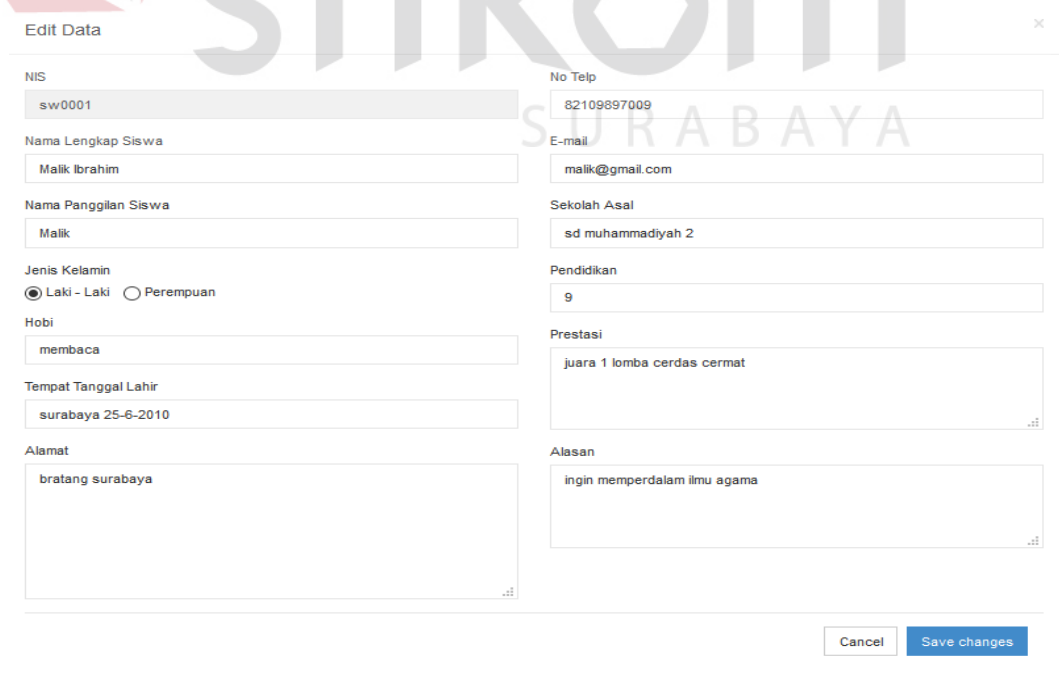
Alamat

Alasan Masuk

Cancel Save changes

Gambar 4. 30 Form Add Siswa

- b) Tombol *edit* atau merubah data digunakan untuk merubah data siswa. Berikut tampilan form merubah data.



**Edit Data**

NIS  
sw0001

No Telp  
82109897009

Nama Lengkap Siswa  
Malik Ibrahim

E-mail  
malik@gmail.com

Nama Panggilan Siswa  
Malik

Sekolah Asal  
sd muhammadiyah 2

Jenis Kelamin  
☒ Laki - Laki 
 ☐ Perempuan

Pendidikan  
9

Hobi  
membaca

Prestasi  
juara 1 lomba cerdas cermat

Tempat Tanggal Lahir  
surabaya 25-6-2010

Alamat  
bratang surabaya

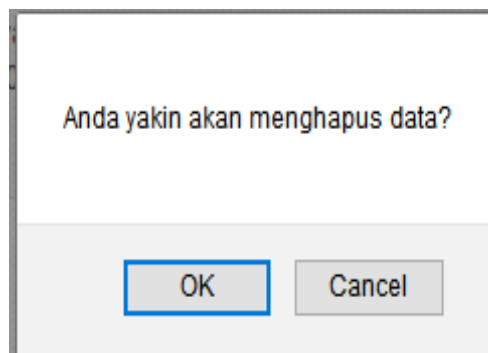
Alasan  
ingin memperdalam ilmu agama

Cancel Save changes

Gambar 4. 31 Form Edit Siswa



- c) Tombol *delete* atau menghapus data digunakan untuk mennghapus data siswa. Berikut tampilan form menghapus data.



Gambar 4. 32 Form Delete Siswa

#### 4. Menu Guru

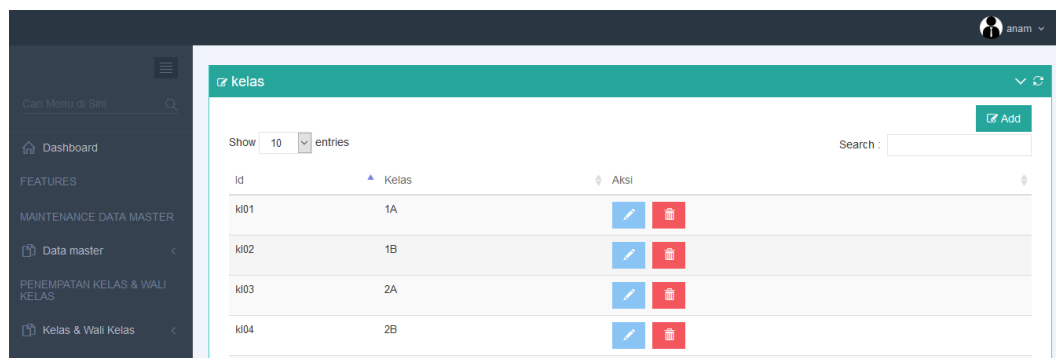
Pada menu ini terdapat tampilan semua data guru yang telah di inputkan oleh admi. Menu ini juga digunakan untuk maintenance data guru.



Gambar 4. 33 Menu Guru

#### 5. Menu Kelas

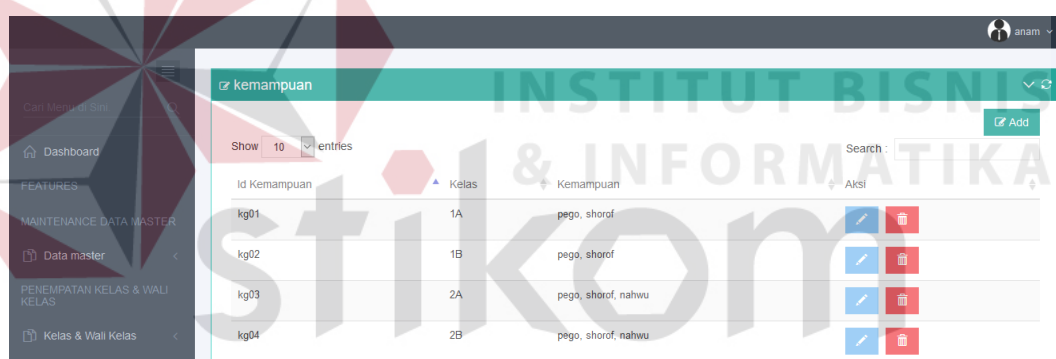
Pada menu ini terdapat tampilan semua data kelas yang telah di inputkan oleh admi. Menu ini juga digunakan untuk maintenance data kelas.



Gambar 4. 34 Menu Kelas

## 6. Kemampuan Guru

Pada menu ini terdapat tampilan semua data kemampuan guru berdasarkan kelas yang telah di inputkan oleh admi. Menu ini juga digunakan untuk maintenance data kemampuan guru.



Gambar 4. 35 Menu Kemampuan Guru

## 7. Pembagian Kelas

Pada menu ini terdapat tampilan semua daftar siswa yang telah mendapatkan kelas yang telah di inputkan oleh admi. Menu ini juga digunakan untuk melakukan pembagian kelas, dimana data siswa dan kelas diambil dari menu siswa dan kelas sebelumnya.

Id Pembagian Kelas	NIS	Id Kelas	Nama Kelas	Nama Siswa	Aksi
pk01	sw0001	kl01	1A	Malik Ibrahim	[Edit] [Delete]
pk02	sw0002	kl02	1B	M. Faris	[Edit] [Delete]
pk03	SW0004	kl03	2A	M.raka	[Edit] [Delete]
pk04	sw004	kl04	2B	vian	[Edit] [Delete]

Gambar 4. 36 Menu Pembagian Kelas

## 8. Penempatan Wali Kelas

Pada menu ini terdapat tampilan semua daftar wali kelas berdasarkan kemampuan dan kelas yang telah di inputkan oleh admi. Menu ini juga digunakan untuk melakukan penempatan wali kelas yang dilihat dari kemampuan wali kelas tersebut apakah sesuai untuk ditempatkan pada kelas-kelas yang ada, dimana data kemampuan guru dan kelas diambil dari menu sebelumnya.

Id Wali kelas	NIP	Id Kemampuan	Id Kelas	Nama Wali Kelas	Kelas	Kemampuan	Aksi
wk01	gr005	kg01	kl01	Budiman	1A	pego, shorof	[Edit] [Delete]
wk02	gr004	kg03	kl03	Asnaf	2A	pego, shorof, nahwu	[Edit] [Delete]
wk03	gr003	kg02	kl02	Dinu	1B	pego, shorof	[Edit] [Delete]
wk04	gr006	kg05	kl05	Anas	3A	pego, shorof, nahwu, fikh	[Edit] [Delete]

Gambar 4. 37 Menu Penetapan Wali Kelas

## 9. Menu Utama Kepala Sekolah

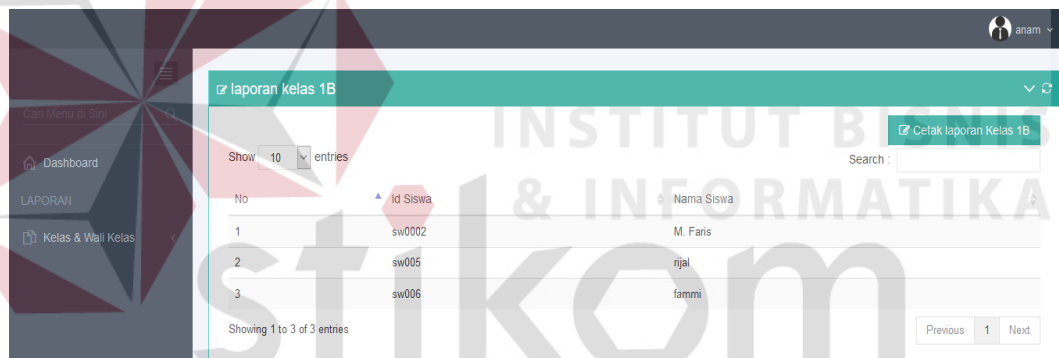
Tampilan menu utama kepala sekolah ini dijumpai setelah kepala sekolah telah berhasil melakukan login terhadap aplikasi ini. Pada menu utama kepala sekolah ini terdapat menu laporan kelas dan laporan wali kelas.



Gambar 4. 38 Menu Utama Kepala Sekolah

## 10. Menu Laporan Kelas

Pada menu ini terdapat tampilan laporan tiap kelas yang didalamnya terdapat no induk siswa dan nama siswa.



Gambar 4. 39 Menu Laporan Kelas

Pada menu ini terdapat tombol cetak laporan yang digunakan untuk mencetak hasil laporan kelas yang ada. Berikut hasil cetak laporan kelas.



**PONDOK PESANTREN UMMUL QUROO**  
Jl.Semolowaru No 110, Surabaya  
Telp.081554041850

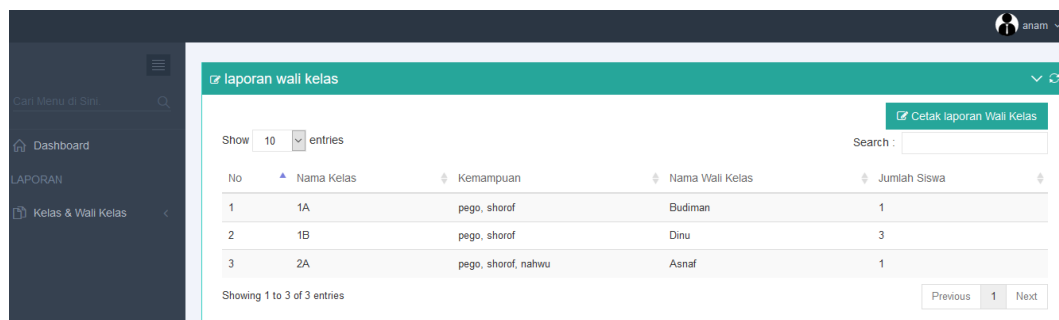
### Laporan Kelas 1B

No.	NIS	Nama Siswa
1	sw0002	M. Faris
2	sw0005	rijal
3	sw0006	fammi

Gambar 4. 40 Cetak Laporan Kelas

## 11. Menu Laporan Wali Kelas

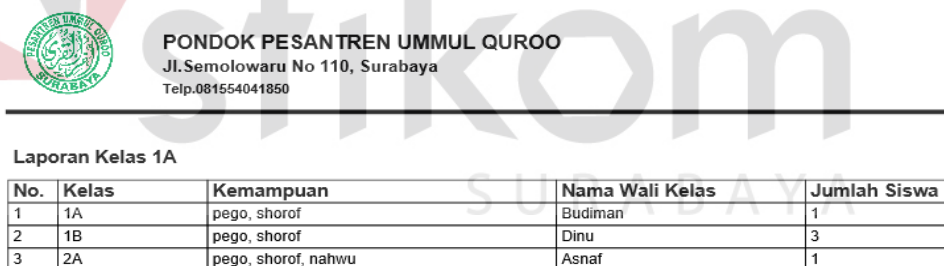
Pada menu ini terdapat tampilan laporan semua wali kelas yang didalamnya terdapat nama kelas, kemampuan, nama wali kelas dan jumlah siswa tiap kelas.



No	Nama Kelas	Kemampuan	Nama Wali Kelas	Jumlah Siswa
1	1A	pego, shorof	Budiman	1
2	1B	pego, shorof	Dinu	3
3	2A	pego, shorof, nahwu	Asnaf	1

Gambar 4. 41 Menu Laporan Wali Kelas

Pada menu ini terdapat tombol cetak laporan yang digunakan untuk mencetak hasil laporan wali kelas yang ada. Berikut hasil cetak laporan wali kelas.



**PONDOK PESANTREN UMMUL QUROO**  
Jl.Semolowaru No 110, Surabaya  
Telp.081554041850

**Laporan Kelas 1A**

No.	Kelas	Kemampuan	Nama Wali Kelas	Jumlah Siswa
1	1A	pego, shorof	Budiman	1
2	1B	pego, shorof	Dinu	3
3	2A	pego, shorof, nahwu	Asnaf	1

Gambar 4. 42 Cetak Laporan Wali Kelas

## 4.4 Testing

Dalam *testing* kali ini metode yang digunakan untuk menguji ialah Black Box. Pengujian didasarkan pada *Context Diagram* yang terbentuk dalam Aplikasi Pembagian Wali Kelas pada Pesantren Ummul Quroo.

Berikut adalah hasil uji fungsi dan uji data Aplikasi Pembagian Wali Kelas pada Pesantren Ummul Quroo.

Tabel 4. 11 Uji Fungsi Tambah Data Siswa

Nama Butir Uji	Penambahan data siswa baru.	
Tujuan	Memeriksa apakah data baru yang ditambahkan tersimpan pada tabel siswa.	
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>User</i> sudah membuka halaman web.</li><li>- Tabel siswa sudah ada.</li></ul>	
Skenario		
1. Mengisi data yang akan ditambahkan ke dalam <i>form</i> siswa.		
2. Klik tombol simpan jika data sudah selesai diisi secara lengkap dan benar.		
Hasil		
Input	Harapan	Kondisi Akhir
NIS = sw0002 Nama Lengkap siswa = M.Faris Nama panggilan siswa = faris Jenis kelamin = laki-laki Hobi = main bola Tempat tanggal lahir = surabaya 9-2-2011 Alamat = bratang Surabaya No telp = 82156567788 E-mail = faris@gmail.com Sekolah asal = sd muhammadiyah 2 Pendidikan = 3 SMP Prestasi = juara 2 lomba bulutangkis Alasan = ingin memperdalam ilmu agama	Data siswa terekam ke tabel siswa.	OK

Tabel 4. 12 Uji Fungsi Tambah Data guru

Nama Butir Uji	Penambahan data guru baru.	
Tujuan	Memeriksa apakah data baru yang ditambahkan tersimpan pada tabel siswa.	
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>User</i> sudah membuka halaman web.</li><li>- Tabel guru sudah ada.</li></ul>	
Skenario		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengisi data yang akan ditambahkan ke dalam <i>form</i> guru.</li><li>2. Klik tombol simpan jika data sudah selesai diisi secara lengkap dan benar.</li></ol>		
Hasil		
Input	Harapan	Kondisi Akhir
NIP = gr007 Nama Guru = Dina No telp = 87989122211 E-mail = dina@gmail.com Alamat = Semolowaru Surabaya	Data guru terekam ke tabel guru.	OK

Tabel 4. 13 Uji Fungsi Tambah Data kelas

Nama Butir Uji	Penambahan data kelas baru.	
Tujuan	Memeriksa apakah data baru yang ditambahkan tersimpan pada tabel kelas.	
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>User</i> sudah membuka halaman web.</li><li>- Tabel guru sudah ada.</li></ul>	
Skenario		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengisi data yang akan ditambahkan ke dalam <i>form</i> kelas.</li><li>2. Klik tombol simpan jika data sudah selesai diisi secara lengkap dan benar.</li></ol>		
Hasil		
Input	Harapan	Kondisi Akhir
Nama Kelas = 1B	Data kelas terekam ke tabel kelas.	OK

Tabel 4. 14 Uji Fungsi Tambah Data Kemampuan Guru

Nama Butir Uji	Penambahan data kemampuan guru.	
Tujuan	Memeriksa apakah data baru yang ditambahkan tersimpan pada tabel kemampuan guru.	
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>User</i> sudah membuka halaman web.</li><li>- Tabel kemampuan guru sudah ada.</li></ul>	
Skenario		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengisi data yang akan ditambahkan ke dalam <i>form</i> kemampuan guru.</li><li>2. Klik tombol simpan jika data sudah selesai diisi secara lengkap dan benar.</li></ol>		
Hasil		
Input	Harapan	Kondisi Akhir
Nama kemampuan = pego, shorof	Data kemampuan guru terekam ke tabel kemampuan guru.	OK

Tabel 4. 15 Uji Fungsi Tambah Data penempatan kelas

Nama Butir Uji	Penempatan siswa pada kelas	
Tujuan	Memeriksa apakah data siswa yang ada bisa ditempatkan kedalam kelas yang tersedia dan bisa disimpan.	
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>User</i> sudah membuka halaman web</li><li>- Data siswa dan data kelas sudah ada</li><li>- Tabel penempatan kelas sudah ada</li></ul>	
Skenario		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Memilih kelas yang akan ditambahkan ke dalam <i>form</i> penempatan kelas</li><li>2. Memilih siswa yang akan ditambahkan ke dalam <i>form</i> penempatan kelas</li><li>3. Klik tombol Simpan jika data sudah selesai diisi secara lengkap dan benar</li></ol>		
Hasil		
Input	Harapan	Kondisi Akhir
Nama kela = 1B Nama siswa = M.Faris	Data penempatan kelas terekam ke tabel penempatan kelas	OK



Tabel 4. 16 Uji Fungsi Tambah Data Wali Kelas

Nama Butir Uji	Penetapan wali kelas		
Tujuan	Memeriksa apakah data guru yang ada bisa dijadikan wali kelas sesuai dengan kemampuan dan kelas yang tersedia, serta bisa bisa tersimpan.		
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>User</i> sudah membuka halaman web</li><li>- Data guru, data kelas dan data kemampuan sudah ada</li><li>- Tabel penetapan wali kelas sudah ada</li></ul>		
Skenario			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Memilih guru yang akan ditambahkan ke dalam <i>form</i> penetapan kelas</li><li>2. Memilih kelas yang akan ditambahkan ke dalam <i>form</i> penetapan kelas</li><li>3. Memilih kemampuan yang akan ditambahkan ke dalam <i>form</i> penetapan kelas</li><li>4. Klik tombol Simpan jika data sudah selesai diisi secara lengkap dan benar</li></ol>			
Hasil			
Input		Harapan	Kondisi Akhir
Nama guru = Dina		Data penetapan kelas terekam ke tabel penetapan kelas	OK
Nama kela = 1B			
Nama siswa = M.Faris			