

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Penelitian**

Metode penelitian menurut Sugiyono (2012), adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data yang *valid* dengan tujuan dapat ditemukan, dibuktikan, dikembangkan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah.

#### **3.2. Tempat Dan Waktu Penelitian**

Tempat yang digunakan dalam melakukan penelitian yaitu SMK Dharma Asih Desa Kijang Jaya, Kecamatan Tapung Hilir, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Waktu penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juli sampai Oktober 2016.

#### **3.3. Peralatan Pendukung**

Dalam penelitian dibutuhkan beberapa alat dan bahan untuk mendukung berjalannya perancangan dan implementasi *Website*. Perangkat yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

##### **3.3.1 Perangkat Keras**

Perangkat keras yang di butuhkan untuk membangun sistem informasi pada sekolah SMK Dharma Asih adalah:

- 1) *Processor Intel core i5*.
- 2) *Random Access Memory (RAM) 4 GB*.
- 3) *Harddisk 500 GB*.
- 4) *Mouse*.

##### **3.3.2 Perangkat Lunak**

Sedangkan perangkat keras yang di butuhkan untuk membangun sistem informasi pada sekolah SMK Dharma Asih adalah:

- 1) Sistem operasi *windows 8.1*.
- 2) *XAMPP* versi 3.2.1.
- 3) *Apache* versi 2.4.10.

- 4) PHP versi 5.6.3.
- 5) MySQL versi 5.0.
- 6) *Browser (Google Chrome, Internet Explorer).*
- 7) *Notepad ++*

### **3.4. Bahan Penelitian**

Dalam penelitian pada sekolah SMK Dharma Asih bahan yang digunakan adalah:

#### 1) Wawancara

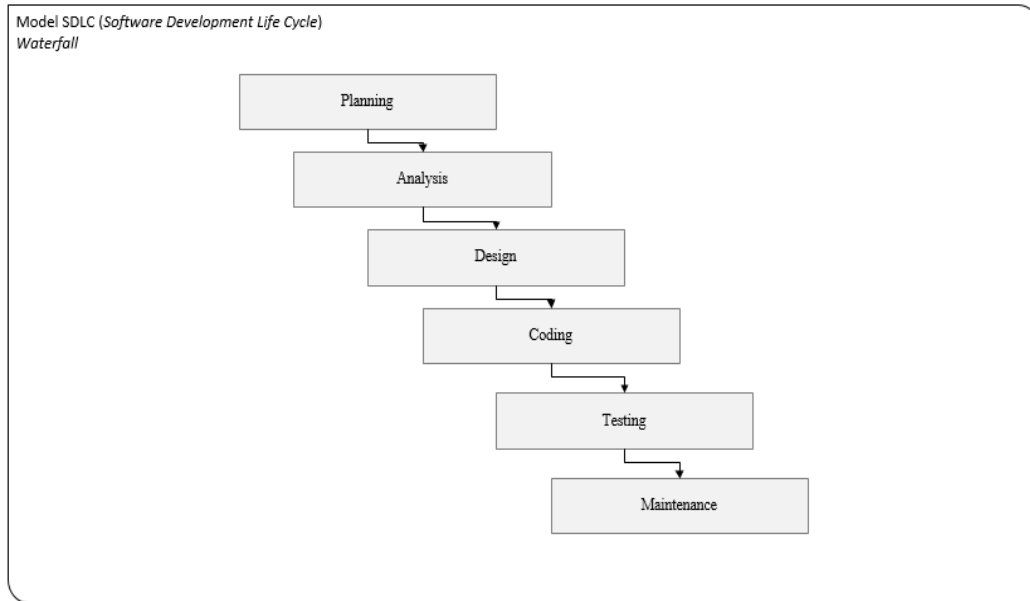
Melakukan tanya jawab dengan pihak yang terkait secara langsung guna untuk mendapatkan data-data serta informasi yang dibutuhkan. Dari data yang diperoleh, maka didapatkan kebutuhan dari *website* pada saat pengembangan system. Wawancara dilakukan dengan beberapa guru pada SMK Dharma Asih desa Kijang Jaya.

#### 2) Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung pada proses penyampaian informasi sekolah yang berlangsung sebelumnya dan prosedur yang berjalan dalam menyampaikan informasi-informasi terkait tentang SMK Dharma Asih desa Kijang Jaya.

### **3.5. Langkah Penelitian**

Langkah Penelitian menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC) model waterfall*. Ketika membangun sistem, pengerjaan dari setiap fase dalam *model waterfall* harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya. Ketika dalam pengembangan sistem terjadi kesalahan, kerusakan, ataupun *error* akan kembali dilakukan pengulangan dari tahap *error*. *Model waterfall* akan digambarkan seperti pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1** - Model SDLC (Software Development Life Cycle) Waterfall

a. *Planning*

Tahap *planning* menyangkut tentang kebutuhan pengguna, kelayakan baik secara teknik maupun secara teknologi. Pada tahap ini *planning* dilakukan dengan dua metode, yaitu metode observasi dan metode wawancara. Metode observasi dan wawancara yang dilakukan pada SMK Dharma Asih Kijang Jaya ini lebih kurang selama empat bulan.

b. *Analysis*

Tahap ini merupakan tahap lanjutan dari proses *planning* (perencanaan) pada tahap pertama, hasil dari perencanaan dilanjutkan untuk dianalisis sehingga menimbulkan rancangan dasar pembuatan *website* SMK Dharma Asih Kijang Jaya. Tahap *analysis* merupakan tahap yang dilakukan untuk menganalisa kebutuhan yang diperlukan sistem. *Analysis* kebutuhan yang diperlukan sistem meliputi kebutuhan seperti data siswa, data wali siswa, data guru, data tata usaha, dan fitur apa saja yang diperlukan, bagaimana proses sistem berjalan, dan lainnya.

c. *Design*

Tahap *design* merupakan tahap yang menyangkut perancangan sistem yang akan memberi solusi dari masalah yang timbul pada tahap *analysis*. Tahapan *design* ini dilakukan untuk membuat tampilan dari *website* yang siap untuk difungsikan. Proses *design* pada *website* SMK Dharma Asih Kijang Jaya ini menggunakan aplikasi *Visio*.

d. *Coding*

Tahap *coding* merupakan tahap yang bertujuan agar desain dapat dimengerti oleh mesin, maka desain *website* harus diubah bentuk ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Proses *coding* yang bertujuan untuk membuat fitur-fitur yang ada pada *website* menjadi berfungsi seluruhnya. Dalam penelitian ini bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman *PHP*.

e. *Testing*

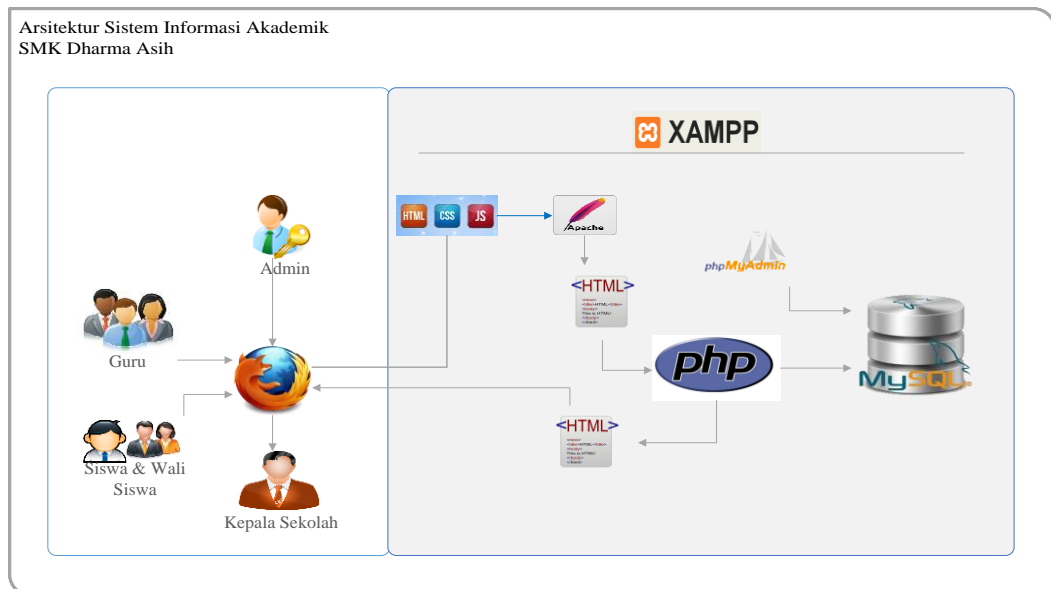
Tahap *testing* merupakan tahap yang menentukan apakah desain yang sudah dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Semua fitur yang telah di desain harus diuji coba agar bebas dari *error* atau kesalahan dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah dijelaskan sebelumnya. Metode pengujian yang dipakai dalam pengembangan aplikasi adalah *black box testing*. *Black box testing* atau tes fungsional adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak yang dikembangkan. Pengujian program dalam pengembangan aplikasi dilakukan oleh pengembang dan pihak sekolah.

f. *Maintenance*

Tahap *maintenance* merupakan tahap perawatan dan pemeliharaan *website*. Dalam penelitian ini penulis membatasi pada tahap ini karena tahap ini belum di terapkan karena aplikasi sistem akademik sekolah SMK Dharma Asih Kijang Jaya belum memiliki *domain*.

### 3.6. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem dilakukan penentuan perancangan sistem yang akan digunakan. Berikut ini adalah perancangan sistem yang diusulkan pada sistem informasi akademik SMK Dharma Asih Kijang Jaya dapat di lihat pada gambar 3.2.



**Gambar 3.2** – Arsitektur Sistem Informasi SMK Dharma Asih

*Database server* yang digunakan pada sistem informasi akademik SMK Dharma Asih Kijang Jaya ini menggunakan *MySql* dan menggunakan XAMPP sebagai *web server*. Komunikasi antara pengguna dan *web server* menggunakan *web browser* pada perangkat *user*. Saat *user* mengakses aplikasi maka *web server* memuat *interface* dan mengambil data yang diperlukan pada *database server*. Melalui *interface* yang dimuat di *web server* pengguna bisa menyimpan data ke dalam *database server*.

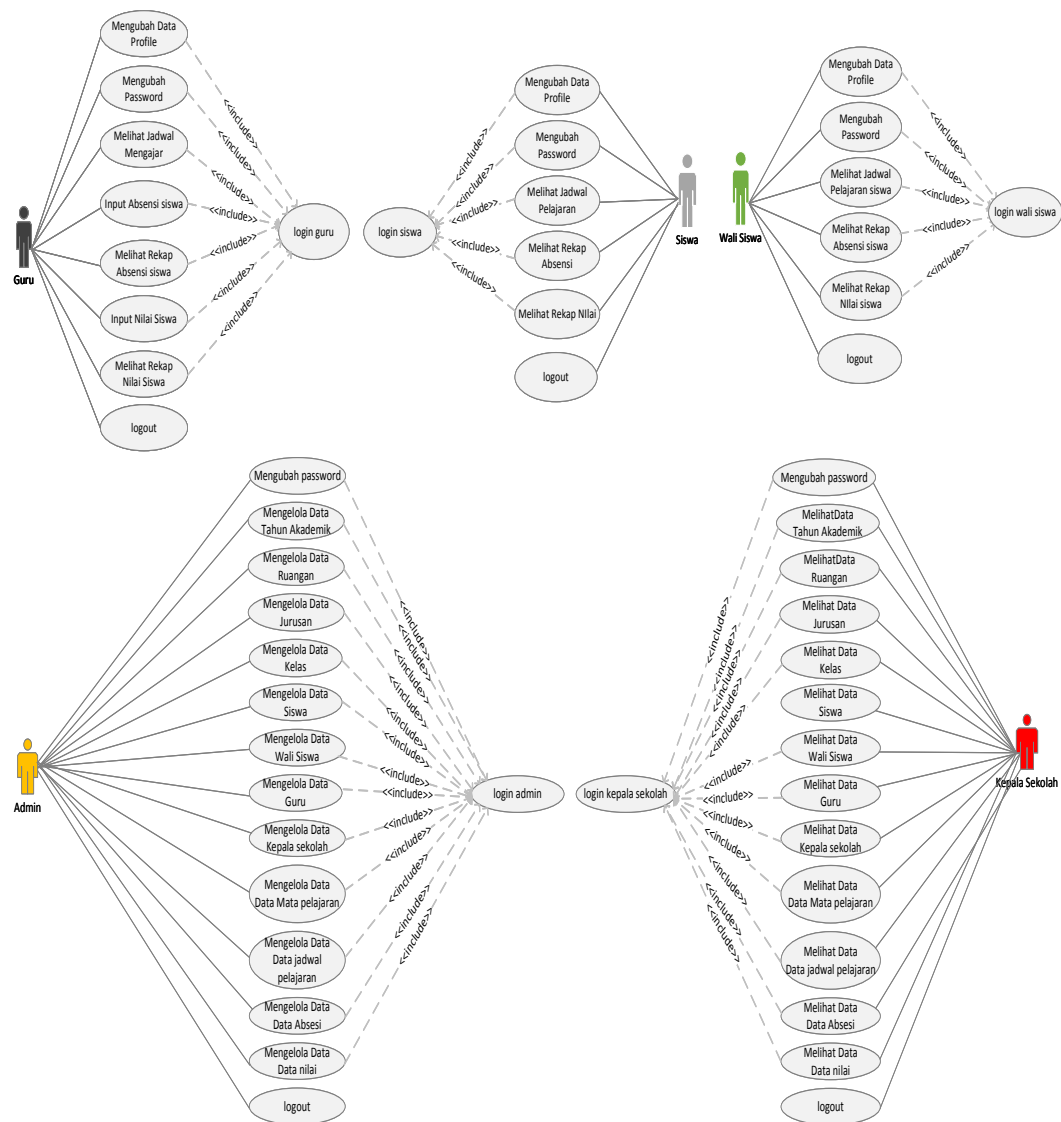
### 3.7. Perancangan Proses

Metode perancangan yang digunakan dalam perancangan sistem informasi SMK Dharma Asih Kecamatan Tapung Hilir adalah *United Markup Language* (UML). Model *United Markup Language* (UML) yang dipakai dalam pengembangan sistem yaitu :

- 1) *Use Case Diagram.*
- 2) *Activity Diagram.*
- 3) *Entity Relationship Diagram (ERD).*
- 4) *Class Diagram.*

### 3.7.1. Use Case Diagram

Dalam rancangan sistem, *Use Case Diagram* digunakan untuk menjelaskan semua fungsi yang harus dimiliki *user*. *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.3.



**Gambar 3.3 – Use Case Diagram**

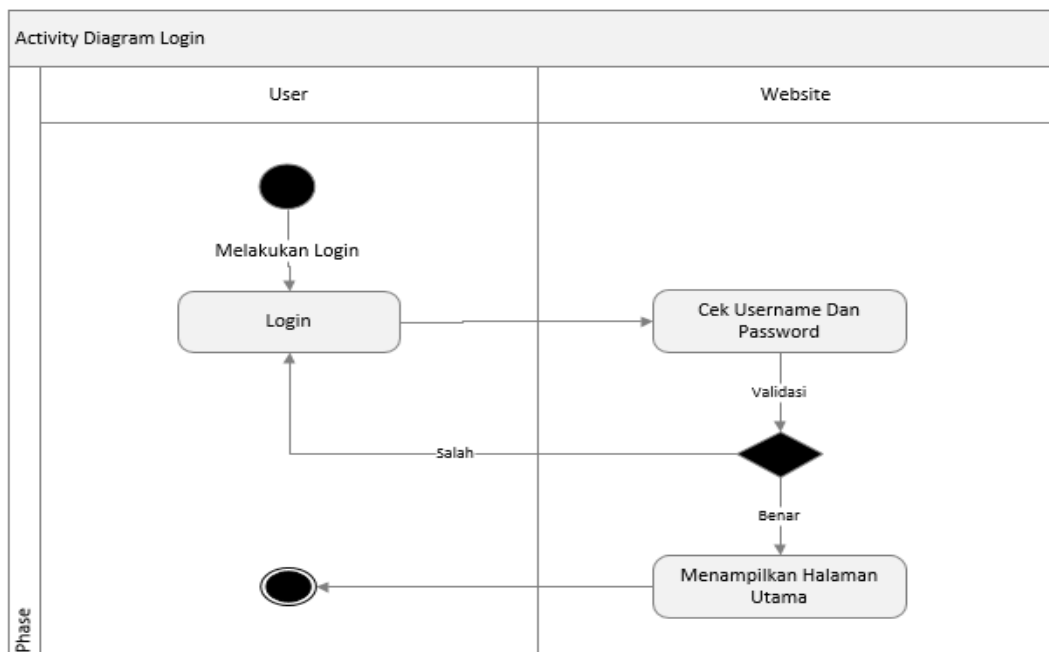
Pada gambar 3.3 menjelaskan semua fungsi-fungsi yang harus dimiliki dalam perancangan sistem :

- 1) Terdapat fungsi *login*, fungsi *login* digunakan sebagai *authentication* pengguna sistem.
- 2) Terdapat 5 aktor, yaitu siswa, wali siswa, guru, admin, dan kepala sekolah.
- 3) Admin memiliki hak penuh dalam pengolahan data.
- 4) Kepala sekolah memiliki hak penuh untuk melihat data sekolah.
- 5) Guru dapat mengolah data nilai siswa, absensi siswa dan dapat melihat jadwal mengajar.
- 6) Siswa dapat melihat jadwal matapelajaran, rekap absensi dan rekap nilai.
- 7) Wali siswa dapat melihat jadwal matapelajaran, rekap absensi dan rekap nilai.

### 3.7.2. Activity Diagram

*Activity Diagram* merupakan diagram yang menjelaskan aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam sistem. Berikut ini adalah *activity diagram* untuk masing-masing *usecase*.

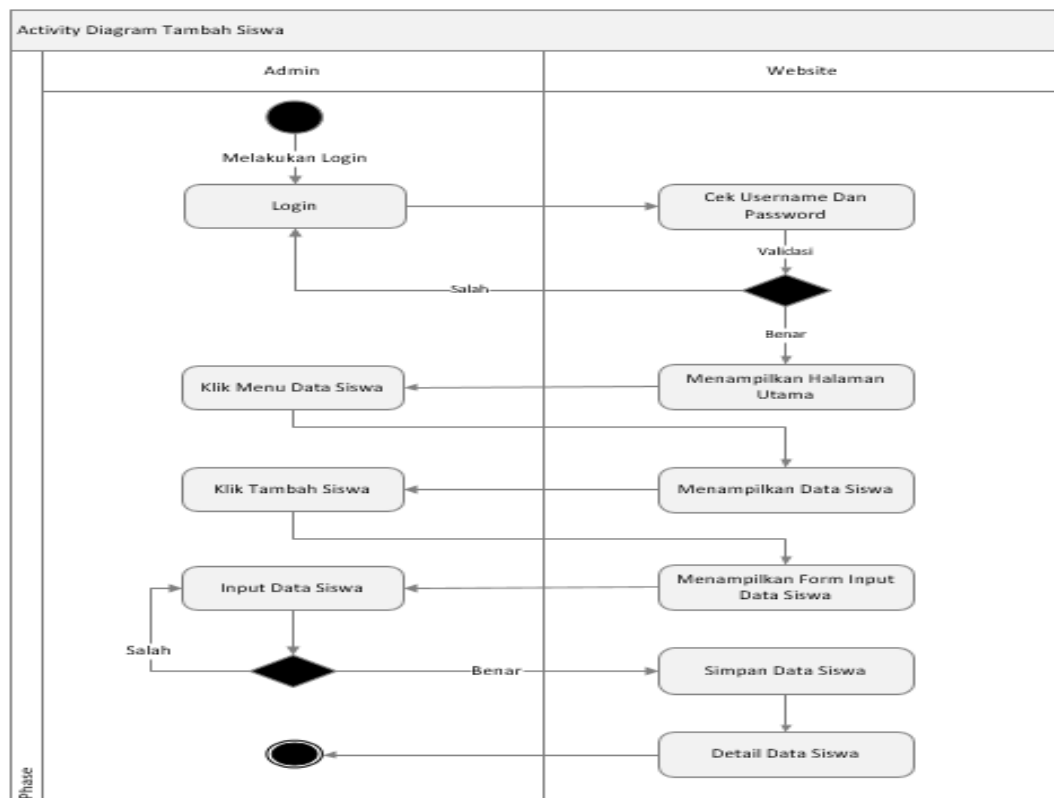
#### 1. Activity Diagram Login



**Gambar 3.4** – *Activity Diagram Login*

Pada *activity diagram login* yang pertama harus dilakukan oleh *actor* Admin, Siswa, Wali Siswa, Guru, dan Kepala Sekolah melakukan pengisian *username* dan *password* pada menu *login*. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan salah, maka sistem akan menampilkan peringatan *username* dan *password* yang dimasukkan salah. Dan jika benar, maka sistem akan menampilkan halaman utama sistem dan selanjutnya user dapat mengakses menu-menu yang disediakan sistem sesuai level masing-masing.

## 2. Activity Diagram Tambah Siswa



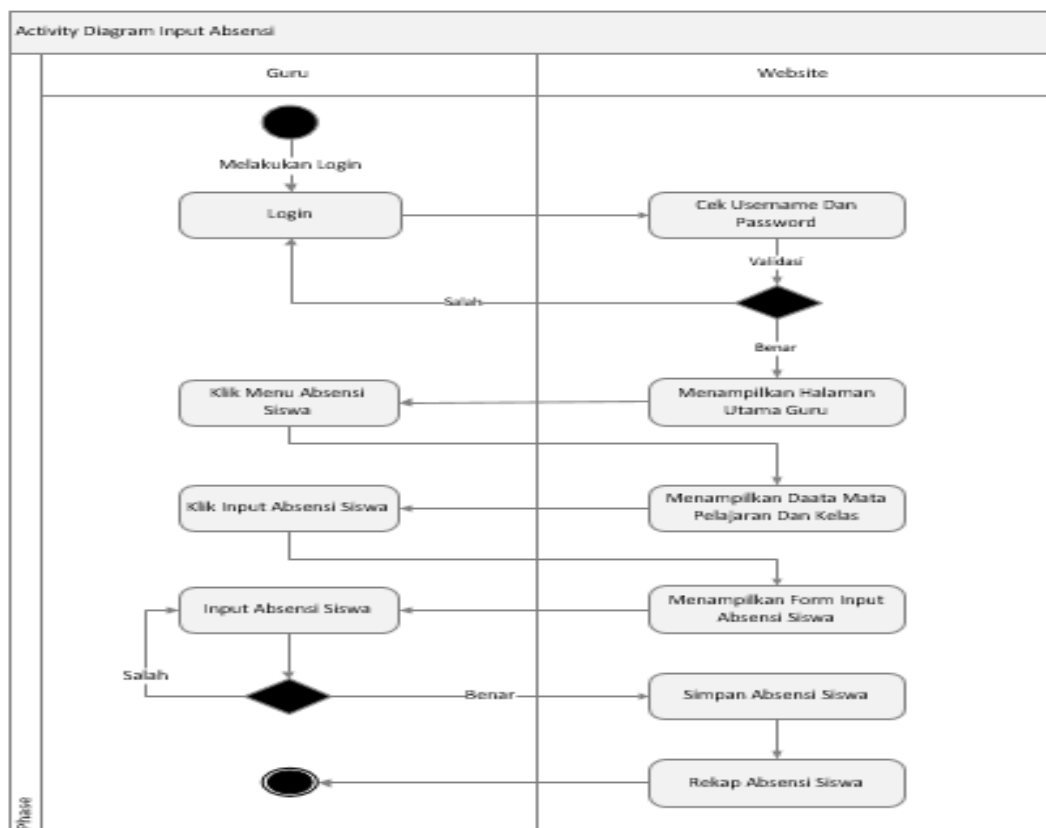
**Gambar 3.5** – Activity Diagram Tambah Siswa

Pada *activity diagram* Tambah Siswa yang pertama harus dilakukan oleh admin yaitu melakukan login. Saat membuka aplikasi, aplikasi akan menampilkan halaman *login*. Admin memasukkan *username* dan *password*. Jika salah memasukkan *username* dan *password*, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan kembali ke menu login untuk memasukkan *username* dan *password* yang benar.



Jika benar memasukkan *username* dan *password* maka sistem akan menampilkan halaman utama admin. Admin dapat memilih menu “Data Siswa”, setelah itu admin dapat menambah data siswa dengan memilih tombol “Tambah Siswa” untuk merubah data siswa, Admin dapat memilih tombol “Edit” untuk menghapus data siswa, Admin dapat memilih tombol “Hapus”. Admin dapat menyimpan perubahan yang di lakukan dengan memilih tombol “Simpan”, kemudian Admin *logout* untuk keluar dari sistem.

### 3. Activity Diagram Input Absensi Siswa

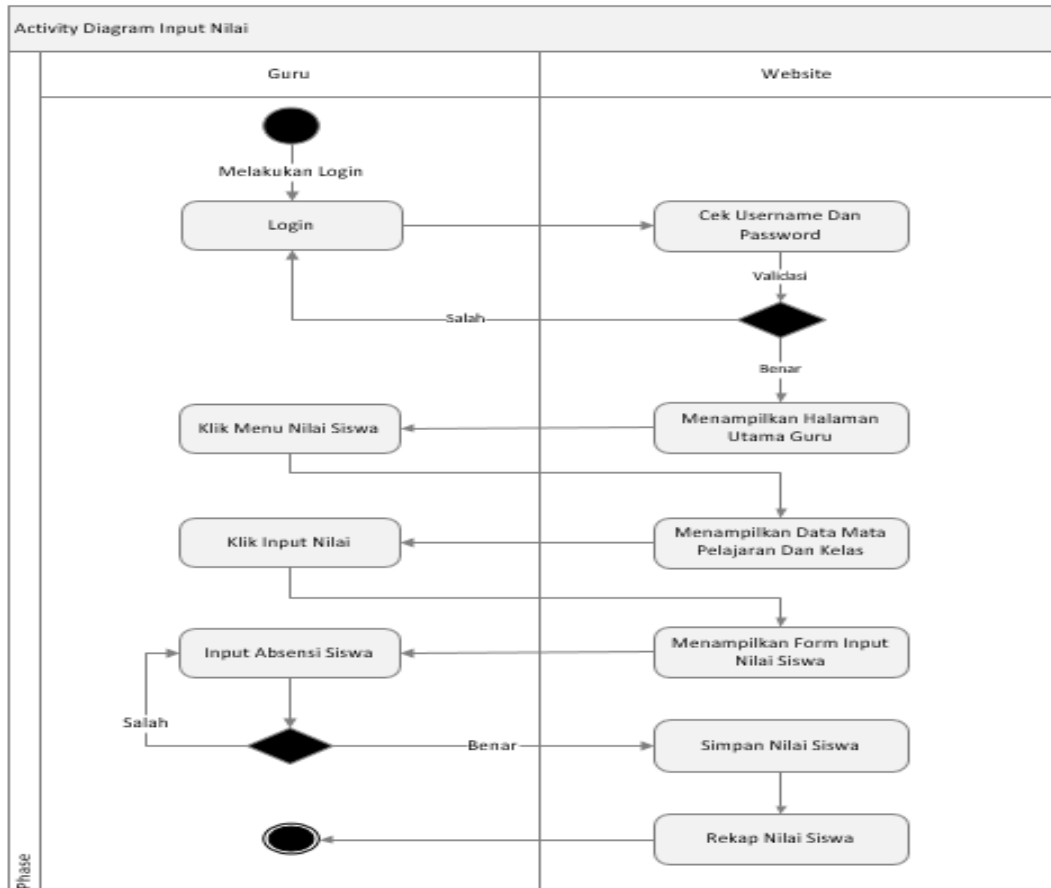


**Gambar 3.6** – Activity Diagram Input Absensi Siswa

Pada *activity diagram* Input Absensi Siswa yang pertama harus di lakukan oleh Guru yaitu melakukan login. Saat membuka aplikasi, aplikasi akan menampilkan halaman *login*. Guru memasukkan *username* dan *password*. Jika salah memasukkan *username* dan *password*, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan kembali ke menu login untuk memasukkan *username* dan *password* yang benar. Jika benar memasukkan *username* dan *password* maka sistem akan menampilkan halaman utama guru.

Guru dapat memilih menu “Absensi Siswa”, setelah itu guru dapat *input* absensi siswa dengan memilih tombol “Input Absensi”. Guru dapat menyimpan absensi siswa dengan memilih tombol “Simpan”, kemudian Guru *logout* untuk keluar dari sistem.

#### 4. Activity Diagram Input Nilai Siswa

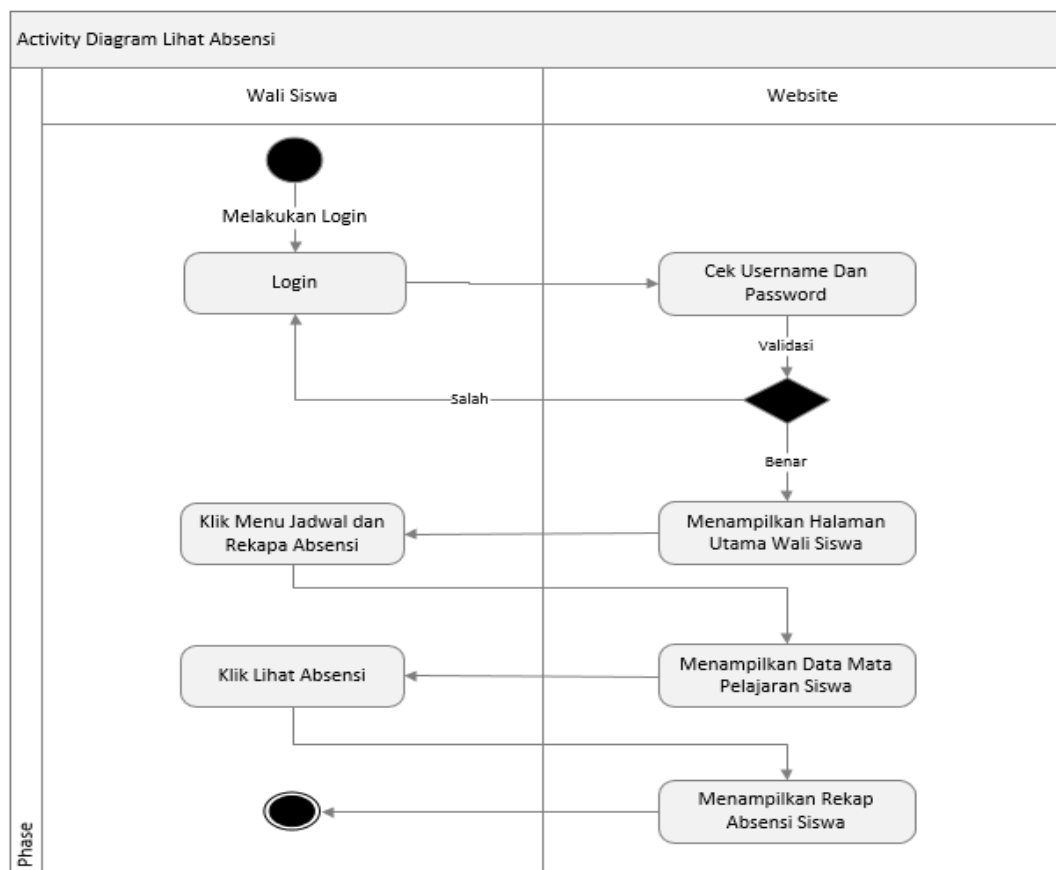


**Gambar 3.7** – Activity Diagram Input Nilai

Pada *activity diagram* Input Nilai Siswa yang pertama harus dilakukan oleh Guru yaitu melakukan login. Saat membuka aplikasi, aplikasi akan menampilkan halaman *login*. Guru memasukkan *username* dan *password*. Jika salah memasukkan *username* dan *password*, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan kembali ke menu login untuk memasukkan *username* dan *password* yang benar. Jika benar memasukkan *username* dan *password* maka sistem akan menampilkan halaman utama guru.

Guru dapat memilih menu “Nilai Siswa”, setelah itu guru dapat menambah nilai siswa dengan memilih tombol “Input Nilai”. Mengubah data nilai dengan memilih tombol “Update Nilai”. Melihat rekap nilai dengan memilih tombol “Rekap Nilai”. Guru dapat menyimpan nilai siswa dengan memilih tombol “Simpan”, kemudian Guru *logout* untuk keluar dari sistem.

### 5. Activity Diagram Lihat Absensi

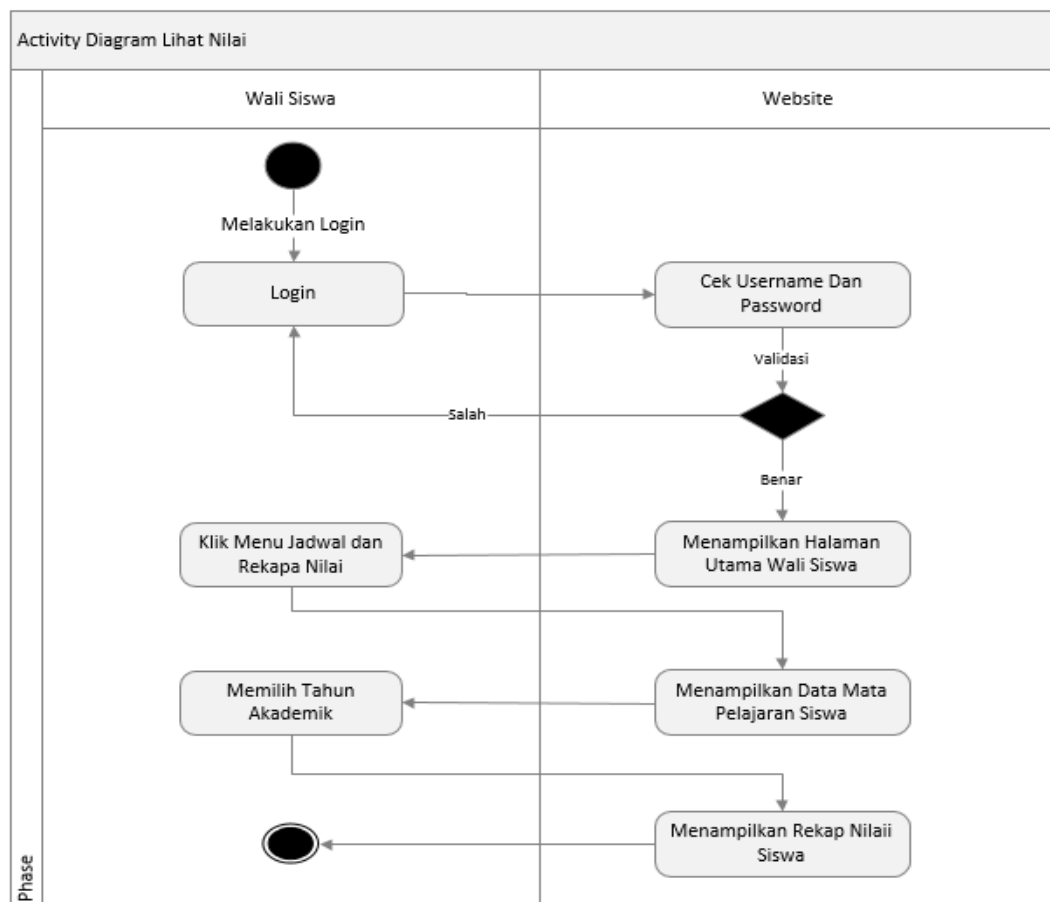


**Gambar 3.8** – Activity Diagram Lihat Absensi

Pada *activity diagram* Lihat Absensi yang pertama harus dilakukan oleh Wali Siswa yaitu melakukan login. Saat membuka aplikasi, aplikasi akan menampilkan halaman *login*. Wali Siswa memasukkan *username* dan *password*. Jika salah memasukkan *username* dan *password*, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan kembali ke menu login untuk memasukkan *username* dan *password* yang benar. Jika benar memasukkan *username* dan *password* maka sistem akan menampilkan halaman utama wali siswa.

Wali siswa dapat memilih menu “Jadwal dan Rekap Absensi”, setelah itu wali siswa dapat melihat rekap absensi siswa dengan memilih tombol “Lihat Absensi”. Maka sistem akan menampilkan data absensi siswa yang ada di *database* absensi siswa, kemudian wali siswa *logout* untuk keluar dari sistem.

#### 6. Activity Diagram Lihat Nilai



**Gambar 3.9** – Activity Diagram Lihat Nilai

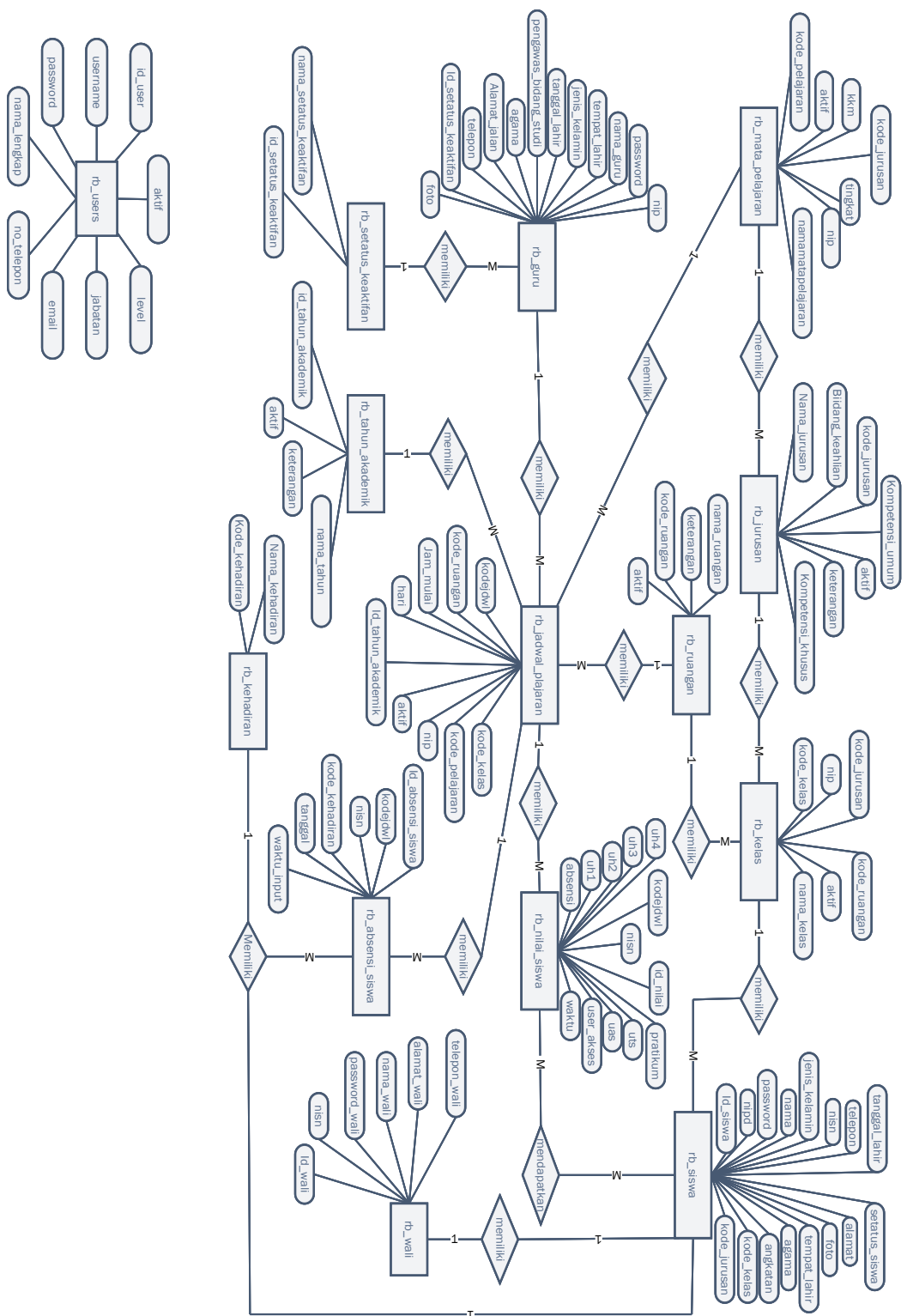
Pada *activity diagram* Lihat Nilai yang pertama harus dilakukan oleh Wali Siswa yaitu melakukan login. Saat membuka aplikasi, aplikasi akan menampilkan halaman *login*. Wali Siswa memasukkan *username* dan *password*. Jika salah memasukkan *username* dan *password*, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan kembali ke menu login untuk memasukkan *username* dan *password* yang benar. Jika benar memasukkan *username* dan *password* maka sistem akan menampilkan halaman utama wali siswa.

Wali siswa dapat memilih menu “Rekap Nilai”, setelah itu wali siswa dapat melihat seluruh data nilai siswa yang ada di *database* nilai siswa, kemudian wali siswa *logout* untuk keluar dari sistem.

### **3.7.3. Entity Relationship Diagram (ERD)**

*Entity Relationship Diagram* merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Penggunaan ERD bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara tabel dengan tabel yang ada di dalam *database*. ERD yang terdapat di dalam sistem SMK Dharma Asih Kijang Jaya memiliki 14 buah entitas yaitu:

- 1) Absensi siswa
- 2) Guru
- 3) Jadwal pelajaran
- 4) Jurusan
- 5) Kehadiran
- 6) Kelas
- 7) Mata pelajaran
- 8) Nilai siswa
- 9) Ruangan
- 10) Siswa
- 11) Status keaktifan
- 12) Tahun akademik
- 13) Users
- 14) Wali



Gambar 3.10 - Entity Relationship Diagram (ERD) Aplikasi

Pada entitas siswa memiliki relasi dengan entitas wali siswa yang artinya setiap siswa memiliki wali.

Pada entitas siswa memiliki relasi dengan entitas nilai siswa, yang artinya setiap siswa memiliki nilai pada masing-masing mata pelajaran.

Pada entitas siswa memiliki relasi dengan entitas kelas, yang artinya setiap siswa memiliki kelas .

Pada entitas siswa memiliki relasi dengan entitas absensi siswa, yang artinya setiap siswa memiliki absensi pada masing-masing mata pelajaran.

Pada entitas absensi siswa memiliki relasi dengan entitas kehadiran, yang artinya setiap absensi siswa memiliki kode kehadiran contohnya hadir = H, izin = I, sakit = S dan alpa = A.

Pada entitas jadwal pelajaran memiliki relasi dengan entitas absensi siswa, yang artinya setiap siswa memiliki absensi kehadiran pada masing-masing matapelajaran sesuai dengan jadwal pelajarannya.

Pada entitas jadwal pelajaran memiliki relasi dengan entitas nilai siswa, yang artinya setiap jadwal pelajaran adalah suatu proses untuk memasukkan nilai siswa oleh guru yang bertanggung jawab pada jadwal pelajaran tersebut.

Pada entitas tahun akademik memiliki relasi dengan entitas jadwal pelajaran, yang artinya setiap jadwal pelajaran memiliki kode tahun akademik untuk memasukkan nilai siswa dalam satu semester.

Pada entitas jadwal pelajaran memiliki relasi dengan entitas ruangan, yang artinya setiap jadwal pelajaran memiliki ruangan untuk proses belajar dan mengajar sekolah.

Pada entitas ruangan memiliki relasi dengan entitas kelas, yang artinya setiap kelas memiliki ruangan untuk proses belajar dan mengajar sekolah.

Pada entitas matapelajaran memiliki relasi dengan entitas jadwal pelajaran, yang artinya setiap matapelajaran memiliki jadwal untuk belajar dan mengajar siswa dan guru.

Pada entitas matapelajaran memiliki relasi dengan entitas jurusan, yang artinya setiap jurusan memiliki kode matapelajaran yang berbeda sesuai bidang keahlian jurusan sekolah.

Pada entitas jurusan memiliki relasi dengan entitas kelas, yang artinya setiap jurusan memiliki kelas.

Pada entitas guru memiliki relasi dengan entitas jadwal pelajaran, yang artinya setiap guru memiliki jadwal mengajar siswa.

Pada entitas guru memiliki relasi dengan entitas status keaktifan, yang artinya setiap guru memiliki status keaktifan.

Pada entitas *users* yang berfungsi untuk menyimpan data administrator dan kepala sekolah, entitas *users* juga berfungsi untuk *login* administrator dan kepala sekolah.

Gambar 3.8 Menunjukkan rancangan tabel *Entity Relationship Diagram* sebagai berikut:

1. Tabel *rb\_absensi\_siswa*

*rb\_absensi\_siswa* merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data absensi siswa SMK Dharma Asih. Pada tabel ini data yang disimpan berupa *id absensi siswa*, Kode jadwal, NISN, Kode Kehadiran, Tanggal dan Waktu Input.

**Tabel 3.1** Tabel Absensi Siswa

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<i>id_absensi_siswa</i>	int	-	<i>Id absensi siswa ini Auto_Increment.</i>
2	<i>kodejdw</i>	int	-	Kode jadwal ini adalah mata pelajaran.
3	<i>nisn</i>	varchar	12	NISN yang dimiliki siswa
4	<i>kode_kehadiran</i>	varchar	5	Kode kehadiran dari tabel <i>rb_kehadiran</i>
5	<i>tanggal</i>	date	-	Tanggal <i>input absesnsi</i>
6	<i>waktu_input</i>	datetime	-	Tanggal dan waktu penginputan absensi siswa



## 2. Tabel rb\_guru

rb\_guru merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data-data guru yang ada pada SMK Dharma Asih. Pada tabel ini data yang disimpan berupa NIP, Password, Nama Guru, Foto dan lain-lain.

**Tabel 3.2** Tabel Guru

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	nip	varchar	21	NIP yang dimiliki guru untuk login
2	password	varchar	16	Password untuk login
3	nama_guru	varchar	40	Nama lengkap guru
4	jenis_kelamin	varchar	10	Jenis kelamin guru
5	tempat_lahir	varchar	40	Tempat lahir guru
6	tanggal_lahir	varchar	21	Tanggal lahir guru
7	pengawas_bidang _studi	varchar	40	Bidang studi yang di kuasai guru
8	agama	varchar	10	Agama guru
9	alamat_jalan	varchar	255	Alamat lengkap guru
10	telepon	varchar	12	No telepon guru
11	setatus_keaktifan	int	-	Setatus keaktifan guru
12	foto	varchar	40	Foto profil guru

## 3. Tabel rb\_jadwal\_pelajaran

rb\_jadwal\_pelajaran merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data jadwal pelajaran pada SMK Dharma Asih. Pada tabel ini data yang disimpan berupa jadwal belajar siswa dan mengajar guru yang ada berdasarkan tahun akademik sekolah. Tabel rb\_jadwal\_pelajaran dapat di lihat pada tabel 3.3.

**Tabel 3.3** Tabel Jadwal Pelajaran

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	kodejdl	int	-	Kodejdl <i>Auto_Increment.</i>
2	id_tahun_akademik	int	-	Id Tahun akademik dari tabel tahun akademik
3	kode_kelas	varchar	10	Kede kelas dari tabel kelas
4	kode_pelajaran	varchar	10	Kode pelajaran dari tabel pelajaran
5	kode_ruangan	varchar	10	Kode ruangan dari tabel ruangan
6	nip	varchar	21	Guru yang mengajar
7	jam_mulai	varchar	12	Jadwal Jam pelajaran
8	hari	varchar	20	Jadwal hari pelajaran
9	aktif	enum (‘ya’,’tidak’)	-	Setatus keaktifan jadwal pelajaran

#### 4. Tabel rb\_jurusan

rb\_jurusan merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data jurusan pada SMK Dharma Asih. Pada tabel ini data yang disimpan berupa data jurusan yang ada pada sekolah.

**Tabel 3.4** Tabel Jurusan

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	kode_jurusan	varchar	10	Kode jurusan
2	nama_jurusan	varchar	21	Nama jurusan
3	bidang_keahlian	varchar	50	Bidang keahlian jurusan
4	kompetensi_umum	varchar	50	Kompetensi umum jurusan

**Tabel 3.4 (Lanjutan) Tabel Jurusan**

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
5	kompetensi_khusus	varchar	50	Komptensi khusus jurusan
6	keterangan	text	-	Keterangan jurusan
7	aktif	enum (‘ya’,’tidak’)	-	Setatus keaktifan jurusan

5. Tabel rb\_kehadiran

rb\_kehadiran merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data jenis kehadiran pada SMK Dharma Asih. Pada tabel ini data yang disimpan berupa kode dan nama yaitu: H=Hadir, I=Ijin, S=Sakit dan A=Alpa.

**Tabel 3.5** Tabel Kehadiran

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	kode_kehadiran	varchar	5	Kode kehadiran
2	nama_kehadiran	varchar	10	Nama kehadiran

6. Tabel rb\_kelas

rb\_kelas merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data kelas pada SMK Dharma Asih. Pada tabel ini data yang disimpan berupa data kelas yang ada pada sekolah.

**Tabel 3.6** Tabel Kelas

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	kode_kelas	varchar	10	Kode kelas
2	nip	varchar	21	Untuk wali kelas
3	kode_jurusan	varchar	10	Kode dari tabel jurusan
4	kode_ruangan	varchar	10	Kode ruangan
5	nama_kelas	varchar	20	Nama lengkap kelas
6	aktif	enum	-	Setatus keaktifan kelas

#### 7. Tabel rb\_mata\_pelajaran

rb\_mata\_pelajaran merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data mata pelajaran pada SMK Dharma Asih. Pada tabel ini data yang disimpan berupa data seluruh matapelajaran yang ada pada sekolah.

**Tabel 3.7** Tabel Mata Pelajaran

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	kode_pelajaran	varchar	20	Kode Pelajaran
2	kode_jurusan	varchar	10	Kode jurusan dari tabel jurusan
3	nip	varchar	10	Nip guru yang mengajar
4	namamatapelajaran	varchar	50	Nama mata pelajaran
5	tingkat	varchar	10	Tingkat sekolah 1, 2 dan 3
6	kkm	int	-	Standar kelulusan siswa
7	aktif	enum (‘ya’,’tidak’)	-	Setatus keaktifan pelajaran

#### 8. Tabel rb\_nilai\_siswa

rb\_nilai\_siswa merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data nilai pelajaran siswa pada SMK Dharma Asih. Pada tabel ini data yang disimpan berupa data seluruh nilai siswa.

**Tabel 3.8** Tabel Nilai Siswa

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_nilai	int	-	Id nilai
2	kodejwl	int	-	Kode jadwal mata pelajaran
3	nisn	varchar	10	Nisn siswa
4	absensi	int	-	Absensi siswa
5	uh1	int	-	Ulangn harian pertama

**Tabel 3.8 (Lanjutan) Tabel Nilai Siswa**

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
6	uh2	int	-	Ulangan harian kedua
7	uh3	int	-	Ulangan harian ketiga
8	uh4	int	-	Ulangan harian keempat
9	pratikum	int	-	Nilai pratikum
10	uts	int	-	Nilai ujian tengah semester
11	uas	int	-	Nilai ujian akhir sekolah
12	user_akses	varchar	50	User yang memasukkan nilai
13	waktu	datetime	-	Waktu <i>input</i> nilai

9. Tabel rb\_ruangan

rb\_ruangan merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data ruangan pada SMK Dharma Asih. Pada tabel ini data yang disimpan berupa data seluruh ruangan kelas pada sekolah.

**Tabel 3.9** Tabel Ruangan

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	kode_ruangan	varchar	10	Kode ruangan
2	nama_ruangan	varchar	100	Nama ruangan
3	keterangan	text	255	Keterangan ruangan
4	aktif	enum (‘ya’,’tidak’)	-	Setatus keaktifan ruangan

10. Tabel rb\_siswa

rb\_siswa merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data siswa-siswi pada SMK Dharma Asih. Pada tabel ini data yang disimpan berupa data seluruh siswa dan siswi.

**Tabel 3.10** Tabel Siswa

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_siswa	int	-	Id siswa
2	nipd	varchar	10	Nomor induk peserta didik
3	password	varchar	16	Password untuk login
4	nama	varchar	40	Nama siswa
5	jenis_kelamin	varchar	10	Jenis kelamin siswa
6	nisn	varchar	20	Nisn siswa untuk login
7	tempat_lahir	varchar	40	Tempat lahir siswa
8	tanggal_lahir	varchar	21	Tanggal lahir siswa
9	agama	varchar	10	Agama siswa
10	alamat	text	-	Alamat lengkap siswa
11	telepon	varchar	15	No telepon siswa
12	foto	varchar	40	Foto profil siswa
13	angkatan	int	-	Angkatan tahun masuk siswa
14	setatus_siswa	enum (‘ya’,’tidak’)	-	Setatus keaktifan siswa
15	kode_kelas	varchar	10	Kelas siswa
16	kode_jurusan	varchar	10	Jurusan siswa

## 11. Tabel rb\_setatus\_keaktifan

rb\_setatus\_keaktifan merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data setatus keaktifan.

**Tabel 3.11** Tabel Setatus Keaktifan

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_setatus_keaktifan	int	5	Id setatus keaktifan
2	nama_setatus_keaktifan	varchar	21	Nama setatus
3	keterangan	text	-	Keterangan

## 12. Tabel *rb\_tahun\_akademik*

*rb\_tahun akademik* merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data tahun akademik dan semester. Pada tabel ini data yang disimpan berupa data tahun semester ganjil atau genap akademik.

**Tabel 3.12** Tabel Tahun Akademik

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<i>id_tahun_akademik</i>	int	-	Id tahun akademik
2	<i>nama_tahun_akademik</i>	varchar	21	Tahun akademik
3	<i>keterangan</i>	text	-	Keterangan
4	<i>aktif</i>	enum (‘ya’,’tidak’)	-	Setatus keaktifan tahun akademik

## 13. Tabel *rb\_users*

*rb\_users* merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data users pada SMK Dharma Asih. Pada tabel ini data yang disimpan berupa data user admin dan kepala sekolah.

**Tabel 3.13** Tabel *Users*

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	<i>id_user</i>	int	-	Id user
2	<i>username</i>	varchar	20	Username untuk login
3	<i>password</i>	varchar	16	Password untuk login user
4	<i>nama_lengkap</i>	varchar	40	Nama users pada profil
5	<i>email</i>	varchar	40	Email user
6	<i>no_telepon</i>	varchar	12	Nomor telepon user
7	<i>jabatan</i>	varchar	30	Jabatan user
8	<i>level</i>	varchar	10	Berisi superuser dan kepala
9	<i>aktif</i>	enum (‘Y’,’N’)	-	Setatus keaktifan users

#### 14. Tabel rb\_wali

rb\_wali merupakan tabel yang berfungsi menyimpan data wali siswa pada SMK Dharma Asih. Pada tabel ini data yang disimpan berupa data wali siswa yang ada pada sekolah.

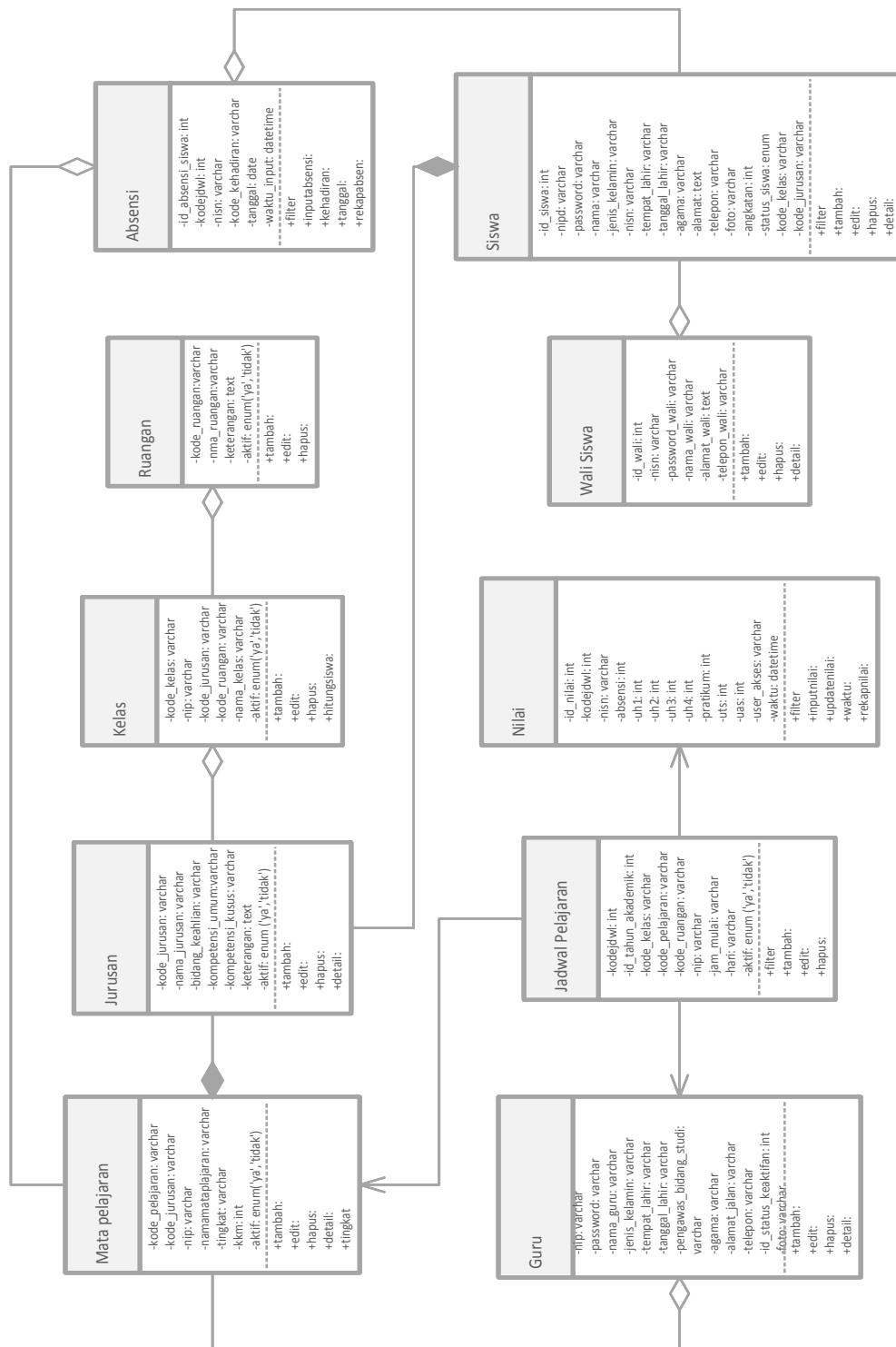
**Tabel 3.14** Tabel Wali

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_wali	int	-	Id wali
2	nis	varchar	10	Nisn siswa untuk login wali siswa
3	password_wali	varchar	16	Password untuk login wali siswa
4	nama_wali	varchar	40	Nama Wali siswa
5	alamat_wali	text	40	Alamat wali siswa
6	telepon_wali	varchar	12	No telepon wali siswa

#### 3.7.4. *Class Diagram*

*Class diagram* adalah salah satu jenis diagram pada UML yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas maupun paket-paket yang ada pada suatu sistem yang nantinya akan digunakan. Diagram ini memberikan sebuah gambaran mengenai sistem maupun relasi-relasi yang terdapat pada sistem tersebut. *Class Diagram* yang digunakan dalam perancangan sistem dapat dilihat pada Gambar 3.11.





Gambar 3.11 – Class Diagram Aplikasi

Berikut penjelasan Gambar 3.9:

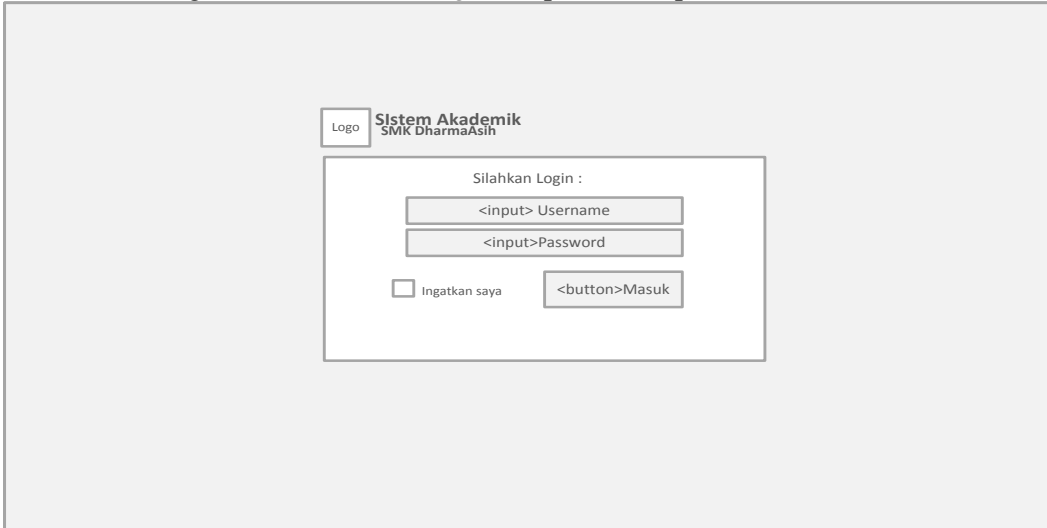
1. Relasi antara kelas Jadwal Pelajaran dengan kelas Guru, kelas Nilai, dan kelas Mata Pelajaran dihubungkan dengan relasi *Directed Association* yaitu relasi yang bermakna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain. Seperti kelas Jadwal Pelajaran di gunakan oleh kelas Guru, kelas Nilai, dan kelas Mata Pelajaran. Yang di hubungkan melalui *method* tambah.
2. Relasi antara kelas Mata Pelajaran, kelas Jurusan dan kelas Siswa yang di hubungkan dengan relasi komposisi yang artinya satu bagian kelas tergantung dengan kelas lainnya. Seperti kelas Mata Pelajaran dan kelas Siswa tergantung dengan kelas Jurusan. Kelas Jurusan, kelas Mata Pelajaran dan kelas Siswa di hubungkan melalui *method* tambah.
3. Relasi antara kelas Jurusan dan kelas Kelas di hubungkan dengan relasi agregasi yaitu relasi yang merupakan dimana sebuah kelas menjadi bagian utuh dari kelas lainnya. Seperti kelas Kelas merupakan bagian dari kelas Jurusan yang di hubungkan melalui *method* tambah.
4. Relasi antara kelas Kelas dan kelas Ruangan di hubungkan dengan relasi agregasi yaitu relasi yang merupakan dimana sebuah kelas menjadi bagian utuh dari kelas lainnya. Seperti kelas Ruangan merupakan bagian dari kelas Kelas yang di hubungkan melalui *method* tambah.
5. Relasi antara kelas Siswa dengan kelas Absensi dan kelas Wali Siswa di hubungkan dengan relasi agregasi yaitu relasi yang merupakan dimana sebuah kelas menjadi bagian utuh dari kelas lainnya. Seperti kelas Absensi dan kelas Wali Siswa merupakan bagian dari kelas Siswa yang di hubungkan melalui *method* tambah.
6. Relasi antara kelas Mata Pelajaran dengan kelas Absensi di hubungkan dengan relasi agregasi yaitu relasi yang merupakan dimana sebuah kelas menjadi bagian utuh dari kelas lainnya. Seperti kelas Absensi merupakan bagian dari kelas Mata Pelajaran yang di hubungkan melalui *method input* absensi.

### 3.8. Rancangan Antarmuka

Rancangan antarmuka sangat penting dalam suatu aplikasi karena merupakan bagian dari perangkat lunak yang menjadi sarana komunikasi antar pengguna dengan sistem serta dapat memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan aktivitasnya.

#### 3.8.1. Rancangan Antarmuka Halaman *Login*

Rancangan untuk halaman *login*. Dapat dilihat pada Gambar 3.12.



The image shows a login form for 'Sistem Akademik SMK DharmaAsih'. At the top left is a 'Logo' box. To its right is the text 'Sistem Akademik SMK DharmaAsih'. Below this is a white box containing the text 'Silahkan Login :'. Underneath are two input fields: the first is labeled '<input> Username' and the second is labeled '<input> Password'. Below the password field is a checkbox labeled 'Ingatkan saya' and a button labeled '<button>Masuk'.

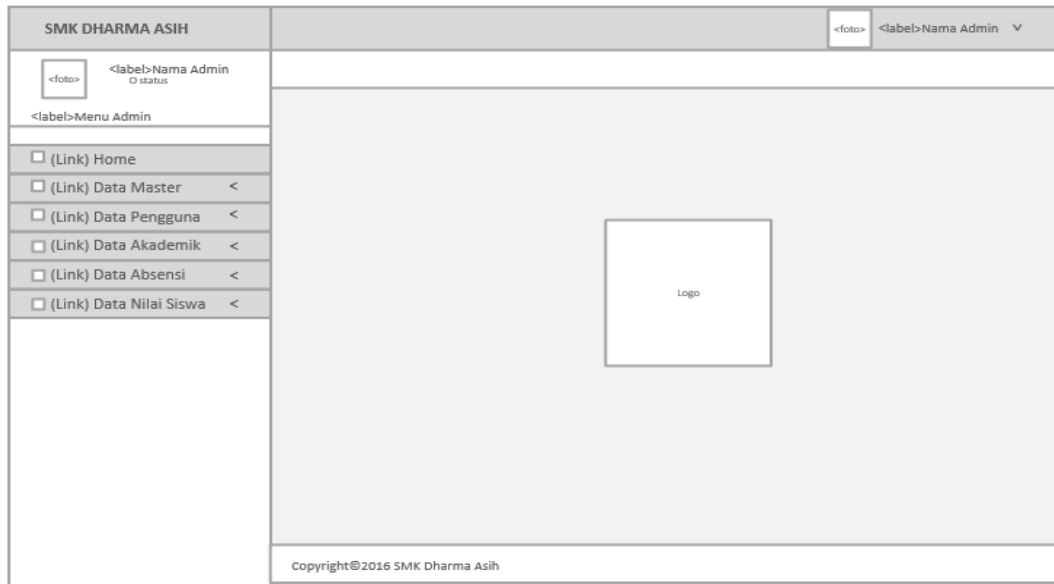
**Gambar 3.12** – Rancangan Halaman *Login*

Rancangan halaman *login*. Merupakan halaman untuk *login* siswa, wali siswa, guru, admin dan kepala sekolah, harus mengisi *username* dan *password* yang bersifat rahasia. Jika mengisi *username* dan *password* dengan benar, maka akan dapat mengakses halaman utama sesuai dengan *username* dan *password* yang ada pada *database* sistem. Berikut halaman utama yang dapat di akses:

- 1) Halaman utama admin.
- 2) Halaman utama guru.
- 3) Halaman utama siswa.
- 4) Halaman utama wali siswa.
- 5) Halaman utama kepala sekolah.

### 3.8.2. Rancangan Halaman Utama Admin

Rancangan antarmuka halaman utama admin merupakan tampilan utama dari *website* yang dapat dibuka oleh admin.



**Gambar 3.13** – Rancangan Halaman Utama Admin

Gambar 3.13 menunjukkan rancangan antarmuka halaman utama admin. Pada rancangan halaman utama admin sebelah kiri terdapat beberapa menu dan sub-menu, pada bagian atas sebelah kanan terdapat *dropdown* yang digunakan untuk melihat profil data diri dan *logout*. Berikut fungsi setiap menu dan sub-menu yang terdapat pada halaman utama admin dapat dilihat pada Tabel 3.15.

**Tabel 3.15** Penjelasan Antarmuka Halaman Utama Admin

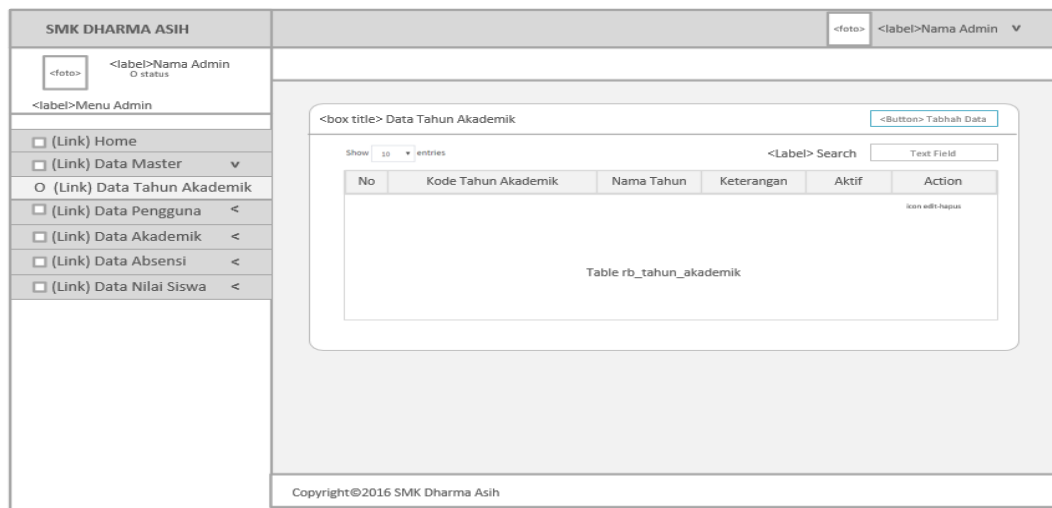
NO	Menu	Sub Menu	Keterangan
1		Edit  Keluar	Sub menu edit berfungsi untuk merubah data administrator.  Sub menu keluar berfungsi untuk keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>login</i> .
2	Home		Menu home merupakan menu halaman awal pada halaman admin.

**Tabel 3.15** (Lanjutan) Penjelasan Antarmuka Halaman Utama Admin

<b>NO</b>	<b>Menu</b>	<b>Sub Menu</b>	<b>Keterangan</b>
<b>3</b>	Master Data	Data Tahun Akademik	Sub menu data tahun akademik berfungsi untuk menampilkan halaman data tahun akademik.
		Data Ruangan	Sub menu data ruangan barang berfungsi untuk menampilkan halaman data ruangan.
		Data Jurusan	Sub menu data jurusan berfungsi untuk menampilkan halaman data jurusan.
		Data Kelas	Sub menu data kelas berfungsi untuk menampilkan halaman data kelas.
<b>4</b>	Data Pengguna	Data Siswa	Sub menu data siswa berfungsi untuk menampilkan halaman data siswa.
		Data Guru	Sub menu data guru berfungsi untuk menampilkan halaman data guru.
		Data Wali Siswa	Sub menu data wali siswa berfungsi untuk menampilkan halaman data wali siswa.

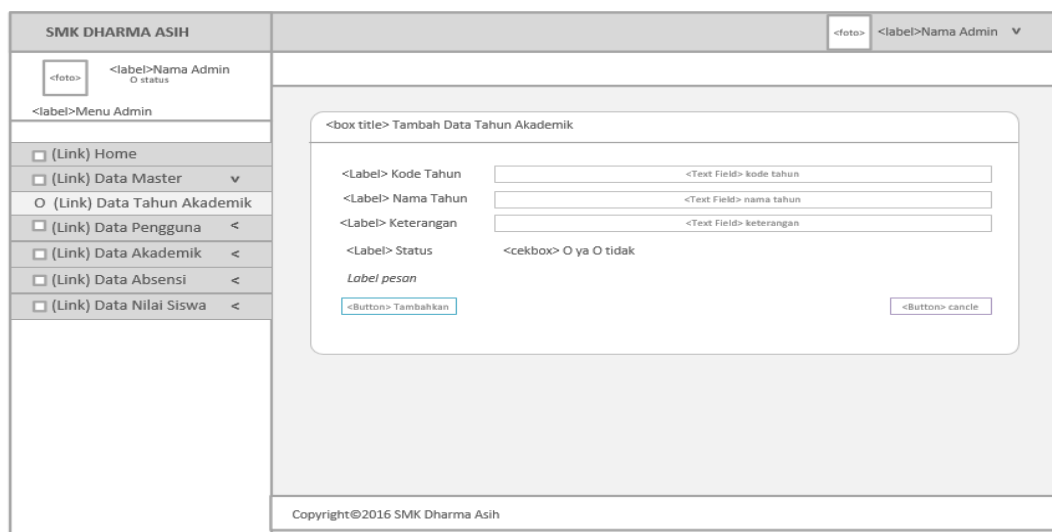
**Tabel 3.15** (Lanjutan) Penjelasan Antarmuka Halaman Utama Admin

<b>NO</b>	<b>Menu</b>	<b>Sub Menu</b>	<b>Keterangan</b>
		Data Kepala Sekolah	Sub menu data kepala sekolah berfungsi untuk menampilkan halaman data kepala sekolah.
		Data Administrator	Sub menu data administrator berfungsi untuk menampilkan halaman data administrator.
<b>5</b>	Data Akademik	Data Matapelajaran	Sub menu data matapelajaran berfungsi untuk menampilkan halaman data matapelajaran.
		Data Jadwal Pelajaran	Sub menu data jadwal pelajaran berfungsi untuk menampilkan halaman data jadwal pelajaran.
<b>6</b>	Data Absensi	Absensi Siswa	Sub menu absensi siswa berfungsi untuk menampilkan halaman input absensi siswa.
		Rekap Absensi Siswa	Sub menu rekap absensi siswa berfungsi untuk menampilkan halaman rekap absensi siswa.
<b>7</b>	Data Nilai Siswa	Input Nilai Siswa	Sub menu input nilai siswa berfungsi untuk menampilkan halaman input nilai siswa.
			Sub menu rekap nilai siswa berfungsi untuk menampilkan halaman rekap nilai siswa.



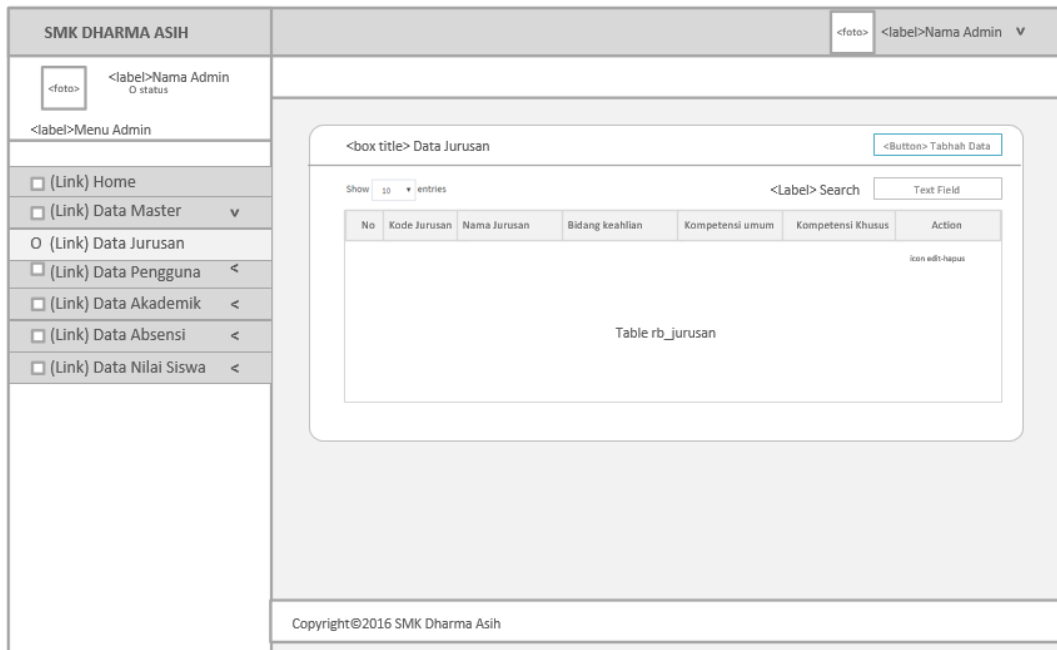
**Gambar 3.14** – Rancangan Tahun Akdemik

Gambar 3.14 menunjukkan rancangan antarmuka halaman tahun akademik untuk melihat daftar tahun akademik yang telah di *input* kedalam *database*. Pada halaman terdapat tabel yang berisi data-data tahun akademik dan di dalam tabel terdapat dua buah *button* yaitu *edit* dan *hapus*. Pada halaman terdapat *textbox search* secara otomatis melakukan pencarian data berdasarkan huruf dan angka yang di ketik pengguna. Pada bagian kanan atas terdapat *button* tambah data, yang berfungsi untuk menambah data tahun akademik yang baru. Untuk membah data tahun akademik yang baru dapat di lihat pada Gambar 3.15.



**Gambar 3.15** – Rancangan tambah tahun akademik

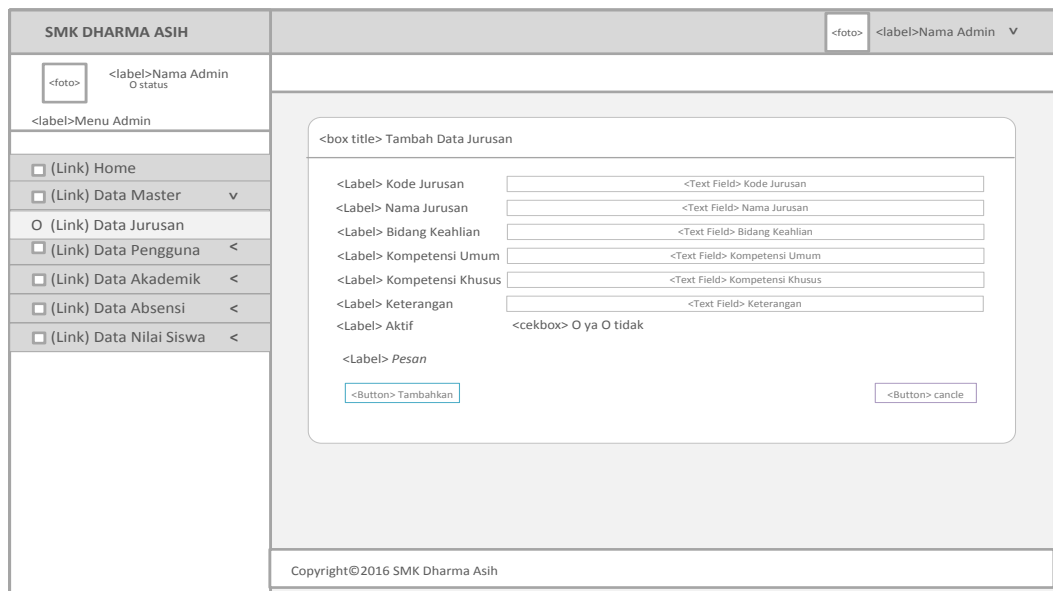
Gambar 3.15 menunjukkan rancangan antarmuka halaman tambah tahun akademik yaitu untuk menambahkan data tahun akademik yang baru. Pada halaman terdapat tiga *textbox*, satu *radio button* dan dua *button* yaitu *button* tambahkan untuk proses penambahan data ke dalam *database* dan *button cancel* untuk membatalkan penambahan data tahun akademik.



**Gambar 3.16** – Rancangan antarmuka jurusan

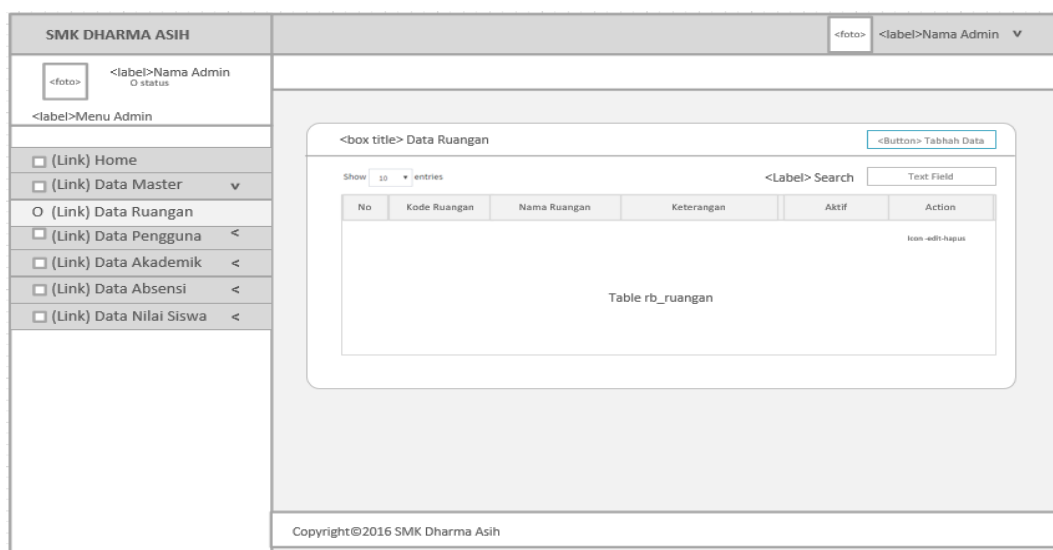
Gambar 3.16 menunjukkan rancangan antarmuka halaman jurusan yaitu untuk melihat daftar data jurusan yang telah di *input* kedalam *database*. Pada halaman terdapat tabel yang berisi data-data jurusan dan di dalam tabel terdapat dua buah *button* yaitu *edit* dan *hapus*. Pada halaman terdapat *textbox search* secara otomatis melakukan pencarian data berdasarkan huruf dan angka yang di ketik pengguna. Pada bagian kanan atas terdapat *button* tambah data, yang berfungsi untuk menambah data jurusan yang baru. Untuk membah data jurusan yang baru dapat di lihat pada Gambar 3.17.





**Gambar 3.17** – Rancangan antarmuka tambah jurusan

Gambar 3.17 menunjukkan rancangan antarmuka halaman tambah jurusan yaitu untuk menambahkan data jurusan yang baru. Pada halaman terdapat enam *textbox*, satu *radio button* dan dua *button* yaitu *button* tambahkan untuk proses penambahan data ke dalam *database* dan *button cancel* untuk membatalkan penambahan data jurusan.



**Gambar 3.18** – Rancangan antarmuka ruangan

Gambar 3.18 menunjukkan rancangan antarmuka halaman ruangan yaitu untuk melihat daftar data ruangan yang telah di *input* kedalam *database*. Pada halaman terdapat tabel yang berisi data-data ruangan dan di dalam tabel terdapat dua buah *button* yaitu *edit* dan *hapus*. Pada halaman terdapat *textbox search* secara otomatis melakukan pencarian data berdasarkan huruf dan angka yang di ketik pengguna. Pada bagian kanan atas terdapat *button* tambah data, yang berfungsi untuk menambah data ruangan yang baru. Untuk membah data ruangan yang baru dapat di lihat pada Gambar 3.19.

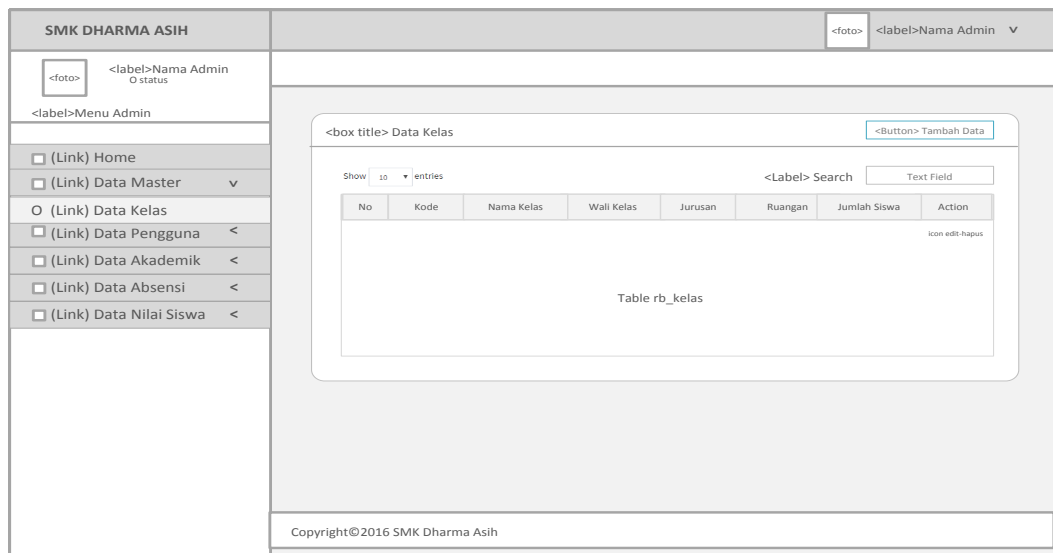
The screenshot shows a web application interface for 'SMK DHARMA ASIH'. On the left is a sidebar menu with options like Home, Data Master, Data Ruangan, Data Pengguna, Data Akademik, Data Absensi, and Data Nilai Siswa. The main content area is titled 'Tambah Data Ruangan' and contains the following form elements:

- Kode Ruangan:** A text input field.
- Nama Ruangan:** A text input field.
- Keterangan:** A text input field.
- Status:** A radio button group with options 'O ya' and 'O tidak'.
- Pesan:** A label for a message area.
- Buttons:** 'Tambahkan' (Add) and 'cancel'.

At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright©2016 SMK Dharma Asih'.

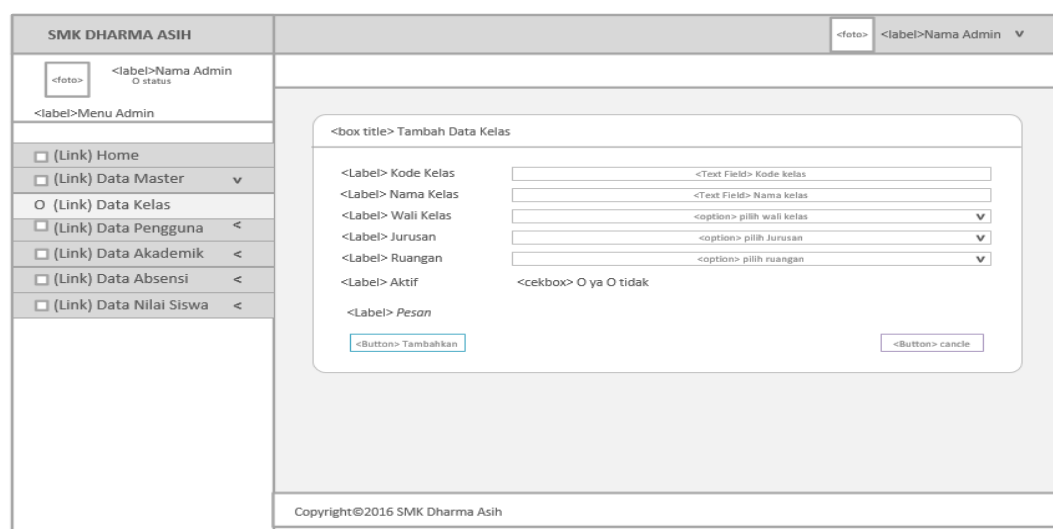
**Gambar 3.19** – Rancangan antarmuka tambah ruangan

Gambar 3.19 menunjukkan rancangan antarmuka halaman tambah ruangan yaitu untuk menambahkan data ruangan yang baru. Pada halaman terdapat tiga *textbox*, satu *radio button* dan dua *button* yaitu *button* tambahkan untuk proses penambahan data ke dalam *database* dan *button cancel* untuk membatalkan penambahan data ruangan.



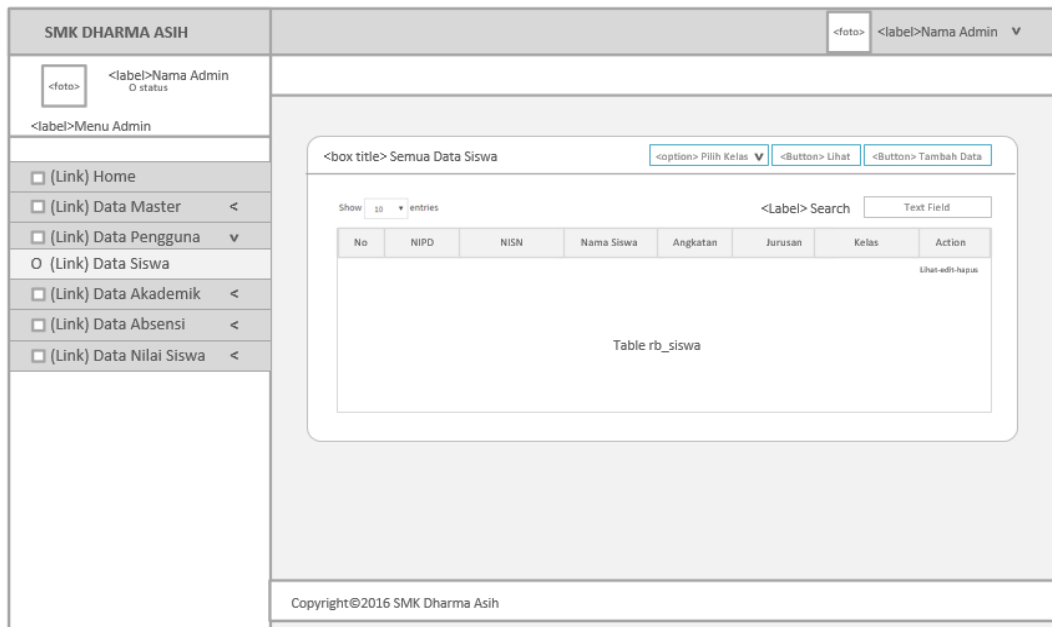
**Gambar 3.20 – Rancangan antarmuka kelas**

Gambar 3.20 menunjukkan rancangan antarmuka halaman kelas yaitu untuk melihat daftar data kelas yang telah di *input* kedalam *database*. Pada halaman terdapat tabel yang berisi data-data kelas dan di dalam tabel terdapat dua buah *button* yaitu *edit* dan *hapus*. Pada halaman terdapat *textbox search* secara otomatis melakukan pencarian data berdasarkan huruf dan angka yang di ketik pengguna. Pada bagian kanan atas terdapat *button* tambah data, yang berfungsi untuk menambah data kelas yang baru. Untuk membah data kelas yang baru dapat di lihat pada Gambar 3.21.



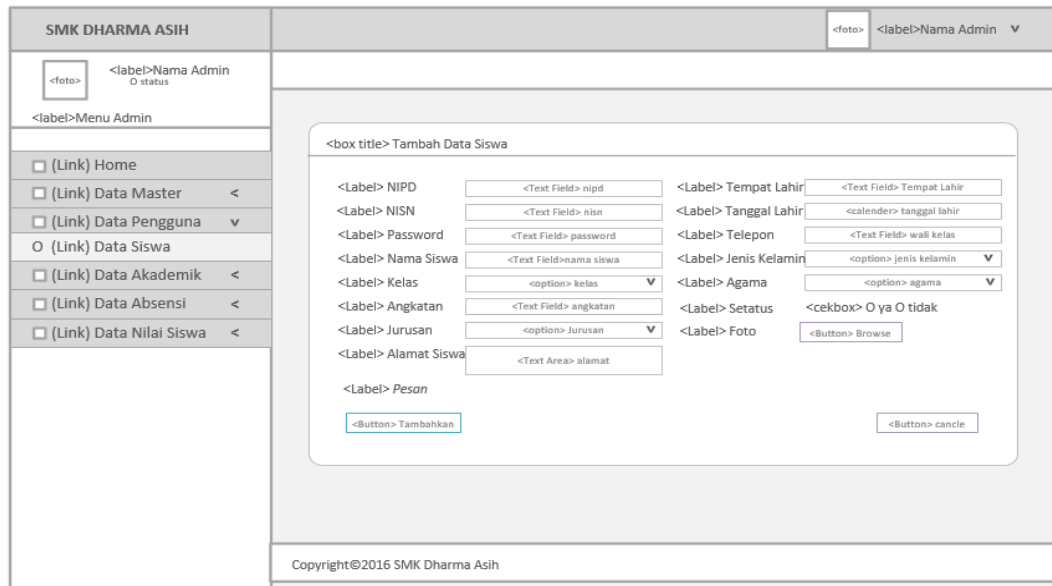
**Gambar 3.21 – Rancangan antarmuka tambah kelas**

Gambar 3.21 menunjukkan rancangan antarmuka halaman tambah kelas yaitu untuk menambahkan data kelas yang baru. Pada halaman terdapat dua *textbox*, tiga *select*, satu *radio button* dan dua *button* yaitu *button* tambahkan untuk proses penambahan data ke dalam *database* dan *button cancel* untuk membatalkan penambahan data kelas.



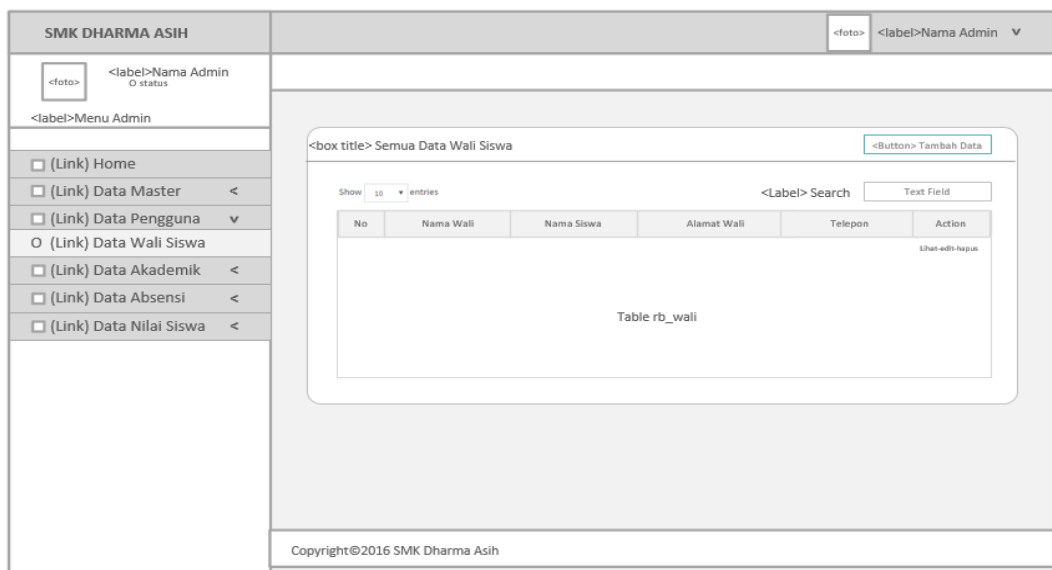
**Gambar 3.22** – Rancangan antarmuka siswa

Gambar 3.22 menunjukkan rancangan antarmuka halaman siswa yaitu untuk melihat daftar data siswa yang telah di *input* kedalam *database*. Pada halaman terdapat tabel yang berisi data siswa dan di dalam tabel terdapat tiga buah *button* yaitu lihat, *edit* dan hapus. Pada halaman terdapat *textbox search* secara otomatis melakukan pencarian data berdasarkan huruf dan angka yang di ketik pengguna. Pada bagian kanan atas terdapat *select* kelas yaitu berfungsi untuk filter kelas yang di inginkan dan *button* lihat untuk eksekusi filter kelas. Dan yang terakhir terdapat *button* tambah data, yang berfungsi untuk menambah data siswa yang baru. Untuk membah data siswa yang baru dapat di lihat pada Gambar 3.23.



**Gambar 3.23** – Rancangan antarmuka tambah siswa

Gambar 3.23 menunjukkan rancangan antarmuka halaman tambah siswa yaitu untuk menambahkan data siswa yang baru. Pada halaman terdapat delapan *textbox*, empat *select*, satu *text area*, dan satu *radio button* dan tiga *button* yaitu *button browse* untuk mencari direktori gambar, *button tambahkan* untuk proses penambahan data ke dalam *database* dan *button cancel* untuk membatalkan penambahan data siswa.



**Gambar 3.24** – Rancangan antarmuka wali siswa

Gambar 3.24 menunjukkan rancangan antarmuka halaman wali siswa yaitu untuk melihat daftar data wali siswa yang telah di *input* kedalam *database*. Pada halaman terdapat tabel yang berisi data wali siswa dan di dalam tabel terdapat tiga buah *button* yaitu lihat, *edit* dan hapus. Pada halaman terdapat *textbox search* secara otomatis melakukan pencarian data berdasarkan huruf dan angka yang di ketik pengguna. Pada bagian kanan atas terdapat *button* tambah data, yang berfungsi untuk menambah data wali siswa . Untuk membah data wali siswa yang baru dapat di lihat pada Gambar 3.25.

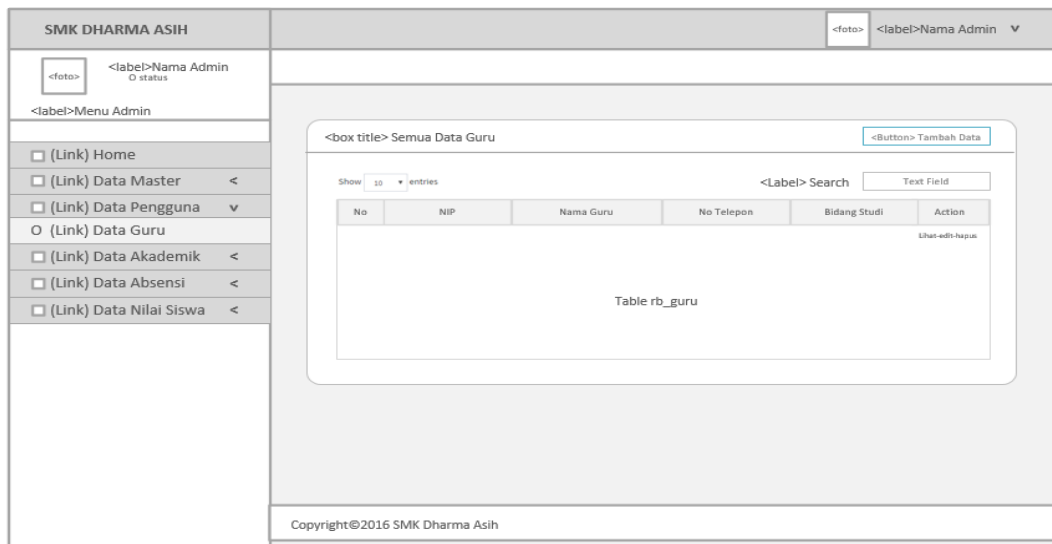
The image shows a web application interface for SMK DHARMA ASIH. On the left is a sidebar menu with options like Home, Data Master, Data Pengguna, Data Wali Siswa, Data Akademik, Data Absensi, and Data Nilai Siswa. The main content area displays a form titled 'Tambah Data Wali Siswa'. The form contains the following elements:
 

- A label 'Nama Wali' followed by a text input field.
- A label 'Nama Siswa' followed by a dropdown menu with the option 'nim-namasiswa'.
- A label 'Password' followed by a text input field.
- A label 'No Telpon' followed by a text input field.
- A label 'Alamat' followed by a text area.
- A 'Pesan' label.
- Two buttons at the bottom: 'Tambahkan' and 'cancel'.

 The footer of the page contains the text 'Copyright©2016 SMK Dharma Asih'.

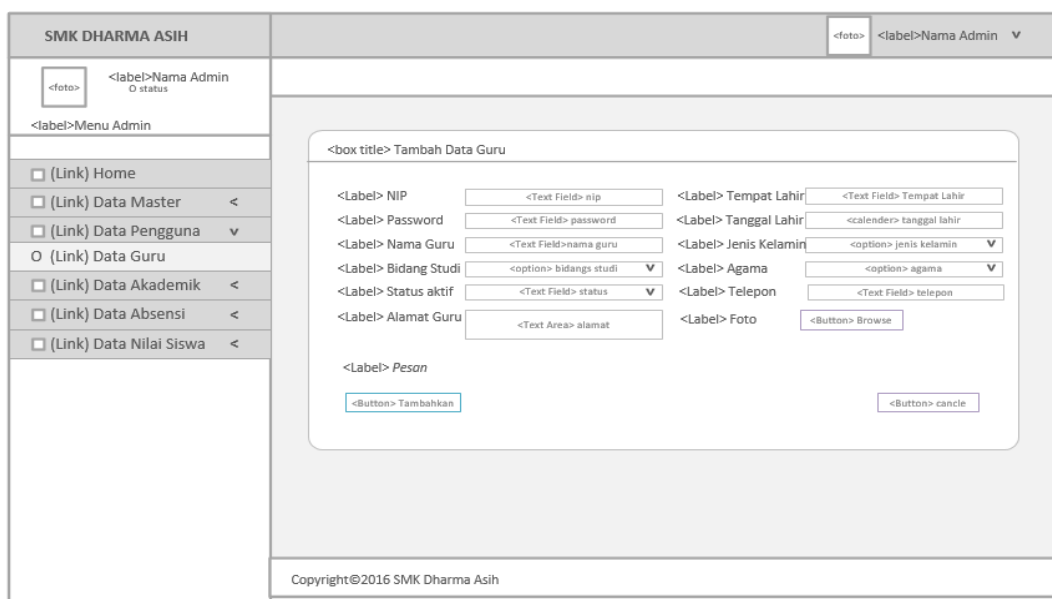
**Gambar 3.25** – Rancangan antarmuka tambah wali siswa

Gambar 3.25 menunjukkan rancangan antarmuka halaman tambah wali siswa yaitu untuk menambahkan data wali siswa yang baru. Pada halaman terdapat tiga buah *textbox*, satu buah *select* yang berisi nim dan nama seluruh siswa dan nim siswa di gunakan untuk *username* login wali siswa, satu buah *text area*, dan dua buah *button* yaitu *button* tambahkan untuk proses penambahan data ke dalam *database* dan *button cancel* untuk membatalkan penambahan data wali siswa.



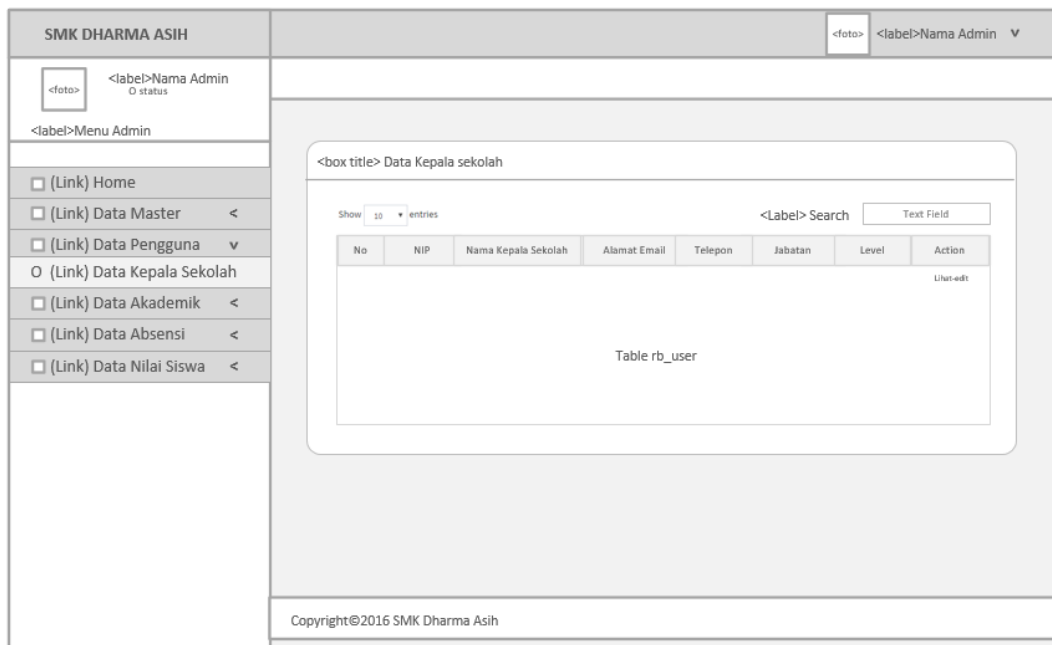
**Gambar 3.26** – Rancangan antarmuka guru

Gambar 3.26 menunjukkan rancangan antarmuka halaman *view* guru yaitu untuk melihat daftar data guru yang telah di *input* kedalam *database*. Pada halaman terdapat tabel yang berisi data guru dan di dalam tabel terdapat tiga buah *button* yaitu *lihat*, *edit* dan *hapus*. Pada halaman terdapat *textbox search* secara otomatis melakukan pencarian data berdasarkan huruf dan angka yang di ketik pengguna. Pada bagian kanan atas terdapat *button* tambah data, yang berfungsi untuk menambah data guru.



**Gambar 3.27** – Rancangan antarmuka tambah guru

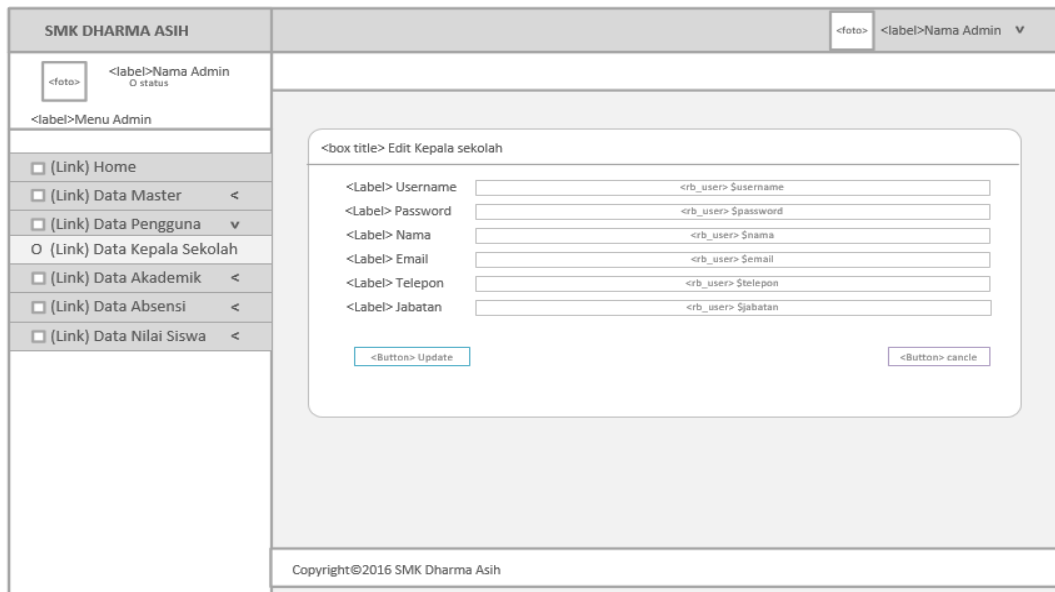
Gambar 3.27 menunjukkan rancangan antarmuka halaman tambah guru yaitu untuk menambahkan data guru yang baru. Pada halaman terdapat enam buah *textbox*, empat buah *select*, satu buah *text area*, dan tiga buah *button* yaitu *button browse* untuk mencari direktori gambar guru, *button* tambahkan untuk proses penambahan data ke dalam *database* dan *button cancel* untuk membatalkan penambahan data guru.



**Gambar 3.28** – Rancangan antarmuka kepala sekolah

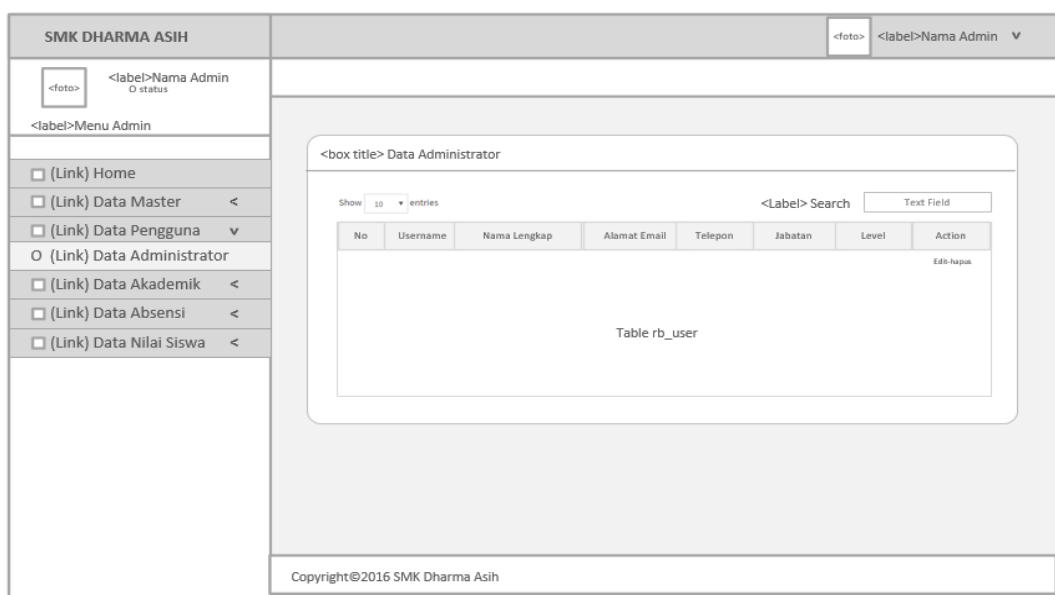
Gambar 3.28 menunjukkan rancangan antarmuka halaman kepala sekolah yaitu untuk melihat data kepala sekolah. Pada halaman terdapat tabel yang berisi data kepala sekolah dan di dalam tabel terdapat dua buah *button* yaitu *button* lihat yang berfungsi untuk detail data kepala sekolah dan *button edit* yaitu untuk *edit* data kepala sekolah. *edit data* kepala sekolah dapat di lihat pada Gambar 3.29.





**Gambar 3.29** – Rancangan antarmuka *edit* kepala sekolah

Gambar 3.29 menunjukkan rancangan antarmuka halaman *edit* kepala sekolah yaitu untuk merubah data kepala sekolah. Pada halaman terdapat enam buah *textbox* yang berisikan data kepala sekolah. dan dua buah *button* yaitu *button update* untuk proses perubahan data kepala sekolah ke dalam *database* dan *button cancel* untuk membatalkan perubahan data kepala sekolah.



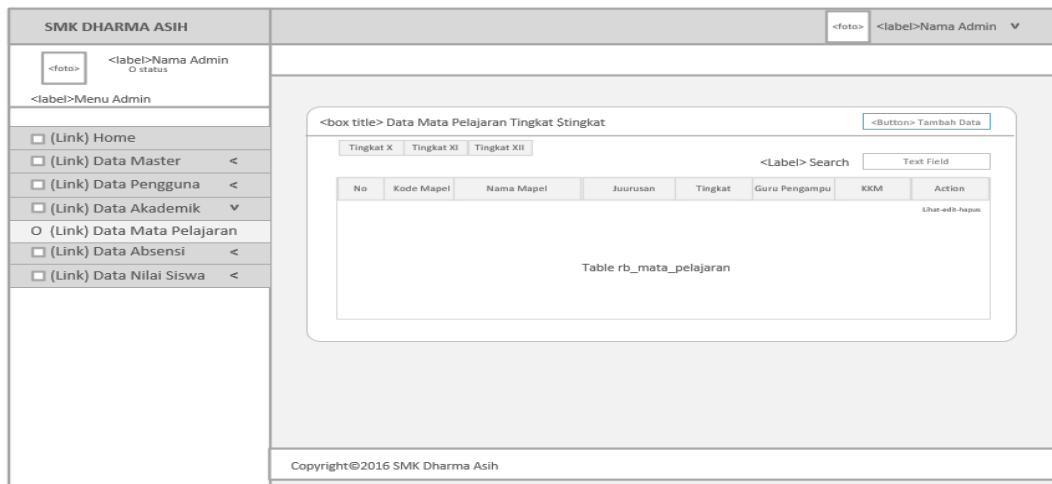
**Gambar 3.30** – Rancangan antarmuka data admin

Gambar 3.30 menunjukkan rancangan antarmuka halaman admin yaitu untuk melihat data admin. Pada halaman terdapat tabel yang berisi data admin dan di dalam tabel terdapat dua buah *button* yaitu *button* lihat yang berfungsi untuk melihat detail data admin dan *button edit* yaitu untuk *edit* data admin. *edit* data admin dapat di lihat pada Gambar 3.31.

The image shows a web application interface for SMK DHARMA ASIH. On the left is a sidebar menu with options like Home, Data Master, Data Pengguna, Data Administrator, Data Akademik, Data Absensi, and Data Nilai Siswa. The main content area displays a form titled 'Tambah Administrator'. This form contains several text input fields: Username, Password, Nama, Email, Telepon, and Jabatan. Below the fields are two buttons: 'Tambahkan' and 'cancel'. The footer of the page indicates 'Copyright©2016 SMK Dharma Asih'.

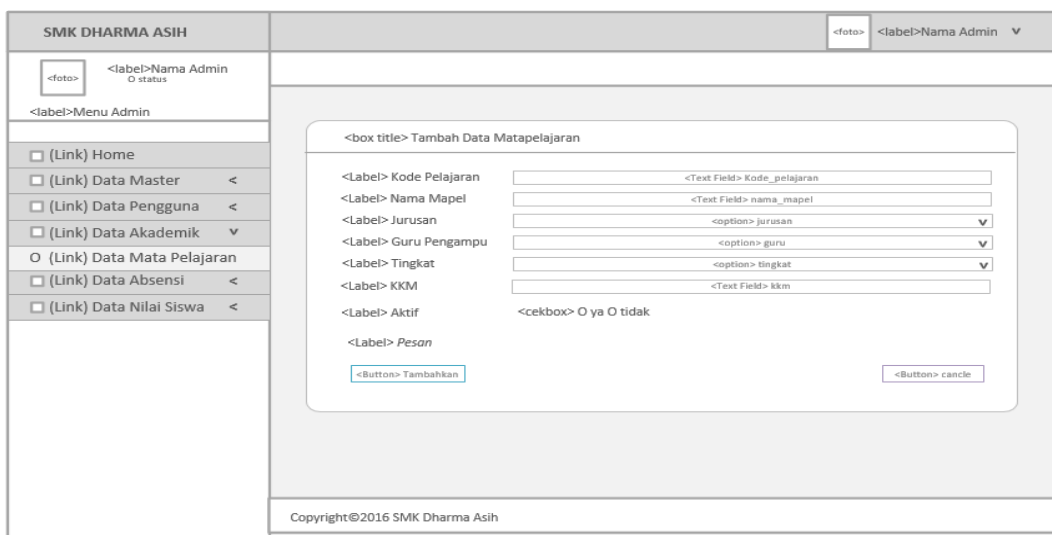
**Gambar 3.31** – Rancangan antarmuka *edit* admin

Gambar 3.31 menunjukkan rancangan antarmuka halaman *edit* admin yaitu untuk merubah data admin. Pada halaman terdapat enam buah *textbox* yang berisikan data admin dan dua buah *button* yaitu *button update* untuk proses perubahan data admin ke dalam *database* dan *button cancel* untuk membatalkan perubahan data admin.



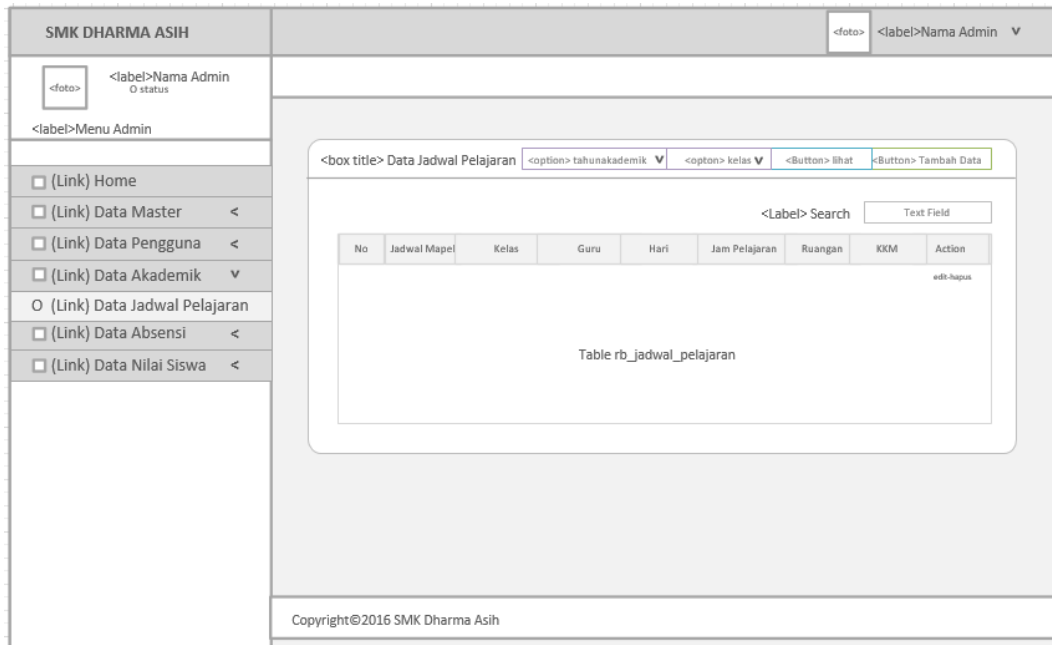
**Gambar 3.32** – Rancangan antarmuka mata pelajaran

Gambar 3.32 menunjukkan rancangan antarmuka halaman *view* mata pelajaran yaitu untuk melihat daftar datamata pelajaran yang telah ada didalam *database*. Pada halaman terdapat tabel yang berisi data mata pelajaran dan di dalam tabel terdapat tiga buah *button* yaitu *lihat*, *edit* dan *hapus*. Pada halaman terdapat tiga buah *button* yaitu untuk filter tingkat mata pelajaran, dan terdapat juga *textbox search* yaitu secara otomatis melakukan pencarian data berdasarkan huruf dan angka yang di ketik pengguna. Pada bagian kanan terdapat *button* tambah data, yang berfungsi untuk menambah data mata pelajaran yang baru. Untuk membah data mata pelajaran dapat di lihat pada Gambar 3.33.



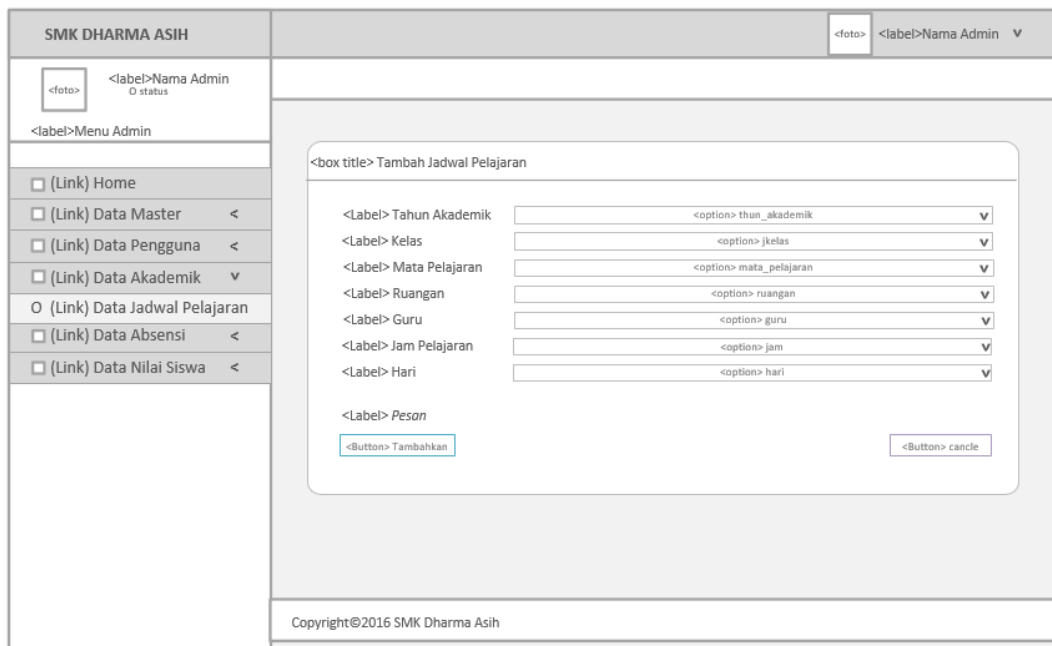
**Gambar 3.33** – Rancangan antarmuka tambah mata pelajaran

Gambar 3.33 menunjukkan rancangan antarmuka halaman tambah mata pelajaran yaitu untuk menambahkan data mata pelajaran. Pada halaman terdapat tiga buah *textbox*, tiga buah *select*, satu buah *radio button*, dan dua buah *button* yaitu *button* tambahkan untuk proses penambahan data ke dalam *database* dan *button cancel* untuk membatalkan penambahan mata pelajaran.



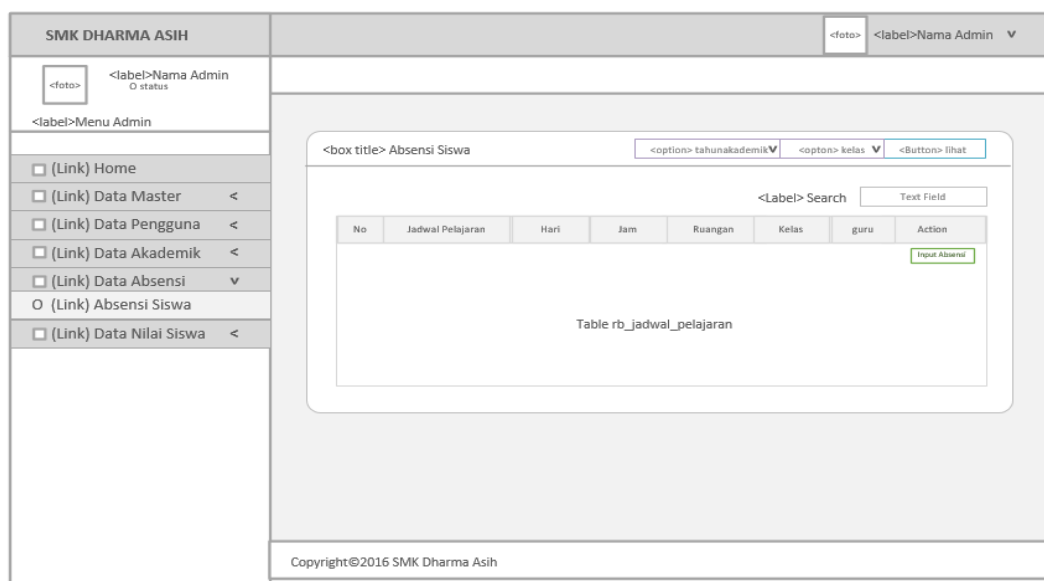
**Gambar 3.34** – Rancangan antarmuka jadwal pelajaran

Gambar 3.34 menunjukkan rancangan antarmuka halaman *view* jadwal pelajaran yaitu untuk melihat daftar data jadwal pelajaran siswa yang telah di *input* kedalam *database*. Pada halaman terdapat tabel yang berisi data jadwal matapelajaran siswa dan di dalam tabel terdapat tiga buah *button* yaitu *lihat*, *edit* dan *hapus*. Pada halaman terdapat *textbox search* secara otomatis melakukan pencarian data berdasarkan huruf dan angka yang di ketik pengguna. Pada bagian kanan atas terdapat *select* kelas yaitu berfungsi untuk filter kelas yang di inginkan dan *button* lihat untuk eksekusi filter kelas. Dan yang terakhir terdapat *button* tambah data, yang berfungsi untuk menambah data siswa yang baru. Untuk membah data jadwal pelajaran yang baru dapat di lihat pada Gambar 3.35.



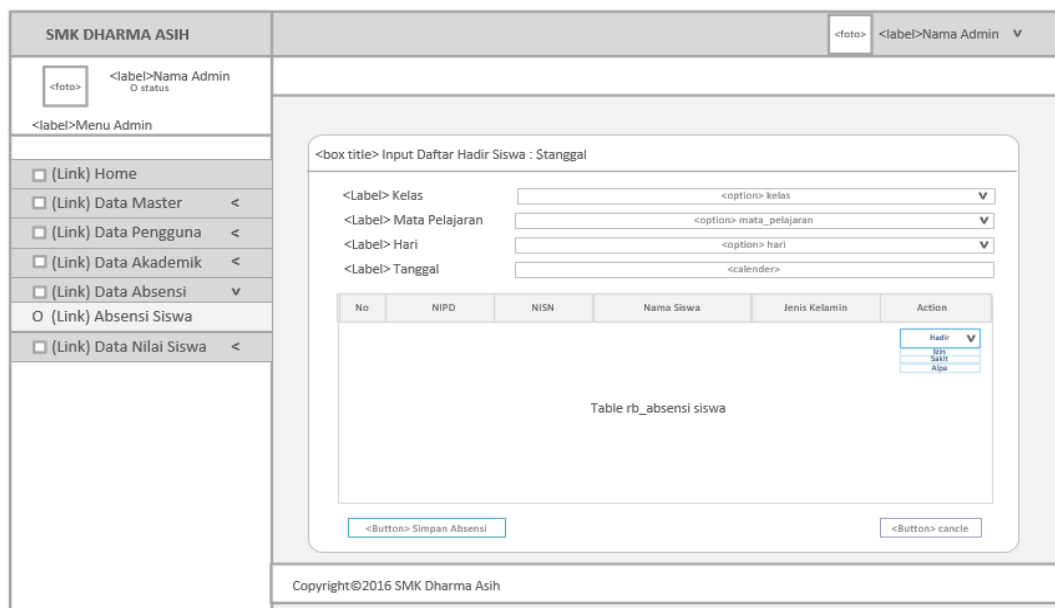
**Gambar 3.35** – Rancangan antarmuka tambah jadwal pelajaran

Gambar 3.35 menunjukkan rancangan antarmuka halaman tambah jadwal pelajaran yaitu untuk menambahkan jadwal pelajaran. Pada halaman terdapat tujuh buah *select* dan dua buah *button* yaitu *button* tambahkan untuk proses penambahan data ke dalam *database* dan *button cancel* untuk membatalkan penambahan jadwal pelajaran.



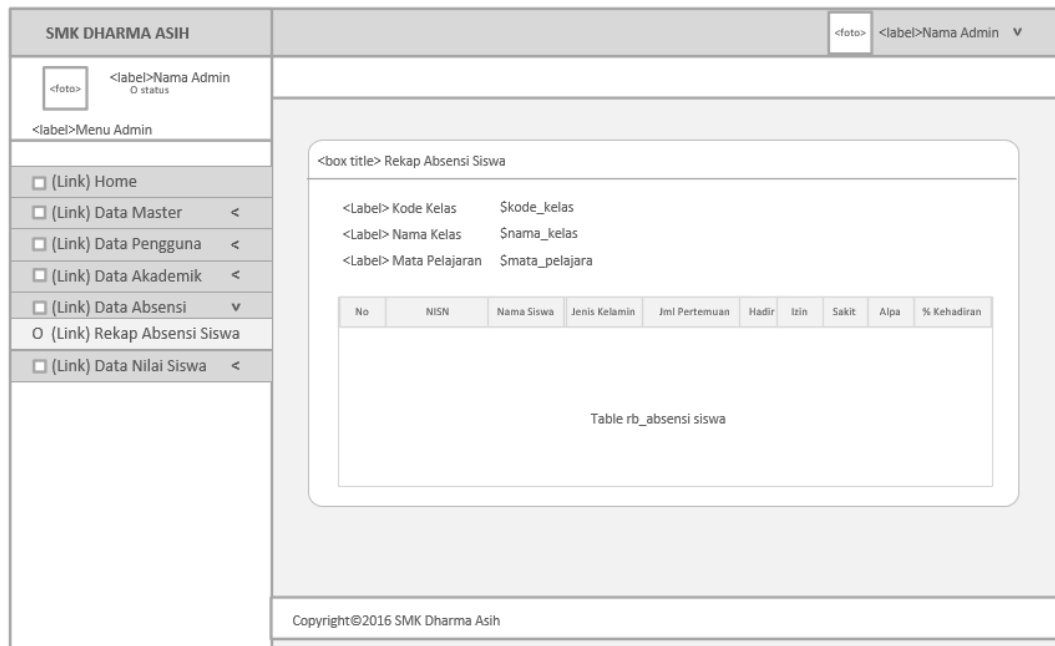
**Gambar 3.36** – Rancangan antarmuka absensi

Gambar 3.36 menunjukkan rancangan antarmuka halaman absensi yaitu untuk melihat data mata pelajaran yang ada di dalam *database*. Pada halaman bagian kanan atas terdapat *select* tahun akademik yaitu untuk filter tahun akademik dan *select* kelas yaitu berfungsi untuk filter kelas. Dan terdapat *button* lihat untuk eksekusi filter tahun akademik dan filter kelas. Pada halaman absensi terdapat tabel yang berisi data jadwal pelajaran dan di dalam tabel terdapat satu buah *button* yaitu input absensi berdasarkan mata pelajaran yang berfungsi untuk *input* absensi siswa. Untuk input absensi siswa dapat di lihat pada Gambar 3.37.



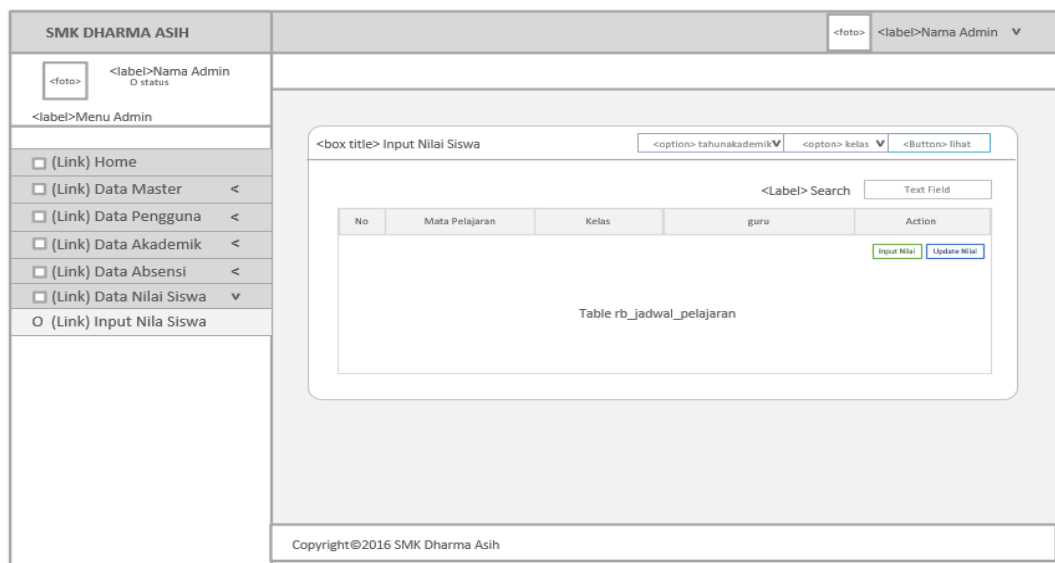
**Gambar 3.37** – Rancangan antarmuka *input* absensi

Gambar 3.37 menunjukkan rancangan antarmuka *input* absensi yaitu untuk menambahkan absensi siswa. Pada halaman terdapat tanggal yaitu untuk tanggal input absensi dan terdapat tabel yang berisikan data siswa. Di dalam tabel terdapat *select* yang berisikan hadir, sakit, izin dan alpa yaitu untuk keterangan absensi siswa. Dan pada halaman input absensi terdapat dua buah *button* yaitu simpan absensi yang berfungsi untuk proses penambahan data abasensi siswa dan *button cancel* untuk membatalkan penambahan absesnsi siswa.



**Gambar 3.38** – Rancangan antarmuka rekap absensi

Gambar 3.38 menunjukkan rancangan antarmuka rekap absensi yaitu untuk melihat data absensi siswa. Pada halaman terdapat table yang berisikan seluruh data absensi siswa berdasarkan kelas dan dan mata pelajaran. Pada tabel rekap absensi terdapat persen kehadiran yaitu hasil perhitungan dari jumlah pertemuan di bagi dengan jumlah kehadiran siswa.



**Gambar 3.39** – Rancangan antarmuka nilai siswa

Gambar 3.39 menunjukkan rancangan antarmuka nilai siswa yaitu untuk *input* dan *update* nilai siswa. Pada halaman nilai siswa terdapat tabel yang berisikan data mata pelajaran siswa. Di dalam tabel terdapat dua buah *button input* nilai dan *update* nilai berdasarkan mata pelajaran. Pada bagian kanan atas terdapat *select* tahun akademik dan *select* kelas yaitu berfungsi untuk filter tahun akademik dan kelas yang di inginkan dan *button* lihat untuk eksekusi *filter* kelas.

The screenshot shows a web application interface for 'SMK DHARMA ASIH'. The top right corner displays a user profile with a photo placeholder and the name '<label>Nama Admin'. A sidebar on the left contains a menu with the following items: '<label>Menu Admin', '(Link) Home', '(Link) Data Master', '(Link) Data Pengguna', '(Link) Data Akademik', '(Link) Data Absensi', '(Link) Data Nilai Siswa', and '(Link) Input Nilai Siswa'. The main content area is titled '<box title> Input Nilai Siswa'. It contains three input fields: '<label> Kode Kelas' with value 'Skode\_kelas', '<label> Nama Kelas' with value 'Snama\_kelas', and '<label> Mata Pelajaran' with value 'Smata\_pelajara'. Below these fields is a table with the following structure:

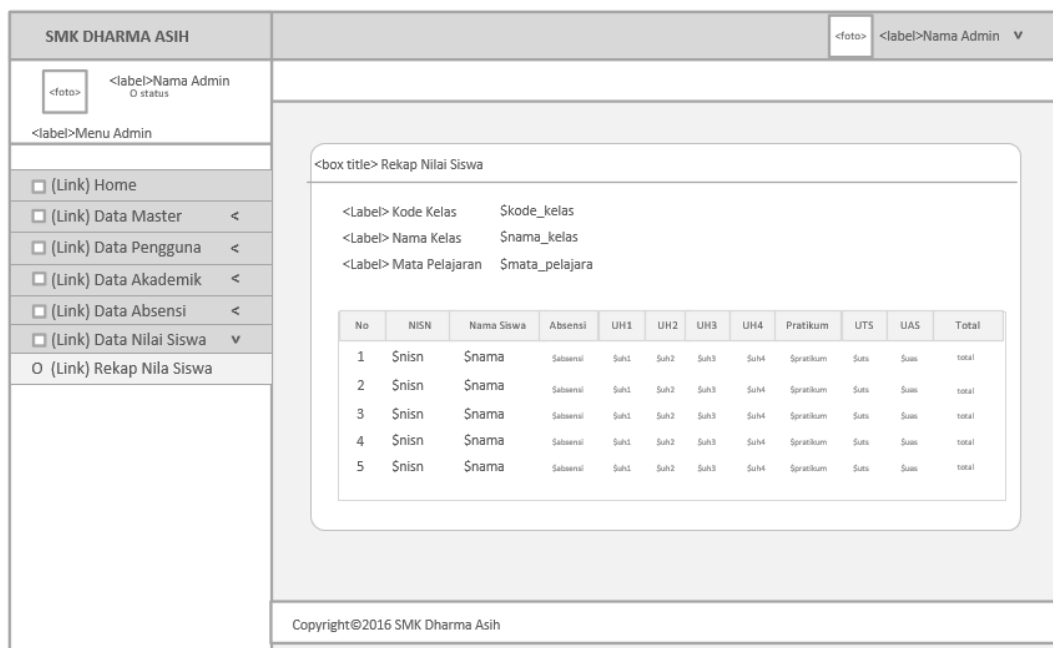
No	NISN	Nama Siswa	Absensi	UH1	UH2	UH3	UH4	Pratikum	UTS	UAS
1	Snisn	Snama	<input> absensi	<input> uh1	<input> uh2	<input> uh3	<input> uh4	<input> pratikum	<input> uts	<input> uas
2	Snisn	Snama	<input> absensi	<input> uh1	<input> uh2	<input> uh3	<input> uh4	<input> pratikum	<input> uts	<input> uas
3	Snisn	Snama	<input> absensi	<input> uh1	<input> uh2	<input> uh3	<input> uh4	<input> pratikum	<input> uts	<input> uas
4	Snisn	Snama	<input> absensi	<input> uh1	<input> uh2	<input> uh3	<input> uh4	<input> pratikum	<input> uts	<input> uas
5	Snisn	Snama	<input> absensi	<input> uh1	<input> uh2	<input> uh3	<input> uh4	<input> pratikum	<input> uts	<input> uas

Below the table, there is a '<label> Pesan' section with two buttons: '<Button> Simpan Nilai' and '<Button> cancel'. The footer of the page reads 'Copyright©2016 SMK Dharma Asih'.

**Gambar 3.40** – Rancangan antarmuka *input* nilai siswa

Gambar 3.40 menunjukkan rancangan antarmuka *input* nilai siswa yaitu untuk menambahkan nilai siswa. Pada halaman input nilai siswa terdapat tabel yang berisikan nisn, nama siswa dan beberapa *textbox* yaitu absensi, ulangan harian 1, ulangan harian 2, ulangan harian 3, ulangan harian 4, pratikum, ulangan tengah semester, dan ujian akhir semester. Dan pada halaman input absensi terdapat dua buah *button* yaitu simpan nilai yang berfungsi untuk proses penambahan data nilai siswa dan *button cancel* untuk membatalkan penambahan nilai siswa.





**Gambar 3.41** – Rancangan antarmuka rekap nilai siswa

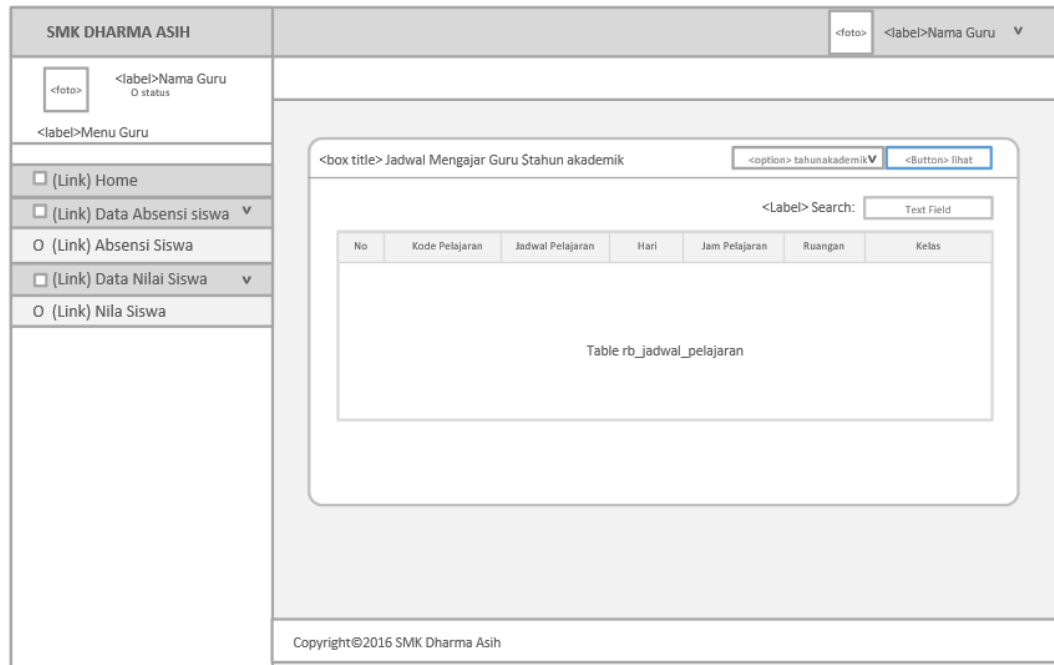
Gambar 3.41 menunjukkan rancangan antarmuka rekap nilai siswa yaitu untuk melihat data rekap nilai siswa. Pada halaman terdapat tabel yang berisikan seluruh data data nilai siswa berdasarkan kelas dan dan mata pelajaran. Pada tabel rekap nilai terdapat total nilai yaitu hasil perhitungan dari jumlah nilai yang di peroleh siswa selama satu semester. Berikut tabel bobot nilai siswa dapat di lihat pada tabel 3.16.

**Tabel 3.16** Penjelasan Bobot Nilai Siswa

<b>NO</b>	<b>Nama</b>	<b>Bobot Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
<b>1</b>	Ulangan Harian	15%	Nilai ulangan memiliki bobot nilai = 15%
<b>2</b>	Absensi	10%	Absensi memiliki bobot nilai = 10%
<b>3</b>	Pratikum	15%	Pratikum memiliki bobot nilai = 15%
<b>4</b>	UTS	25%	UTS memiliki bobot nilai = 25%
<b>5</b>	UAS	35%	UAS memiliki bobt nilai = 35%

### 3.8.3. Rancangan Antarmuka Guru

Rancangan antarmuka halaman utama guru merupakan tampilan utama dari *website* yang dapat dibuka oleh guru.



**Gambar 3.42** – Rancangan halaman utama guru

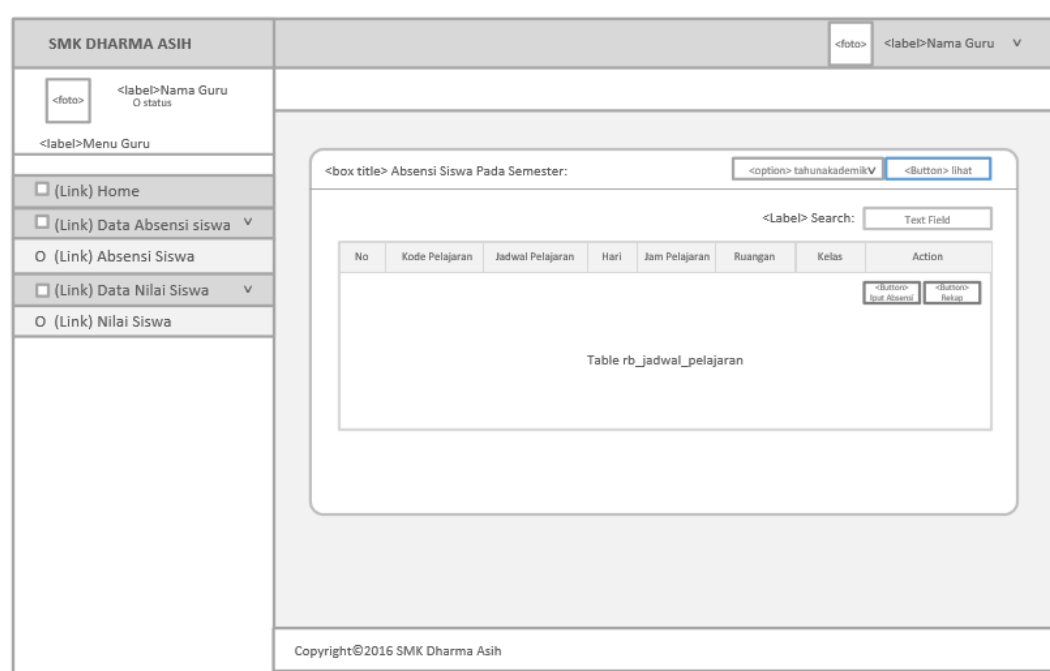
Gambar 3.42 menunjukkan rancangan antarmuka halaman utama guru. Pada halaman rancangan halaman utama guru sebelah kiri terdapat beberapa menu dan sub-menu, pada bagian atas sebelah kanan terdapat *dropdown* yang digunakan untuk melihat profil data diri dan *logout*. Berikut fungsi setiap menu dan sub-menu yang terdapat pada halaman utama guru dapat dilihat pada Tabel 3.17.

**Tabel 3.17** Penjelasan Antarmuka Halaman Utama Guru

NO	Menu	Sub Menu	Keterangan
1		Edit  Keluar	Sub menu edit berfungsi untuk merubah data guru.  Sub menu keluar berfungsi untuk keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>login</i> .
2	Home	-	Menu home merupakan menu halaman awal pada halaman guru.

**Tabel 3.17** (Lanjutan) Penjelasan Antarmuka Halaman Utama Guru

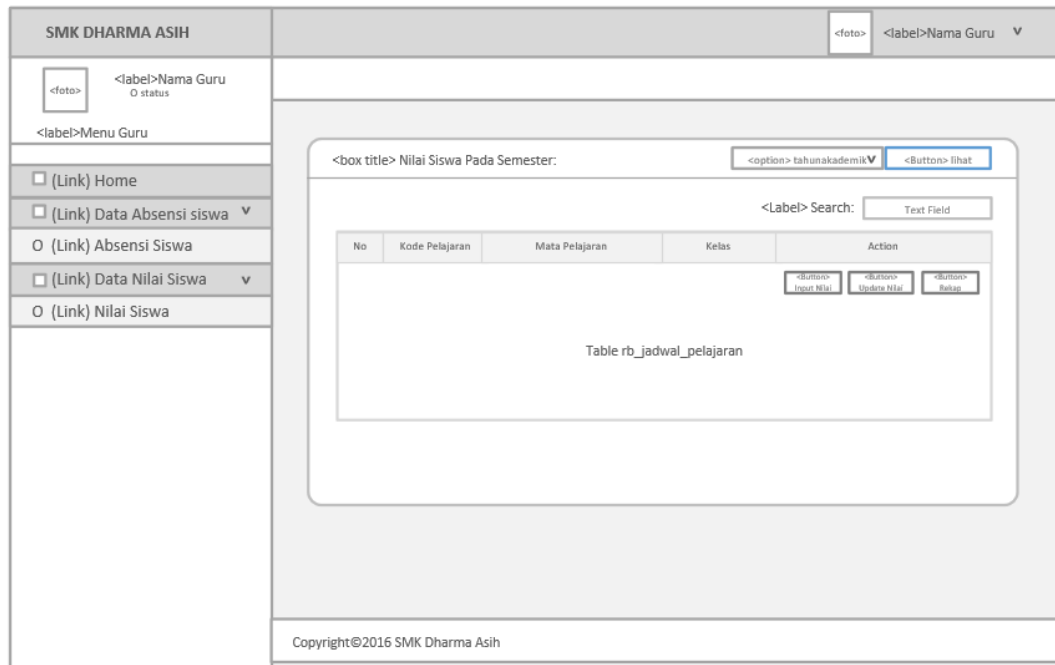
NO	Menu	Sub Menu	Keterangan
			Dan pada halaman home terdapat jadwal mengajar guru.
3	Data Absensi Siswa	Absensi Siswa	Sub menu absensi siswa berfungsi untuk melihat halaman absensi siswa.
2	Data Nilai Siswa	Nilai Siswa	Sub menu nilai siswa berfungsi untuk melihat halaman nilai siswa.



**Gambar 3.43** – Rancangan absensi siswa

Gambar 3.43 menunjukkan rancangan antarmuka halaman absensi siswa yaitu untuk melihat seluruh data mata pelajaran yang ada di dalam *database* berdasarkan jadwal mengajar guru. Pada halaman bagian kanan atas terdapat *select* tahun akademik yaitu untuk filter tahun akademik. Dan terdapat *button* lihat untuk eksekusi *filter* tahun akademik dan *filter* kelas.

Pada halaman absensi terdapat tabel yang berisi data mata pelajaran yang di ampu oleh guru dan di dalam tabel terdapat dua buah *button* yaitu input absensi dan rekap. Untuk input absensi dan rekap absensi siswa dapat di lihat pada Gambar 3.37 dan Gambar 3.39 sebelumnya.

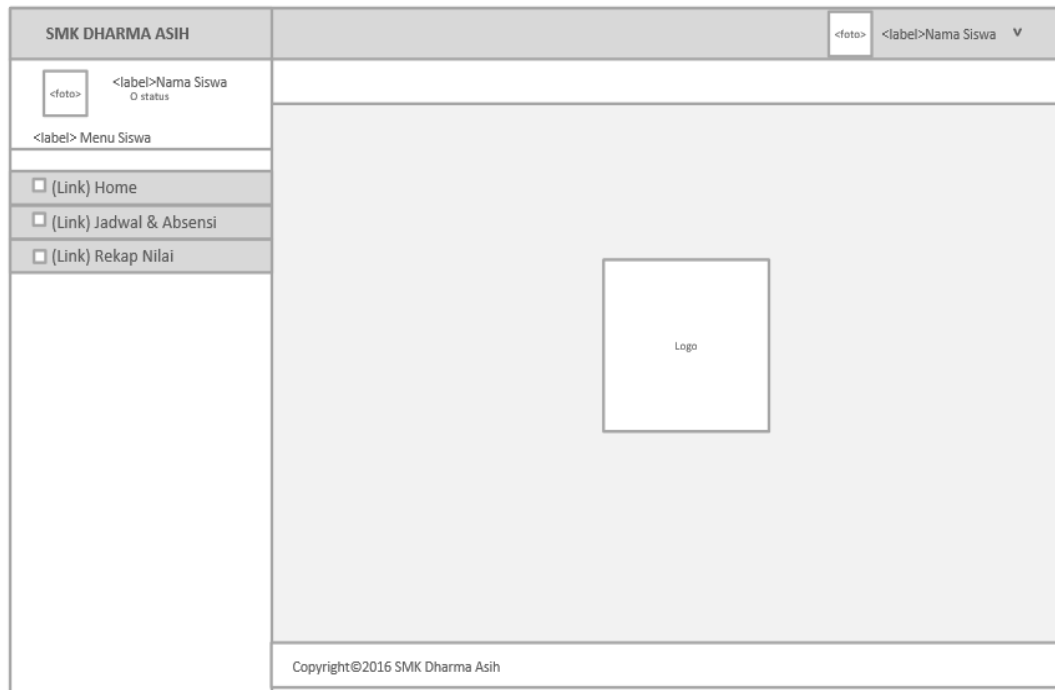


**Gambar 3.44** – Rancangan nilai siswa

Gambar 3.44 menunjukkan rancangan antarmuka halaman nilai siswa yaitu untuk melihat seluruh data mata pelajaran yang ada di dalam *database* berdasarkan jadwal mengajar guru. Pada halaman bagian kanan atas terdapat *select* tahun akademik yaitu untuk *filter* tahun akademik. Dan terdapat *button* lihat untuk eksekusi filter tahun akademik dan filter kelas. Pada halaman nilai siswa terdapat tabel yang berisi data mata pelajaran yang di ampu oleh guru dan di dalam tabel terdapat tiga buah *button* yaitu input nilai, ipdate nilai dan rekap. Untuk input nilai dan rekap nilai siswa dapat di lihat pada Gambar 3.40 dan Gambar 3.41 sebelumnya.

### 3.8.4. Rancangan Antarmuka Siswa

Rancangan antarmuka halaman utama siswa merupakan tampilan utama dari *website* yang dapat dibuka oleh siswa.



**Gambar 3.45** – Rancangan halaman utama siswa

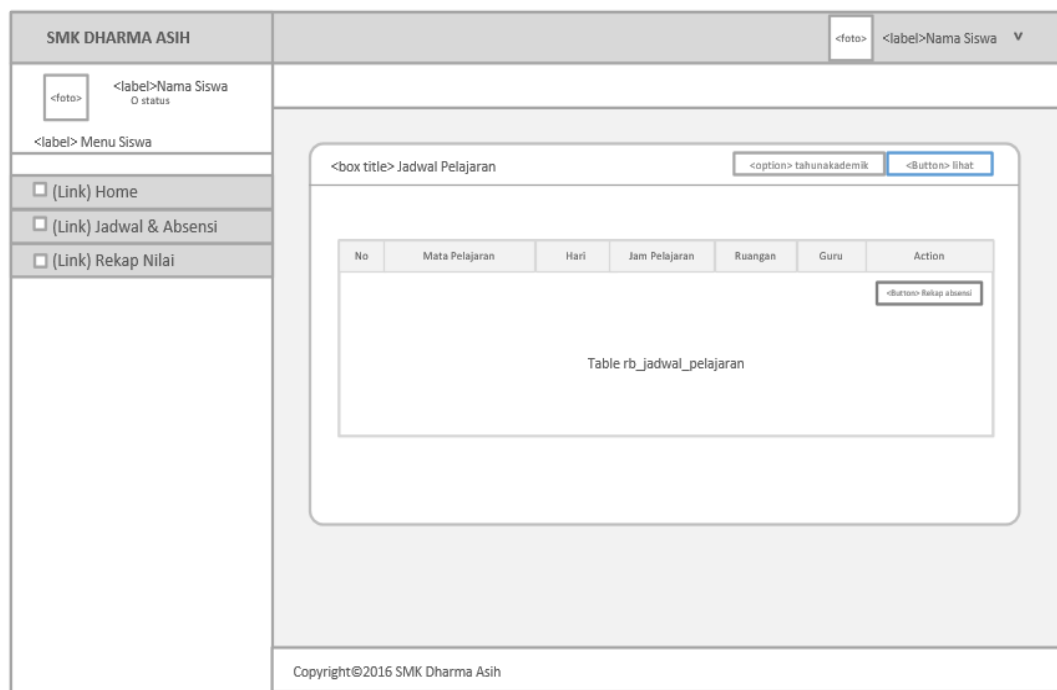
Gambar 3.45 menunjukkan rancangan antarmuka halaman utama siswa. Pada halaman rancangan halaman utama siswa sebelah kiri terdapat beberapa menu, pada bagian atas sebelah kanan terdapat *dropdown* yang digunakan untuk melihat profil data diri dan *logout*. Berikut fungsi setiap menu yang terdapat pada halaman utama siswa dapat dilihat pada Tabel 3.18.

**Tabel 3.18** Penjelasan Antarmuka Halaman Utama Siswa

NO	Menu	Sub Menu	Keterangan
1		Edit	Sub menu edit berfungsi untuk merubah data siswa.
		Keluar	Sub menu keluar berfungsi untuk keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>login</i> .

**Tabel 3.18** (Lanjutan) Penjelasan Antarmuka Halaman Utama Siswa

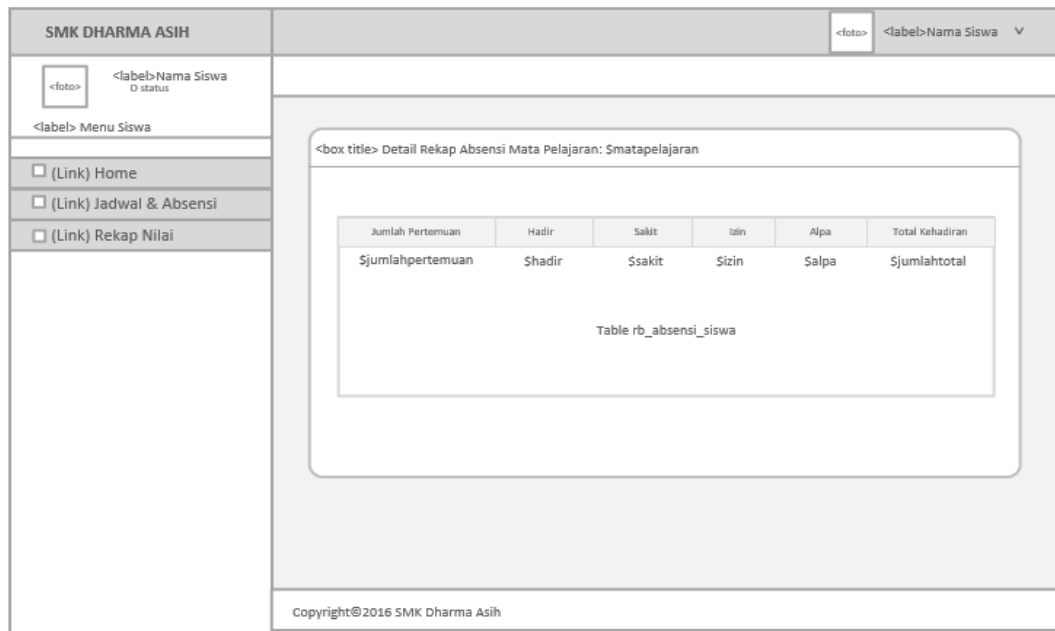
NO	Menu	Sub Menu	Keterangan
2	Home	-	Menu home merupakan menu halaman awal pada halaman siswa.
3	Jadwal & Rekap Absensi	-	Menu jadwal dan rekap absensi berfungsi untuk melihat jadwal pelajaran dan rekap absensi siswa.
4	Rekap Nilai	-	Menu rekap nilai berfungsi untuk melihat halaman rekap nilai.



**Gambar 3.46** – Rancangan halaman jadwal pelajaran siswa

Gambar 3.46 menunjukkan rancangan antarmuka halaman jadwal pelajaran siswa yaitu untuk melihat daftar data jadwal pelajaran siswa yang telah di *input* kedalam *database*. Pada bagian kanan atas terdapat *select* tahun akademik yaitu berfungsi untuk melihat jadwal pelajaran berdasarkan tahun akademik yang di inginkan dan *button* lihat untuk eksekusi *filter* tahun akademik.

Pada halaman jadwal pelajaran siswa terdapat tabel yang berisi data jadwal mata pelajaran siswa dan di dalam tabel terdapat satu buah *button* yaitu *button* rekap absensi berdasarkan mata pelajaran. Untuk rekap absensi dapat di lihat pada Gambar 3.47.

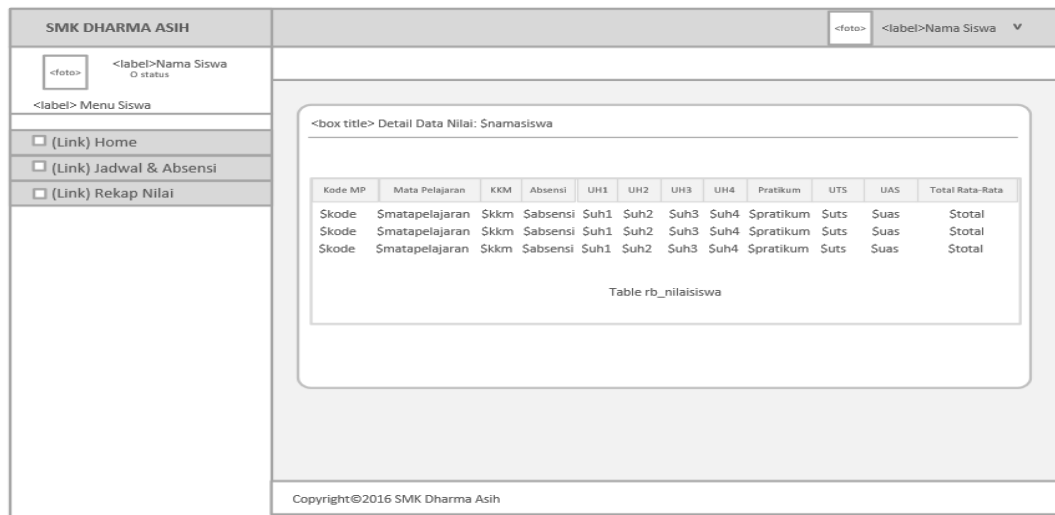


**Gambar 3.47** – Rancangan rekap absensi siswa

Gambar 3.47 menunjukkan rancangan antarmuka rekap absensi yaitu untuk melihat data absensi siswa. Pada halaman terdapat table yang berisikan seluruh data absensi siswa berdasarkan mata pelajaran. Pada tabel rekap absensi terdapat persen kehadiran yaitu hasil perhitungan dari jumlah pertemuan di bagi dengan jumlah kehadiran siswa. Setiap kehadiran memiliki bobot absensi, untuk bobot nilai absensi siswa dapat di lihat pada tabel 3.19.

**Tabel 3.19** Penjelasan Bobot Nilai Absensi Siswa

NO	Nama	Kode	Bobot Nilai	Keterangan
1	Hadir	H	1	Hadir memiliki bobot nilai = 1
2	Izin	I	0,5	Izin memiliki bobot nilai = 0,5
3	Sakit	S	0,5	Sakit memiliki bobot nilai = 0,5
4	Alpa	A	0	Alpa memiliki bobot = 0



**Gambar 3.48** – Rancangan halaman rekap nilai siswa

Gambar 3.48 menunjukkan rancangan antarmuka rekap nilai siswa yaitu untuk melihat data nilai siswa. Pada halaman terdapat table yang berisikan seluruh data nilai siswa berdasarkan mata pelajaran. Pada tabel rekap nilai terdapat total rata rata yaitu hasil perhitungan dari jumlah nilai di bagi dengan bobot jumlah nilai yang di tetapkan sekolah.

### 3.8.5. Rancangan Antarmuka Wali Siswa

Rancangan antarmuka halaman utama wali siswa merupakan tampilan utama dari *website* yang dapat dibuka oleh wali siswa.



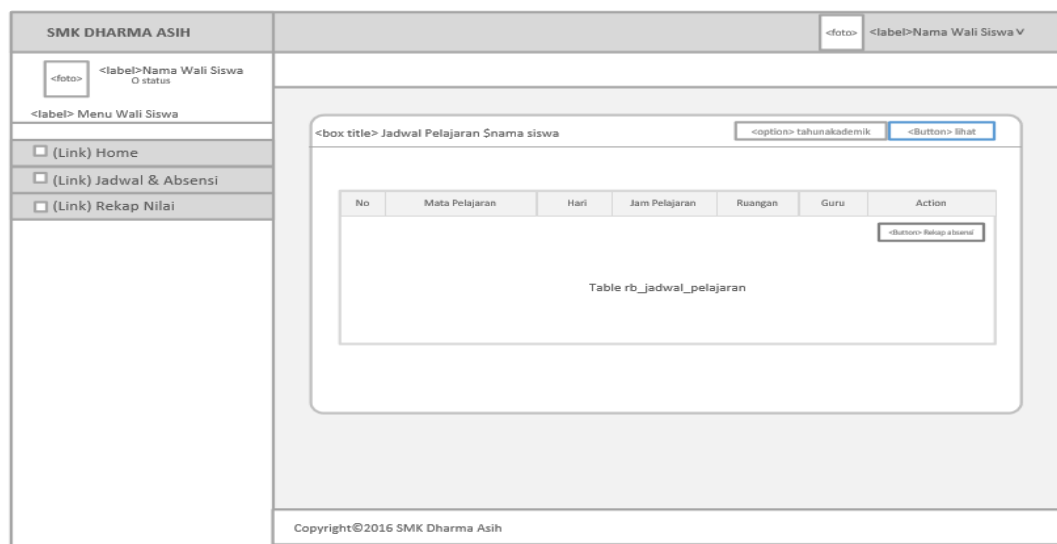
**Gambar 3.49** – Rancangan halaman utama wali siswa



Gambar 3.49 menunjukkan rancangan antarmuka halaman utama wali siswa. Pada halaman rancangan halaman utama wali siswa sebelah kiri terdapat beberapa menu, pada bagian atas sebelah kanan terdapat *dropdown* yang digunakan untuk melihat profil data diri dan *logout*. Berikut fungsi setiap menu yang terdapat pada halaman utama siswa dapat dilihat pada Tabel 3.20.

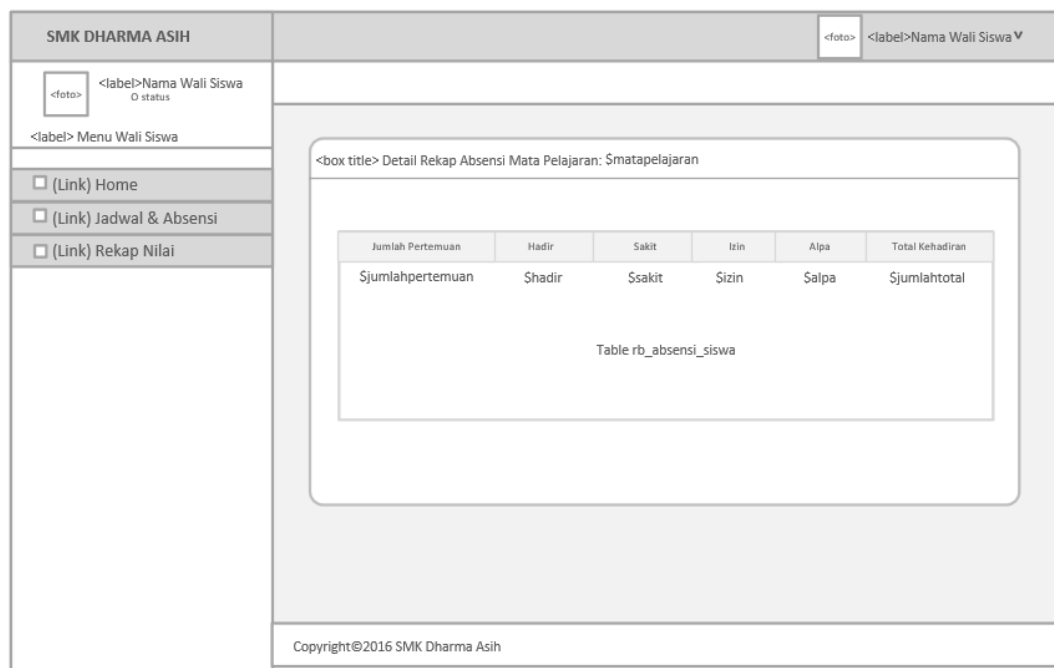
**Tabel 3.20** Penjelasan Antarmuka Halaman Utama Wali Siswa

NO	Menu	Sub Menu	Keterangan
1		Edit	Sub menu edit berfungsi untuk merubah data wali siswa.
		Keluar	Sub menu keluar berfungsi untuk keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>login</i> .
2	Home	-	Menu home merupakan menu halaman awal pada halaman wali siswa.
3	Jadwal & Rekap Absensi	-	Menu jadwal dan rekap absensi berfungsi untuk melihat jadwal pelajaran dan rekap absensi anaknya.
4	Rekap Nilai	-	Menu rekap nilai berfungsi untuk melihat halaman rekap nilai.



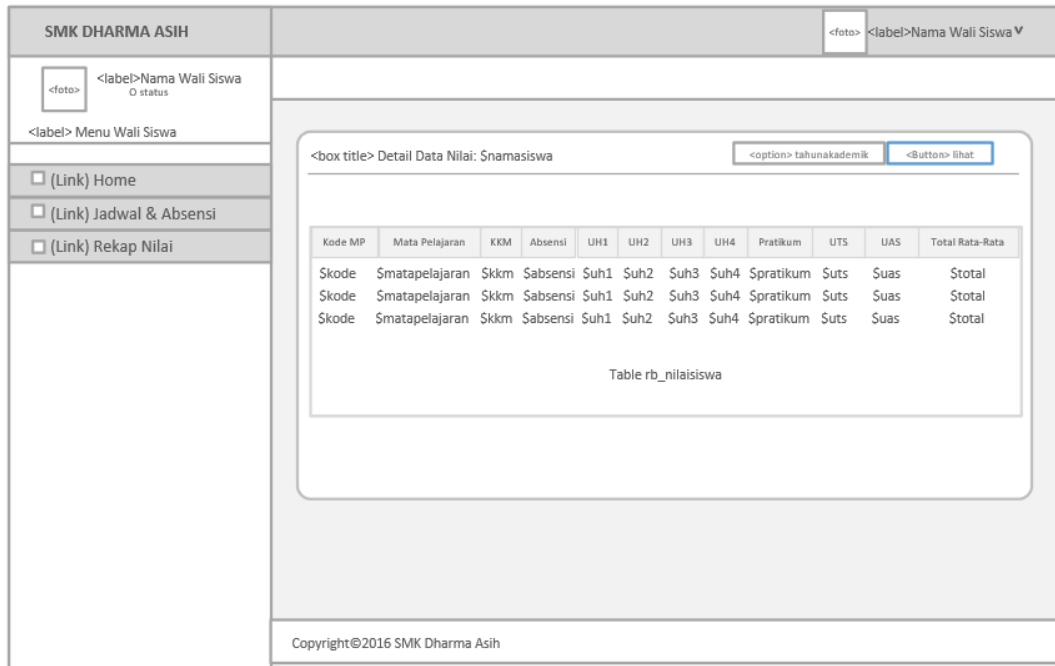
**Gambar 3.50** – Rancangan halaman jadwal pelajaran siswa

Gambar 3.50 menunjukkan rancangan antarmuka halaman jadwal pelajaran siswa yaitu untuk melihat daftar data jadwal pelajaran anaknya yang telah di *input* kedalam *database*. Pada bagian kanan atas terdapat *select* tahun akademik yaitu berfungsi untuk melihat jadwal pelajaran berdasarkan tahun akademik yang di inginkan dan *button* lihat untuk eksekusi filter tahun akademik. Pada halaman jadwal pelajaran wali siswa terdapat tabel yang berisi data jadwal mata pelajaran siswa dan di dalam tabel terdapat satu buah *button* yaitu *button* rekap absensi berdasarkan mata pelajaran. Untuk rekap absensi dapat di lihat pada Gambar 3.51.



**Gambar 3.51** – Rancangan halaman rekap absensi siswa

Gambar 3.51 menunjukkan rancangan antarmuka rekap absensi yaitu untuk melihat data absensi siswa. Pada halaman terdapat table yang berisikan seluruh data absensi siswa berdasarkan mata pelajaran. Pada tabel rekap absensi terdapat persen kehadiran yaitu hasil perhitungan dari jumlah pertemuan di bagi dengan jumlah kehadiran siswa.



**Gambar 3.52** – Rancangan halaman rekap nilai siswa

Gambar 3.52 menunjukkan rancangan antarmuka rekap nilai wali siswa yaitu untuk melihat data nilai anaknya. Pada halaman terdapat table yang berisikan seluruh data nilai anaknya berdasarkan mata pelajaran. Pada bagian kanan atas terdapat select tahun akademik yaitu berfungsi untuk melihat jadwal pelajaran berdasarkan tahun akademik yang di inginkan dan button lihat untuk eksekusi filter tahun akademik. Pada tabel rekap nilai terdapat total rata rata yaitu hasil perhitungan dari jumlah nilai di bagi dengan bobot jumlah nilai yang di tetapkan sekolah.