

## BAB IV

### ANALISA DAN PERANCANGAN

#### 4.1 Analisis Sistem Berjalan

Sistem yang berjalan saat ini memiliki beberapa proses yaitu sekolah yang hendak meminjam dapat langsung datang ke sekolah tujuan atau melalui telepon untuk meminta informasi jadwal laboratorium yang kosong. Pihak sekolah tujuan mengecek informasi yang diminta. Jika jadwal tersedia maka sekolah tersebut akan memberikan informasi tersebut. Sedangkan jika tidak tersedia, maka pihak sekolah tersebut memberitahukan jika informasi yang diminta tidak tersedia. Sekolah yang hendak meminjam menerima informasi dari sekolah tujuan.

Setelah mendapatkan informasi, sekolah dapat meminjam laboratorium sekolah tujuan. Jika sekolah peminjam ingin melakukan peminjaman maka dilanjutkan pada proses pemesanan. Jika tidak maka proses selesai dan sekolah tersebut hanya mendapatkan informasi. Selanjutnya sekolah tujuan membuat catatan peminjaman, dan sekolah yang meminjam dapat menggunakan laboratorium untuk melakukan praktikum. Detail *use case* sistem berjalan dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Use Case Sistem Berjalan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4.2 Analisis Permasalahan

Adapun masalah yang terjadi saat menggunakan sistem lama antara lain sebagai berikut:

- a) Susahnya mendapatkan informasi mengenai fasilitas laboratorium, sehingga ketika di suatu sekolah yang tidak memiliki laboratorium, pelaksanaan praktikum mata pelajaran yang membutuhkan praktek tidak berjalan baik.
- b) Susahnya mencocokkan jadwal praktikum, pemakaian, maupun peminjaman laboratorium sekolah yang bersangkutan, karena kurangnya informasi.
- c) Tidak ada visualisasi pemetaan mengenai fasilitas laboratorium SMA/SMK di Kabupaten Kuantan Singingi.
- d) Ketidakmerataan pengadaan dan pembangunan laboratorium SMA/SMK.

#### 4.3 Analisis Sistem Usulan

Adanya permasalahan pada Dinas Pendidikan Kabupaten Kuantan Singingi pada bagian laboratorium SMA/SMK, maka diusulkan suatu sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi. Sistem informasi laboratorium ini dapat membantu proses *sharing* laboratorium dan menampilkan fasilitas laboratorium.

Perancangan sistem merupakan tahap akhir dalam kegiatan analisis. Pada tahap ini dilakukan kegiatan merancang sistem menggunakan *tools* permodelan UML. Tahapan perancangan sistem yang terdiri atas beberapa kegiatan dijelaskan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1: Tahapan Perancangan Sistem

No	Tahapan	Keterangan tahapan
1	Perancangan <i>usecase diagram</i>	Untuk menggambarkan kegiatan yang dapat dilakukan oleh setiap <i>user</i> yang memiliki hak akses menggunakan system
2	Perancangan <i>class diagram</i>	Untuk menggambarkan perancangan <i>database</i> , <i>tabel</i> beserta <i>field</i> , serta relasinya

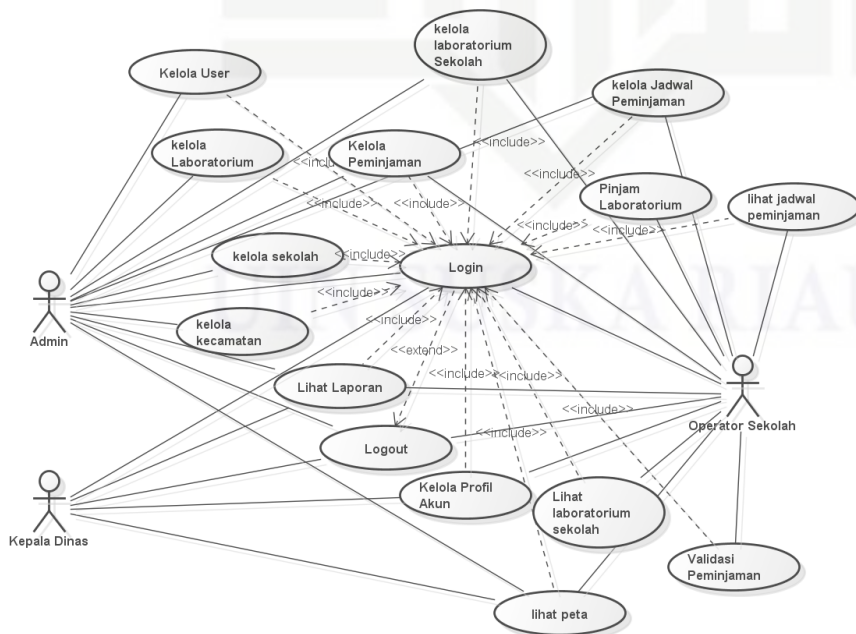
Tabel 4.1: Tahapan Perancangan Sistem (Lanjutan)

3	Perancangan <i>activity diagram</i>	Untuk menggambarkan proses serta alur kerja sistem
4	Perancangan <i>sequence diagram</i>	Untuk menggambar interaksi antarobjek pada system
5	Perancangan struktur menu	Untuk menggambarkan menu-menu yang dapat diakses oleh masing-masing jenis <i>user</i> .
6	Perancangan <i>database</i>	Untuk menggambar rincian <i>database</i> , rincian tabel, nama <i>field</i> , panjang data, jenis data, <i>primary key</i> serta <i>foreign key</i> pada setiap tabel.
7.	Perancangan <i>Interface</i>	Untuk menggambarkan perancangan tampilan sistem untuk <i>user</i>

#### 4.4 Perancangan Permodelan UML Sistem Usulan

##### 4.4.1 Use Case Diagram

Berdasarkan permasalahan yang muncul, maka diusulkan suatu pemecahan masalah dengan membangun sebuah sistem informasi laboratorium. Diagram *use case* sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Gambar Use Case Sistem Usulan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam diagram tersebut terdapat tiga *actor* yang merupakan gambaran dari pengguna sistem tersebut. Tiga *actor* tersebut adalah Admin, Kepala Dinas Pendidikan, serta operator sekolah. *Actor* tersebut memiliki hak akses yang berbeda-beda, dan melakukan tindakan yang berbeda pula pada sistem. Adapun Hak Akses Aktor dijelaskan pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2: Hak Akses Aktor

Aktor	Deskripsi
Admin	Pihak yang mengelola system
Kepala Dinas	Pihak yang dapat melihat laporan peminjaman laboratorium
Operator Sekolah	Pihak yang dapat meminjam laboratorium ke sekolah lainnya dan dapat menyetujui peminjaman laboratorium dari sekolah lainnya.

### 1) Deskripsi Use Case

Berikut merupakan pendeskripsian *use case* pada sistem informasi laboratorium pada Gambar 4.2 dan penjelasannya diuraikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3: Daftar Use Case dan Deskripsinya

No	Use Case	Deskripsi
1	<i>Login</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>user</i> melakukan <i>login</i> ke system
2	Kelola <i>user</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin dapat mengubah data <i>user</i> dan juga menghapus <i>user</i> .
3	Kelola Kecamatan	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin melakukan <i>input</i> , mengubah, dan menghapus data kecamatan
4	Kelola sekolah	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin melakukan <i>input</i> , mengubah, dan menghapus data sekolah
5	Kelola laboratorium	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin melakukan <i>input</i> , mengubah, dan menghapus data laboratorium



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.3 Daftar *Use Case* dan Deskripsinya (Lanjutan).

No	Use Case	Deskripsi
6	Kelola laboratorium sekolah	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>user</i> melakukan <i>input</i> , mengubah, dan menghapus data laboratorium sekolah
7	Kelola jadwal peminjaman	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>user</i> dapat melakukan <i>input</i> dan mengubah data jadwal peminjaman
8	Pinjam laboratorium	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>user</i> dapat memesan laboratorium untuk praktikum
9	Validasi peminjaman	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>user</i> dapat menyetujui pemesanan pemakaian laboratorium
10	Kelola peminjaman	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>user</i> dapat membatalkan peminjaman sebelum sehari sebelum hari peminjaman
11	Lihat jadwal peminjaman	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>user</i> dapat melihat data jadwal peminjaman
12	Lihat laporan	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>user</i> dapat melihat laporan peminjaman
13	Lihat peta	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>user</i> dapat melihat peta sekolah
14	Lihat laboratorium sekolah	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>user</i> dapat melihat data laboratorium sekolah
15	Edit profil akun	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>user</i> dapat mengubah profil akun
16	Logout	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>user</i> melakukan <i>logout</i> dari system

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**2) Skenario Use Case**

Berikut merupakan skenario *use case* pada sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi yang telah deskripsikan sebelumnya:

e) Skenario Use Case Login

Proses *login* adalah langkah awal yang dilalui untuk mengakses sistem. *Use case login* dijelaskan pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4: Skenario Use Case Login

<b>Use Case</b>	:	<b>Login</b>
<b>Deskripsi</b>	:	<i>Use case</i> ini menangani verifikasi dan hak akses memasukkan data sebagai pengguna
<b>Aktor</b>	:	Admin, Operator sekolah, kepala dinas
<b>Kondisi Awal</b>	:	Sistem menampilkan <i>form login</i>
<b>Kondisi Akhir</b>	:	Menampilkan menu utama.
<b>Skenario Normal</b>		
<b>Aksi Aktor</b>		<b>Reaksi Sistem</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika <i>user</i> melakukan <i>login</i> dengan memasukkan <i>username</i> serta <i>password</i>		2. Sistem melakukan <i>verifikasi login</i>
		3. Sistem menampilkan menu utama.
<b>Skenario Gagal Login</b>		
<b>Aksi Aktor</b>		<b>Reaksi Sistem</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika <i>user</i> melakukan <i>login</i> dengan memasukkan <i>username</i> serta <i>password</i>		2. Sistem melakukan verifikasi <i>login</i>
		3. Sistem menampilkan pesan <i>login</i> tidak <i>valid</i> .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

f) Skenario *Use Case* Kelola *User*

Pada skenario *use case* kelola *user* ini dilakukan oleh admin untuk mengelola data *user* sistem informasi laboratorium. Berikut penjelasannya pada Tabel 4.5 di bawah ini.

Tabel 4.5: Skenario *Use Case* Kelola *User*

<b>Use Case</b>	:	<b>Kelola Data <i>User</i></b>
<b>Deskripsi</b>	:	<i>Use case</i> ini untuk mengelola data <i>user</i> yang di- <i>input</i> .
<b>Aktor</b>	:	Admin
<b>Kondisi Awal</b>	:	Sistem menampilkan data.
<b>Kondisi Akhir</b>	:	Data <i>user</i> yang telah di- <i>update</i> disimpan pada <i>database</i>
<b>Skenario Normal</b>		
<b>Aksi Aktor</b>		<b>Reaksi Sistem</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika admin membuka menu <i>user</i> .		
		2. Sistem menampilkan data <i>user</i> .
3. Admin melakukan <i>edit</i> data sesuai <i>form</i> yang ada.		
		4. Data <i>user</i> masuk di <i>database</i> .
		5. Sistem memeriksa <i>form</i> .
		6. Sistem menampilkan pesan <i>update</i> data <i>user</i> sukses dilakukan dan tersimpan.
<b>Skenario Gagal</b>		
<b>Aksi Aktor</b>		<b>Reaksi Sistem</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika admin membuka menu <i>user</i> .		
		2. Sistem menampilkan data <i>user</i> .

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.5: Skenario *Use Case* Kelola *User* (Lanjutan)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
3. Admin melakukan <i>edit</i> data sesuai <i>form</i> yang ada.	
	4. Data <i>user</i> masuk di <i>database</i> .
	5. Sistem memeriksa <i>form</i> .
	6. Menampilkan pesan <i>form</i> belum terisi secara lengkap dan benar, atau gagal disimpan

g) Skenario *Use Case* Kelola Kecamatan

Pada skenario *use case* kelola kecamatan ini dilakukan oleh admin untuk mengelola data kecamatan. Berikut penjelasannya pada Tabel 4.6 di bawah ini.

Tabel 4.6: Skenario *Use Case* Kelola Kecamatan

<i>Use Case</i>	:	<b>Kelola Data Kecamatan</b>
<b>Deskripsi</b>	:	<i>Use case</i> ini untuk mengelola data praktikum yang di- <i>input</i> .
<b>Aktor</b>	:	Admin
<b>Kondisi Awal</b>	:	Sistem menampilkan <i>form input</i> data kecamatan.
<b>Kondisi Akhir</b>	:	Data praktikum yang telah di- <i>input</i> disimpan pada <i>database</i>
<b>Skenario Normal</b>		
		<b>Aksi Aktor</b>
		<b>Reaksi Sistem</b>
1.	<i>Use case</i> ini dimulai ketika admin membuka menu kecamatan.	
		2. Sistem menampilkan <i>form input</i> data kecamatan.
3.	Admin melakukan <i>input</i> data sesuai <i>form</i> yang ada.	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.6: Skenario *Use Case* Kelola Kecamatan (Lanjutan)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	4. Data praktikum masuk di <i>database</i> .
	5. Sistem memeriksa <i>form</i> .
	6. Sistem menampilkan pesan <i>input</i> data praktikum sukses dilakukan dan tersimpan.
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika admin membuka menu kecamatan.	
	2. Sistem menampilkan <i>form input</i> data kecamatan.
3. Admin melakukan <i>input</i> data sesuai <i>form</i> yang ada.	
	4. Data praktikum masuk di <i>database</i> .
	5. Sistem memeriksa <i>form</i> .
	6. Menampilkan pesan <i>form</i> belum terisi secara lengkap atau gagal disimpan

h) Skenario *Use Case* Kelola Sekolah

Pada skenario *use case* kelola sekolah ini dilakukan oleh admin untuk mengelola data sekolah. Berikut penjelasannya pada Tabel 4.7 di bawah ini.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.7: Skenario *Use Case* Kelola Sekolah

<b>Use Case</b>	:	<b>Kelola Data Sekolah</b>
<b>Deskripsi</b>	:	<i>Use case</i> ini untuk mengelola data sekolah yang di- <i>input</i> .
<b>Aktor</b>	:	Admin
<b>Kondisi Awal</b>	:	Sistem menampilkan <i>form input</i> data.
<b>Kondisi Akhir</b>	:	Data sekolah yang telah di- <i>input</i> disimpan pada <i>database</i>
<b>Skenario Normal</b>		
<b>Aksi Aktor</b>		<b>Reaksi Sistem</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika admin membuka menu sekolah.		
		2. Sistem menampilkan <i>form input</i> data sekolah.
3. Admin melakukan <i>input</i> data sesuai <i>form</i> yang ada.		
		4. Data sekolah masuk di <i>database</i> .
		5. Sistem memeriksa <i>form</i> .
		6. Sistem menampilkan pesan <i>input</i> data sekolah sukses dan tersimpan.
<b>Skenario Gagal</b>		
<b>Aksi Aktor</b>		<b>Reaksi Sistem</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika admin membuka menu sekolah.		
		2. Sistem menampilkan <i>form input</i> data sekolah.
3. Admin melakukan <i>input</i> data sesuai <i>form</i> yang ada.		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.8: Skenario *Use Case* Kelola Laboratorium (Lanjutan)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	5. Sistem memeriksa <i>form</i> .
	6. Sistem menampilkan pesan <i>input</i> data laboratorium sukses dilakukan dan tersimpan.
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika admin membuka menu kelola data laboratorium.	
	2. Sistem menampilkan <i>form input</i> data laboratorium.
3. Admin melakukan <i>input</i> data sesuai <i>form</i> yang ada.	
	4. Data laboratorium masuk di <i>database</i> .
	5. Sistem memeriksa <i>form</i> .
	6. Menampilkan pesan <i>form</i> belum terisi secara lengkap atau gagal disimpan

j) Skenario *Use Case* Kelola Laboratorium Sekolah

Pada skenario *use case* kelola laboratorium sekolah ini dilakukan oleh admin dan operator sekolah untuk mengelola data laboratorium yang ada pada sekolah. Berikut penjelasannya pada Tabel 4.9 di bawah ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.9: Skenario *Use Case* Kelola Laboratorium Sekolah

<b>Use Case</b>	:	<b>Kelola Data Laboratorium Sekolah</b>
<b>Deskripsi</b>	:	<i>Use case</i> ini untuk mengelola data laboratorium sekolah yang di- <i>input</i> .
<b>Aktor</b>	:	Admin, Operator
<b>Kondisi Awal</b>	:	Sistem menampilkan <i>form input</i> data.
<b>Kondisi Akhir</b>	:	Data laboratorium sekolah yang telah di- <i>input</i> disimpan pada <i>database</i>
<b>Skenario Normal</b>		
<b>Aksi Aktor</b>		<b>Reaksi Sistem</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika admin membuka menu laboratorium sekolah.		
		2. Sistem menampilkan <i>form input</i> data laboratorium sekolah.
3. Admin melakukan <i>input</i> data sesuai <i>form</i> yang ada.		
		4. Data laboratorium sekolah masuk di <i>database</i> .
		5. Sistem memeriksa <i>form</i> .
		6. Sistem menampilkan pesan <i>input</i> data laboratorium sukses dilakukan dan tersimpan.
<b>Skenario Gagal</b>		
<b>Aksi Aktor</b>		<b>Reaksi Sistem</b>
7. <i>Use case</i> ini dimulai ketika admin membuka menu kelola data laboratorium sekolah.		
		8. Sistem menampilkan <i>form input</i> data laboratorium sekolah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.9: Skenario *Use Case* Kelola Laboratorium Sekolah (Lanjutan)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
9. Admin melakukan <i>input</i> data sesuai <i>form</i> yang ada.	
	10. Data laboratorium sekolah masuk di <i>database</i> .
	11. Sistem memeriksa <i>form</i> .
	12. Menampilkan pesan <i>form</i> belum terisi secara lengkap atau gagal disimpan

k) Skenario *Use Case* Kelola Jadwal Peminjaman

Pada skenario *use case* kelola jadwal peminjaman ini dilakukan oleh admin dan operator sekolah untuk mengelola jadwal peminjaman. Berikut penjelasannya pada Tabel 4.10 di bawah ini.

Tabel 4.10 Skenario *Use Case* Kelola Jadwal Peminjaman

<i>Use Case</i>	:	<b>Kelola Jadwal Peminjaman</b>
<b>Deskripsi</b>	:	<i>Use case</i> ini untuk mengelola jadwal peminjaman yang di- <i>input</i> .
<b>Aktor</b>	:	Admin, Operator
<b>Kondisi Awal</b>	:	Sistem menampilkan <i>form input</i> data.
<b>Kondisi Akhir</b>	:	Data jadwal peminjaman yang telah di- <i>input</i> disimpan pada <i>database</i>
<b>Skenario Normal</b>		
		<b>Aksi Aktor</b>
		<b>Reaksi Sistem</b>
1.		<i>Use case</i> ini dimulai ketika Sekolah membuka menu jadwal peminjaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.10 Skenario *Use Case* Kelola Jadwal Peminjaman (Lanjutan)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	2. Sistem menampilkan <i>form input</i> data jadwal peminjaman.
3. Sekolah melakukan <i>input</i> data sesuai <i>form</i> yang ada.	
	4. Data jadwal praktikum masuk di <i>database</i> .
	5. Sistem memeriksa <i>form</i> .
	6. Sistem menampilkan pesan <i>input</i> data jadwal praktikum sukses dilakukan dan tersimpan.
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika sekolah membuka menu jadwal peminjaman.	
	2. Sistem menampilkan <i>form input</i> data jadwal peminjaman.
3. Sekolah melakukan <i>input</i> data sesuai <i>form</i> yang ada.	
	4. Data jadwal praktikum masuk di <i>database</i> .
	5. Sistem memeriksa <i>form</i> .
	6. Menampilkan pesan <i>form</i> belum terisi secara lengkap atau gagal disimpan

1) Skenario *Use Case* Pinjam Laboratorium

Pada skenario *use case* pinjam laboratorium ini dilakukan oleh sekolah untuk meminjam laboratorium. Berikut penjelasannya pada Tabel 4.11.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.11 Skenario *Use Case* Pinjam Laboratorium

<b>Use Case</b>	:	<b>Pinjam Laboratorium</b>
<b>Deskripsi</b>	:	<i>Use case</i> ini untuk mengelola pinjam laboratorium yang di-input.
<b>Aktor</b>	:	Admin, Operator
<b>Kondisi Awal</b>	:	Sistem menampilkan jadwal peminjaman.
<b>Kondisi Akhir</b>	:	Peminjaman Laboratorium telah di-request
<b>Skenario Normal</b>		
<b>Aksi Aktor</b>		<b>Reaksi Sistem</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor membuka menu peminjaman.		2. Sistem menampilkan data jadwal peminjaman.
3. Sekolah melakukan pemesanan laboraorium		4. Sistem memeriksa pemesanan
		5. Sistem menampilkan pesan laboratorium dipesan.
<b>Skenario Gagal</b>		
<b>Aksi Aktor</b>		<b>Reaksi Sistem</b>
7. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor membuka peminjaman.		8. Sistem menampilkan data jadwal peminjaman.
9. Sekolah melakukan pemesanan laboraorium		10. Sistem memeriksa pemesanan
		11. Sistem menampilkan pesan laboratorium tidak dapat dipinjam



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

m) Skenario *Use Case* Validasi Peminjaman

Pada skenario *use case* validasi peminjaman ini dilakukan oleh sekolah untuk validasi peminjaman laboratorium. Berikut penjelasannya pada Tabel 4.12 di bawah ini.

Tabel 4.12: Skenario *Use Case* Validasi Peminjaman

<i>Use Case</i>	:	Validasi Peminjaman
Deskripsi	:	<i>Use case</i> ini untuk mengelola validasi peminjaman laboratorium yang di- <i>request</i> .
Aktor	:	Sekolah
Kondisi Awal	:	Sistem menampilkan validasi peminjaman laboratorium.
Kondisi Akhir	:	Menampilkan jadwal praktikum
<b>Skenario Normal</b>		
<b>Aksi Aktor</b>		<b>Reaksi Sistem</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika Sekolah membuka menu validasi		
		2. Sistem menampilkan data validasi peminjaman.
3. Sekolah melakukan validasi peminjaman		
		4. Sistem memeriksa validasi
		5. Sistem menampilkan peminjaman laboratorium telah disetujui.
<b>Skenario Gagal</b>		
<b>Aksi Aktor</b>		<b>Reaksi Sistem</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika Sekolah membuka menu validasi		
		2. Sistem menampilkan data validasi peminjaman.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.12: Skenario *Use Case* Validasi Peminjaman (Lanjutan)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
3. Sekolah melakukan validasi peminjaman	
	4. Sistem memeriksa validasi
	5. Sistem menampilkan peminjaman laboratorium tidak dapat divalidasi.

n) Skenario *Use Case* Kelola Peminjaman

Pada skenario *use case* kelola peminjaman ini dilakukan oleh Operator sekolah dan admin untuk mengelola peminjaman laboratorium. Berikut penjelasannya pada tabel 4.13 di bawah ini.

Tabel 4.13: Skenario *Use Case* Kelola Peminjaman

<i>Use Case</i>	:	<b>Kelola Peminjaman</b>
<b>Deskripsi</b>	:	<i>Use case</i> ini untuk mengelola mengelola peminjaman yang di- <i>input</i> .
<b>Aktor</b>	:	Admin, Operator
<b>Kondisi Awal</b>	:	Sistem menampilkan data peminjaman.
<b>Kondisi Akhir</b>	:	Peminjaman Laboratorium telah dibatalkan
<b>Skenario Normal</b>		
		<b>Aksi Aktor</b>
		<b>Reaksi Sistem</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor membuka menu peminjaman.		
		2. Sistem menampilkan data peminjaman.
3. Operator melakukan membatalkan peminjaman laboraorium		
		4. Sistem memeriksa perintah

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.13: Skenario *Use Case* Kelola Peminjaman (Lanjutan)

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	5. Sistem menampilkan pesan peminjaman dibatalkan
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor membuka peminjaman.	
	2. Sistem menampilkan data peminjaman.
3. Operator melakukan membatalkan peminjaman laboraorium	
	4. Sistem memeriksa perintah
	5. Sistem menampilkan pesan peminjaman tidak dapat dibatalkan

o) Skenario *Use Case* Lihat Jadwal Peminjaman

Pada skenario *use case* lihat jadwal peminjaman ini dilakukan oleh Operator sekolah dan admin untuk melihat jadwal peminjaman laboratorium. Berikut penjelasannya pada Tabel 4.14 di bawah ini.

Tabel 4.14 Skenario *Use Case* Lihat Jadwal Peminjaman

<b>Use Case</b>	: <b>Lihat Jadwal Peminjaman</b>
<b>Deskripsi</b>	: <i>Use case</i> ini untuk melihat jadwal peminjaman yang di-input.
<b>Aktor</b>	: Admin, Operator
<b>Kondisi Awal</b>	: Memilih menu peminjaman.
<b>Kondisi Akhir</b>	: Menampilkan data peminjaman

Tabel 4.14 Skenario *Use Case* Lihat Jadwal Peminjaman (Lanjutan)

Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor membuka menu jadwal peminjaman.	
	2. Sistem menampilkan data jadwal peminjaman.

p) Skenario *Use Case* Lihat Laporan

Pada skenario *use case* lihat laporan ini dilakukan oleh Kepala Dinas dan admin untuk melihat laporan. Berikut penjelasannya pada Tabel 4.15 di bawah ini.

Tabel 4.15: Skenario *Use Case* Lihat Laporan

<b>Use Case</b>	:	<b>Lihat Laporan</b>
<b>Deskripsi</b>	:	<i>Use case</i> ini untuk melihat laporan
<b>Aktor</b>	:	Admin, Operator
<b>Kondisi Awal</b>	:	Memilih menu laporan
<b>Kondisi Akhir</b>	:	Menampilkan laporan
Skenario Normal		
Aksi Aktor	Reaksi Sistem	
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor membuka menu laporan		
	2. Sistem menampilkan pilihan laporan	
3. Aktor memilih pilihan laporan		
	4. Sistem menampilkan laporan sesuai pilihan	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

q) Skenario *Use Case* Lihat Peta

Pada skenario *use case* lihat peta ini dilakukan oleh operator sekolah dan admin untuk melihat peta. Berikut penjelasannya pada Tabel 4.16 di bawah ini.

Tabel 4.16: Skenario *use case* lihat peta

<b>Use Case</b>	:	<b>Lihat Peta</b>
<b>Deskripsi</b>	:	<i>Use case</i> ini untuk melihat peta
<b>Aktor</b>	:	Admin, Operator
<b>Kondisi Awal</b>	:	Memilih menu <i>Maps</i> .
<b>Kondisi Akhir</b>	:	Menampilkan Peta
<b>Skenario Normal</b>		
<b>Aksi Aktor</b>		<b>Reaksi Sistem</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor membuka menu <i>maps</i>		2. Sistem menampilkan peta
3. <i>User</i> memilih <i>direction</i> sekolah asal dan sekolah tujuan		4. Sistem menampilkan rute dari sekolah asal dan sekolah tujuan

r) Skenario *Use Case* Lihat Laboratorium Sekolah

Pada skenario *use case* lihat laboratorium sekolah ini dilakukan oleh Operator sekolah dan admin untuk melihat laboratorium sekolah. Berikut penjelasannya pada Tabel 4.17 di bawah ini.

Tabel 4.17: Skenario *Use Case* Lihat Laboratorium Sekolah

<b>Use Case</b>	:	<b>Lihat Laboratorium Sekolah</b>
<b>Deskripsi</b>	:	<i>Use case</i> ini untuk melihat Laboratorium Sekolah
<b>Aktor</b>	:	Admin, Operator
<b>Kondisi Awal</b>	:	Memilih menu Laboratorium Sekolah.
<b>Kondisi Akhir</b>	:	Menampilkan data Laboratorium Sekolah

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.17: Skenario *Use Case* Lihat Laboratorium Sekolah (Lanjutan)

Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor membuka menu Laboratorium Sekolah	
	2. Sistem menampilkan data laboratorium sekolah

s) Skenario *Use Case Edit Profil Akun*

Pada skenario *use case edit* profil akun ini dilakukan oleh aktor untuk mengelola Profil Akun pribadi pada sistem informasi laboratorium. Berikut penjelasannya pada Tabel 4.18 di bawah ini.

Tabel 4.18: Skenario *Use Case Edit Profil Akun*

<b>Use Case</b>	:	<b>Edit Profil Akun</b>
<b>Deskripsi</b>	:	<i>Use case</i> ini untuk <i>edit</i> profil akun yang di- <i>input</i> .
<b>Aktor</b>	:	Admin, Operator Sekolah, Kepala Dinas
<b>Kondisi Awal</b>	:	Sistem menampilkan data profil akun
<b>Kondisi Akhir</b>	:	Data <i>user</i> yang telah di- <i>update</i> disimpan pada <i>database</i>
Skenario Normal		
Aksi Aktor	Reaksi Sistem	
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika admin membuka menu profil <i>user</i> .		
	2. Sistem menampilkan data profil <i>user</i> .	
3. Admin melakukan <i>edit</i> data sesuai <i>form</i> yang ada.		
	4. Data <i>user</i> masuk di <i>database</i> .	
	5. Sistem memeriksa <i>form</i> .	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

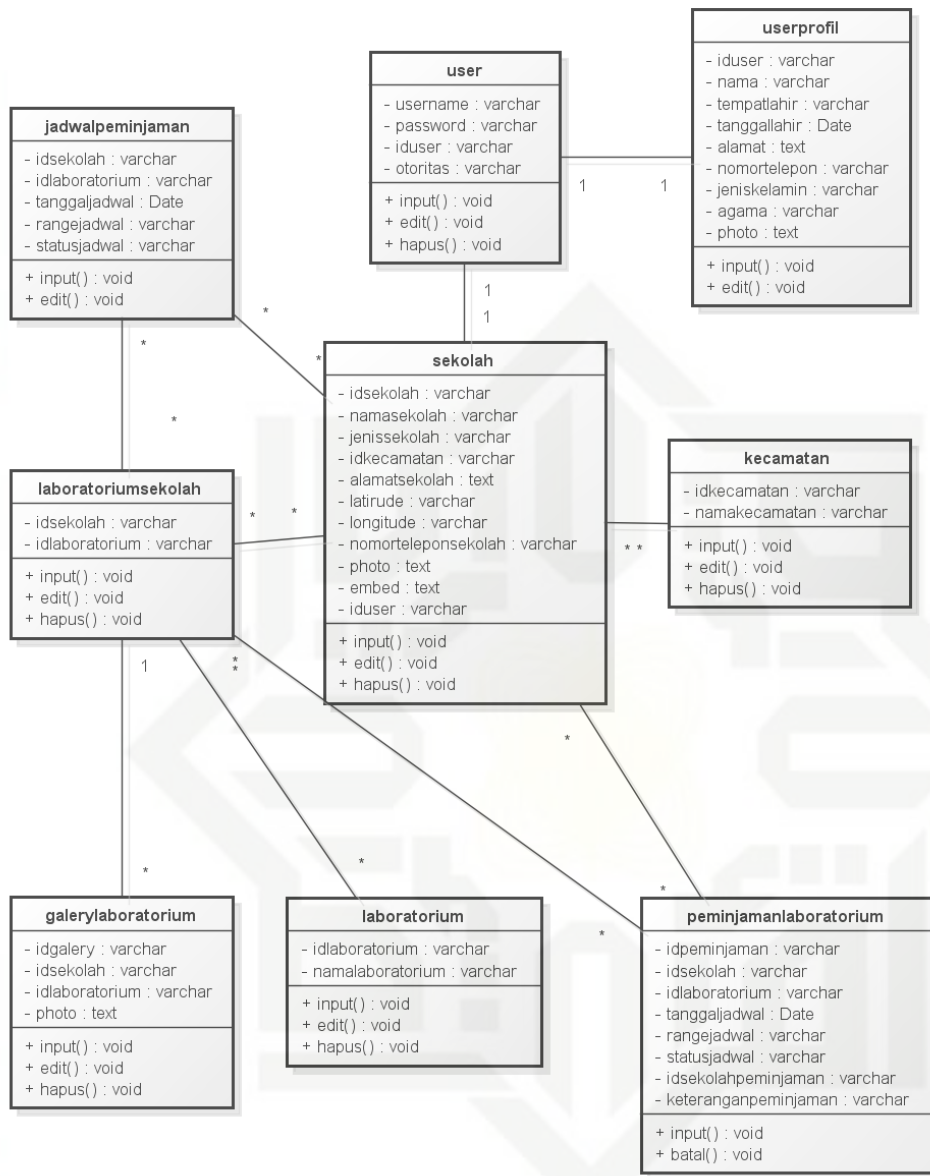
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.18: Skenario *Use Case* Edit Profil Akun (Lanjutan)

	6. Sistem menampilkan pesan <i>update</i> data <i>user</i> sukses dilakukan dan tersimpan.
<b>Skenario Gagal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika admin membuka menu profil <i>user</i> .	
	2. Sistem menampilkan data profil <i>user</i> .
3. Admin melakukan <i>edit</i> data sesuai <i>form</i> yang ada.	
	4. Data <i>user</i> masuk di <i>database</i> .
	5. Sistem memeriksa <i>form</i> .
	6. Menampilkan pesan <i>form</i> belum terisi secara lengkap dan benar, atau gagal disimpan

#### 4.4.2 Class Diagram

*Class diagram* merupakan diagram yang menggambarkan rincian *database*, rincian tabel, serta relasinya. *Class diagram* pada sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kuantan Singingi dijelaskan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. *Class Diagram* Sistem Informasi Laboratorium

Pada Gambar 4.3 *class diagram* terdiri atas 9 tabel yaitu tabel *user*, tabel *user profil*, *jadwal peminjaman*, *laboratorium sekolah*, *sekolah*, *kecamatan*, *galeri laboratorium*, tabel *laboratorium* dan tabel *peminjaman laboratorium*. Dengan *database* bernama *simplab*. Kardinalitas yang tampak diantaranya, *many to many* (\*-\*), *one to many* (1-\*), *many to one* (\*-1), dan *one to one* (1-1)

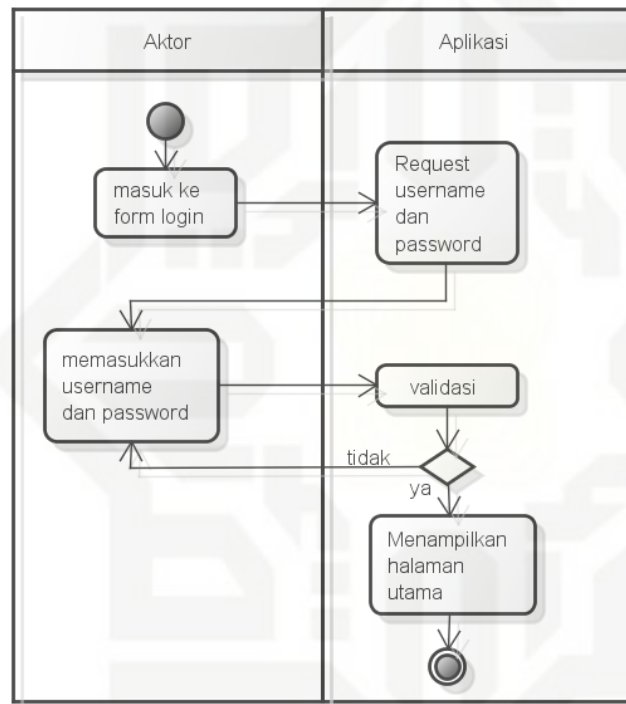


### 4.4.3 Activity Diagram

Activity diagram lebih menampilkan aktivitas-aktivitas sistem dan alur kerja sistem. Berikut merupakan activity diagram pada sistem informasi laboratorium SMA dan SMK Kuantan Singingi:

#### 4.4.3.1 Activity Login

Activity Login Pengguna Sistem dapat dilihat pada Gambar 4.4 dan penjelasannya diuraikan dalam Tabel 4.19.



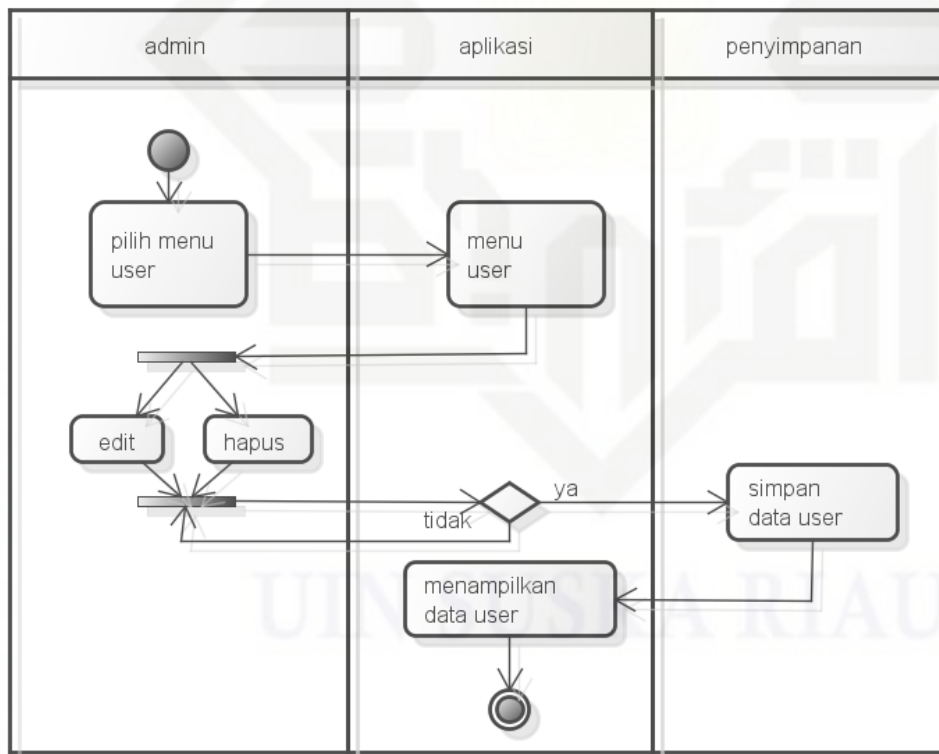
Gambar 4.4. Activity Diagram Login Pengguna Sistem

Tabel 4.19 Keterangan Activity Diagram Login Pengguna Sistem

Aktor	Deskripsi
Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuka Sistem</li> <li>Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i></li> <li>Jika <i>username</i> dan <i>password</i> benar, maka <i>system</i> akan membawa <i>user</i> masuk ke menu utama <i>user</i></li> <li>Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah maka <i>system</i> akan memberikan pemberitahuan dan meminta memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar</li> </ul>

#### 4.4.3.2 Activity Kelola User

Activity kelola data *user* dapat dilihat dari Gambar 4.5 dan penjelasannya diuraikan pada Tabel 4.20 di bawah ini.



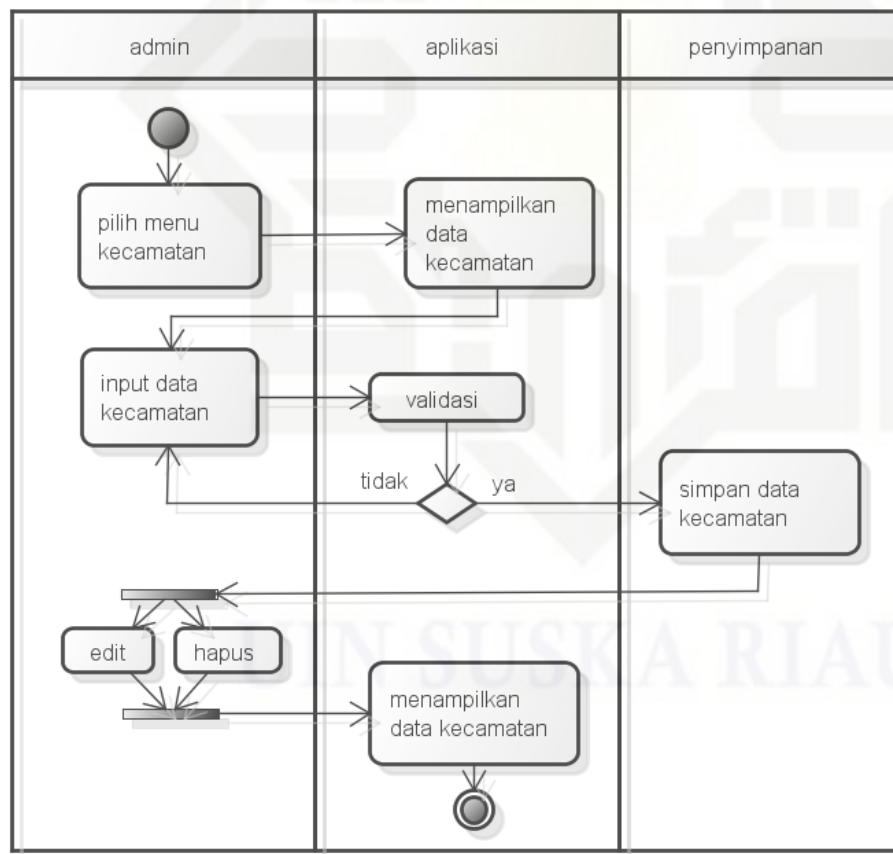
Gambar 4.5. Activity Diagram Kelola Data User

Tabel 4.20: Keterangan *Activity Diagram* Kelola Data User

Aktor	Deskripsi
Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Login ke system</li> <li>• Aktor memilih menu <i>user</i></li> <li>• Sistem menampilkan menu <i>user</i></li> <li>• Aktor mengelola data <i>user</i> yang telah di-input (meng-edit dan menghapus)</li> <li>• Sistem menampilkan data <i>user</i></li> </ul>

#### 4.4.3.3 Activity Kelola Kecamatan

*Activity* kelola kecamatan dapat dilihat dari Gambar 4.6 dan penjelasannya diuraikan pada Tabel 4.21 di bawah ini.



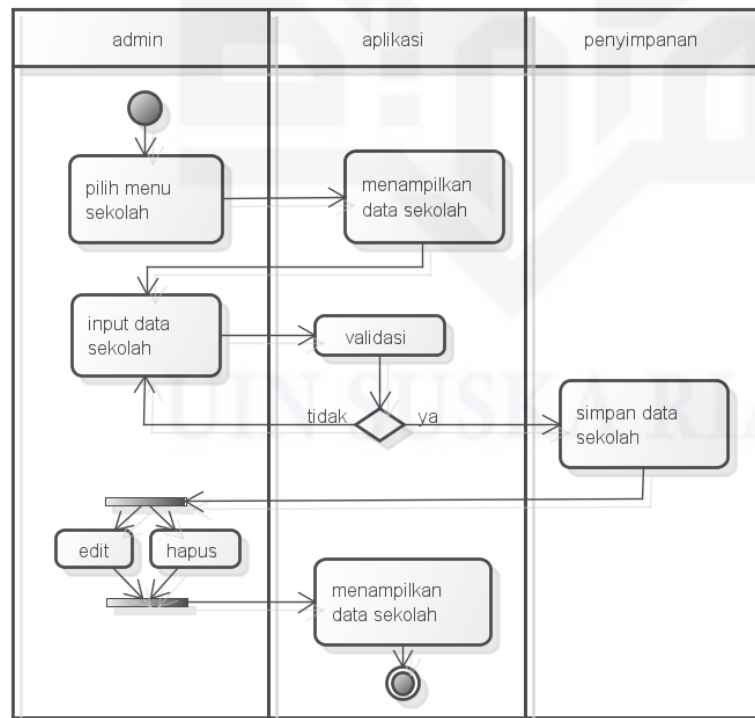
Gambar 4.6. *Activity Diagram* Kelola Kecamatan

Tabel 4.21: Keterangan *Activity Diagram* Kelola Kecamatan

Actor	Deskripsi
Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i> ke sistem</li> <li>• Aktor memilih menu kecamatan</li> <li>• Sistem menampilkan data kecamatan</li> <li>• Aktor melakukan <i>input</i> data kecamatan</li> <li>• Sistem melakukan validasi data kecamatan yang di-<i>input</i></li> <li>• Jika ada yang kosong maka sistem akan memberikan pemberitahuan dan meminta memasukkan data kembali</li> <li>• Jika telah terisi semua, maka akan tersimpan ke <i>database</i></li> <li>• Aktor mengelola data kecamatan yang telah di-<i>input</i> (meng-<i>edit</i> dan menghapus)</li> <li>• Sistem menampilkan data kecamatan</li> </ul>

#### 4.4.3.4 Activity Kelola Sekolah

*Activity* kelola sekolah dapat dilihat dari Gambar 4.7 dan penjelasannya diuraikan pada Tabel 4.22 di bawah ini.



Gambar 4.7. *Activity Diagram* Kelola Sekolah

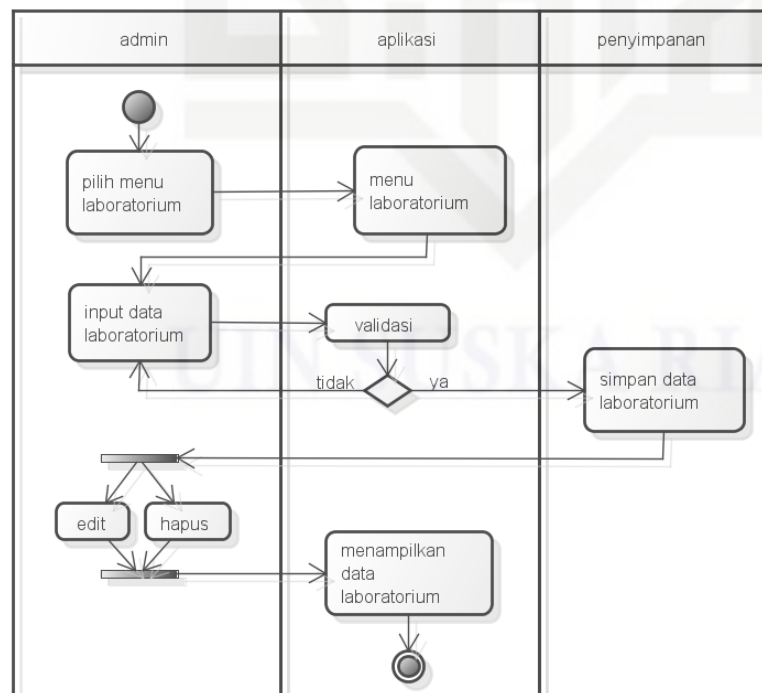


Tabel 4.22: Keterangan *Activity Diagram* Kelola Sekolah

Aktor	Deskripsi
Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i> ke sistem</li> <li>• Aktor memilih menu sekolah</li> <li>• Sistem menampilkan menu sekolah</li> <li>• Aktor melakukan <i>input</i> data sekolah</li> <li>• Sistem melakukan validasi data sekolah yang di-<i>input</i></li> <li>• Jika ada yang kosong maka sistem akan memberikan pemberitahuan dan meminta memasukkan data kembali</li> <li>• Jika telah data sekolah terisi semua, maka akan tersimpan ke <i>database</i></li> <li>• Aktor mengelola data sekolah yang telah di-<i>input</i> (<i>meng-edit</i> dan <i>menghapus</i>)</li> <li>• Sistem menampilkan data sekolah</li> </ul>

#### 4.4.3.5 Activity Kelola Laboratorium

*Activity* kelola laboratorium dapat dilihat dari Gambar 4.8 dan penjelasannya diuraikan pada Tabel 4.23 di bawah ini.



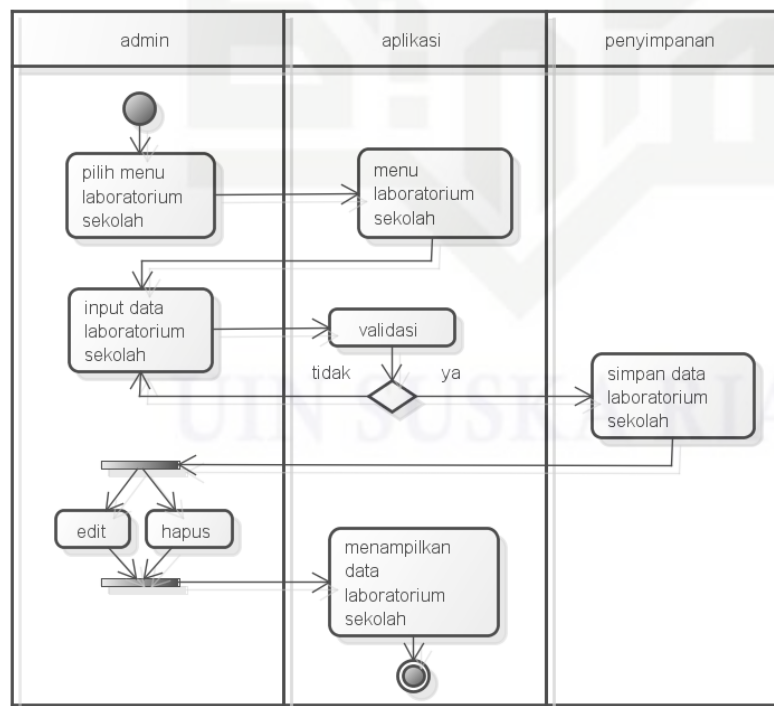
Gambar 4.8. *Activity Diagram* Kelola Laboratorium

Tabel 4.23: Keterangan *Activity Diagram* Kelola Laboratorium

Aktor	Deskripsi
Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i> ke sistem</li> <li>• Aktor memilih menu laboratorium</li> <li>• Sistem menampilkan menu laboratorium</li> <li>• Aktor melakukan <i>input</i> data laboratorium</li> <li>• Sistem melakukan validasi data laboratorium yang <i>di-input</i></li> <li>• Jika ada yang kosong maka sistem akan memberikan pemberitahuan dan meminta memasukkan data kembali</li> <li>• Jika telah terisi semua, maka akan tersimpan ke <i>database</i></li> <li>• Aktor mengelola data laboratorium yang telah <i>di-input</i> (<i>mengedit</i> dan <i>menghapus</i>)</li> <li>• Sistem menampilkan data laboratorium</li> </ul>

#### 4.4.3.6 Activity Kelola Laboratorium Sekolah

*Activity* kelola laboratorium sekolah dapat dilihat dari Gambar 4.9 dan penjelasannya diuraikan pada Tabel 4.24 di bawah ini.



Gambar 4.9. *Activity Diagram* Kelola Laboratorium Sekolah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

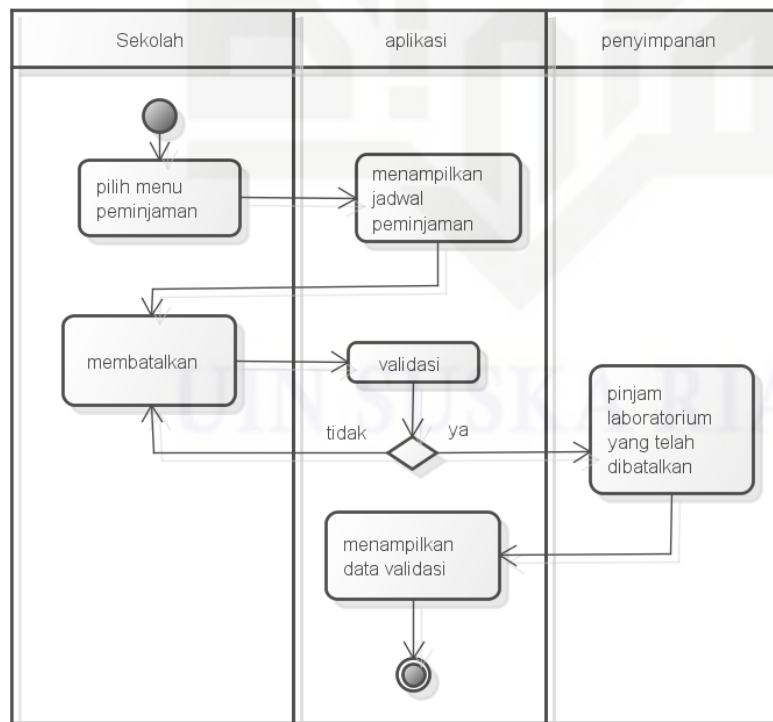
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.24: Keterangan *Activity Diagram* Kelola Laboratorium Sekolah

Aktor	Deskripsi
Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Login ke sistem</li> <li>• Aktor memilih menu laboratorium sekolah</li> <li>• Sistem menampilkan data laboratorium sekolah</li> <li>• Aktor melakukan <i>input</i> data laboratorium sekolah</li> <li>• Sistem melakukan validasi data laboratorium sekolah yang di-<i>input</i></li> <li>• Jika ada yang kosong maka sistem akan memberikan pemberitahuan dan meminta memasukkan data kembali</li> <li>• Jika telah terisi semua, maka akan tersimpan ke <i>database</i></li> <li>• Aktor mengelola data laboratorium sekolah yang telah di-<i>input</i> (<i>mengedit</i> dan <i>menghapus</i>)</li> <li>• Sistem menampilkan data laboratorium sekolah</li> </ul>

#### 4.4.3.7 Activity Kelola Jadwal Peminjaman

*Activity* kelola peminjaman dapat dilihat dari Gambar 4.10 dan penjelasannya diuraikan pada Tabel 4.25 di bawah ini.



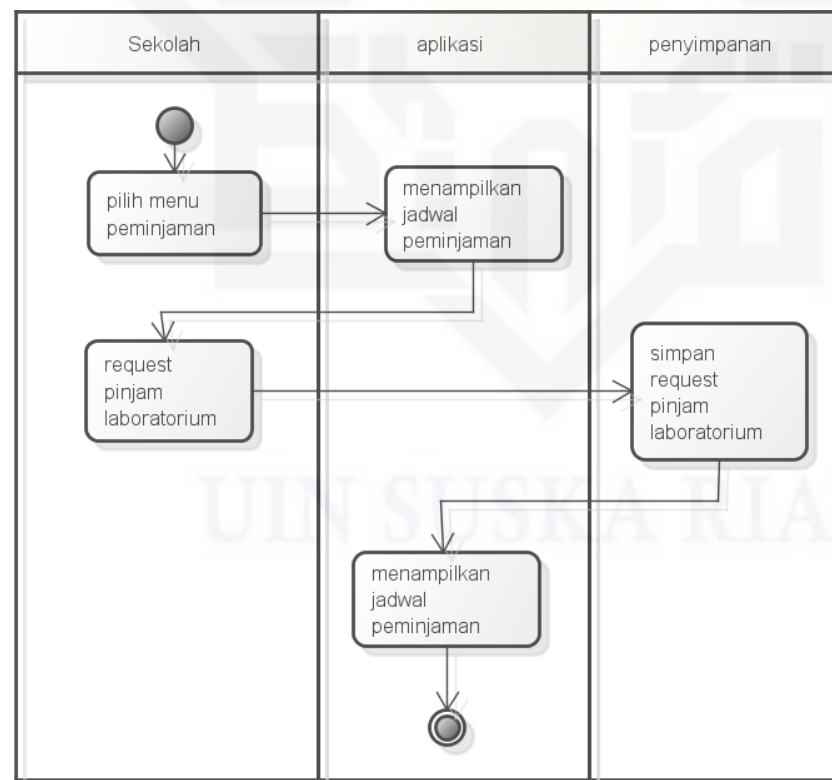
Gambar 4.10. *Activity Diagram* Kelola Jadwal Peminjaman

Tabel 4.25: Keterangan *Activity Diagram* Kelola Jadwal Peminjaman

Actor	Deskripsi
Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i> ke sistem</li> <li>• Aktor memilih menu jadwal peminjaman</li> <li>• Sistem menampilkan data jadwal peminjaman</li> <li>• Aktor melakukan input data jadwal peminjaman</li> <li>• Sistem melakukan validasi jadwal peminjaman yang di-<i>input</i></li> <li>• Jika telah terisi semua, maka akan tersimpan ke <i>database</i></li> <li>• Aktor mengelola data jadwal peminjaman yang telah di-<i>input</i> (mengubah dan menghapus)</li> <li>• Sistem menampilkan jadwal peminjaman</li> </ul>

#### 4.4.3.8 Activity Pinjam laboratorium

*Activity* pinjam laboratorium dapat dilihat dari Gambar 4.11 dan penjelasannya diuraikan pada Tabel 4.26 di bawah ini.



Gambar 4.11. *Activity Diagram* Pinjam Laboratorium

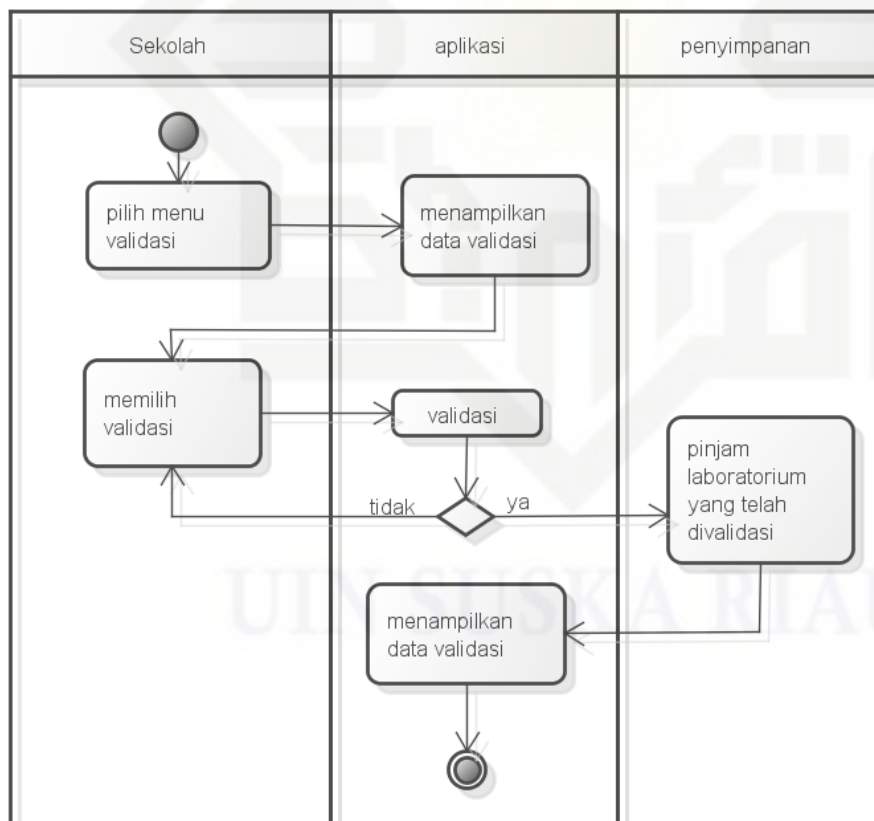


Tabel 4.26: Keterangan *Activity Diagram* Pinjam Laboratorium

Aktor	Deskripsi
Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i> ke sistem</li> <li>• Aktor memilih menu jadwal peminjaman</li> <li>• Sistem menampilkan data jadwal peminjaman</li> <li>• Aktor melakukan <i>request</i> peminjaman laboratorium</li> <li>• Sistem melakukan validasi <i>request</i> peminjaman yang di-<i>input</i></li> <li>• Jika telah terisi semua, maka akan tersimpan ke <i>database</i></li> <li>• Sistem menampilkan jadwal peminjaman</li> </ul>

#### 4.4.3.9 Activity Validasi Peminjaman

*Activity* validasi peminjaman dapat dilihat dari Gambar 4.12 dan penjelasannya diuraikan pada Tabel 4.27 di bawah ini.



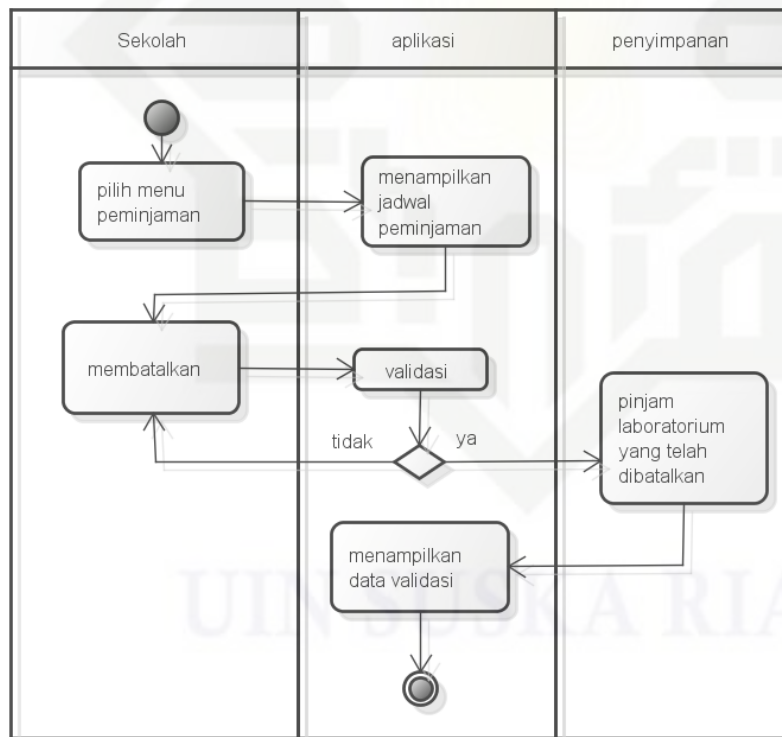
Gambar 4.12. *Activity Diagram* Validasi Peminjaman

Tabel 4.27: Keterangan *Activity Diagram* Validasi Peminjaman

Aktor	Deskripsi
Admin, Operator Sekolah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i> ke sistem</li> <li>• Aktor memilih menu validasi</li> <li>• Sistem menampilkan data validasi peminjaman</li> <li>• Aktor memilih validasi peminjaman laboratorium</li> <li>• Sistem melakukan validasi</li> <li>• Jika berhasil, maka akan tersimpan ke <i>database</i></li> <li>• Sistem menampilkan data validasi peminjaman</li> </ul>

#### 4.4.3.10 *Activity* Kelola Peminjaman

*Activity* kelola peminjaman dapat dilihat dari Gambar 4.13 dan penjelasannya diuraikan pada Tabel 4.28 di bawah ini.



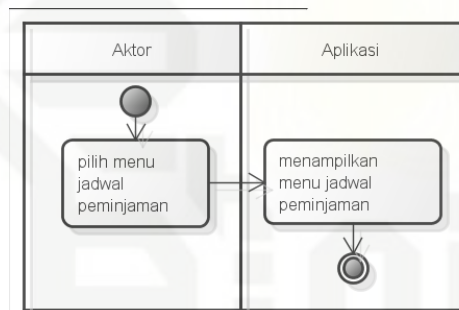
Gambar 4.13. *Activity Diagram* Kelola Peminjaman

Tabel 4.28: Keterangan *Activity Diagram* Kelola Peminjaman

Aktor	Deskripsi
Admin, Operator Sekolah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i> ke sistem</li> <li>• Aktor memilih menu peminjaman</li> <li>• Sistem menampilkan data jadwal peminjaman</li> <li>• Aktor memilih jadwal peminjaman laboratorium</li> <li>• Sistem melakukan validasi</li> <li>• Jika berhasil, maka akan tersimpan ke <i>database</i></li> <li>• Sistem menampilkan data validasi peminjaman</li> </ul>

#### 4.4.3.11 *Activity* Lihat Jadwal Peminjaman

*Activity* Lihat Jadwal Peminjaman dapat dilihat dari Gambar 4.14 dan keterangannya diuraikan pada Tabel 4.29 di bawah ini.



Gambar 4.14. *Activity Diagram* Lihat Jadwal Peminjaman

Tabel 4.29: Keterangan *Activity Diagram* Lihat Jadwal Peminjaman

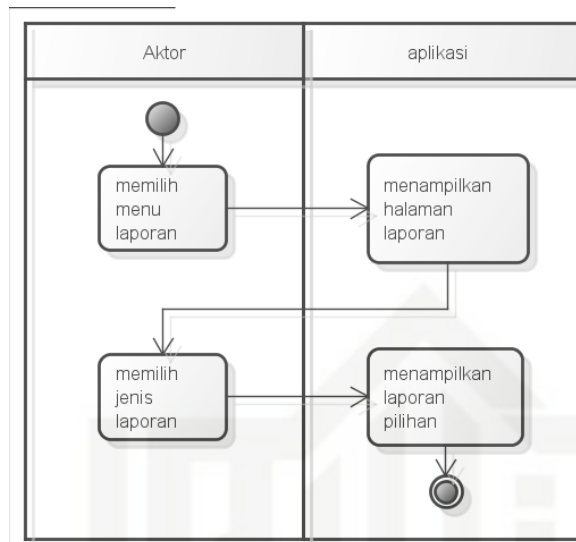
Aktor	Deskripsi
Admin, Operator Sekolah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Login</i> ke sistem</li> <li>• Aktor memilih menu jadwal peminjaman</li> <li>• Sistem menampilkan data jadwal peminjaman</li> </ul>

#### 4.4.3.12 *Activity* Lihat Laporan

*Activity* lihat laporan dapat dilihat dari Gambar 4.15 dan keterangannya diuraikan pada Tabel 4.30 di bawah ini.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.15. Activity Diagram Lihat Laporan

Tabel 4.30: Keterangan Activity Diagram Lihat Laporan

Aktor	Deskripsi
Admin, Kepala Dinas, Operator Sekolah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Login ke sistem</li> <li>• Aktor memilih menu Laporan</li> <li>• Sistem menampilkan halaman Laporan</li> <li>• Aktor memilih jenis laporan</li> <li>• Sistem menampilkan laporan yang dipilih</li> </ul>

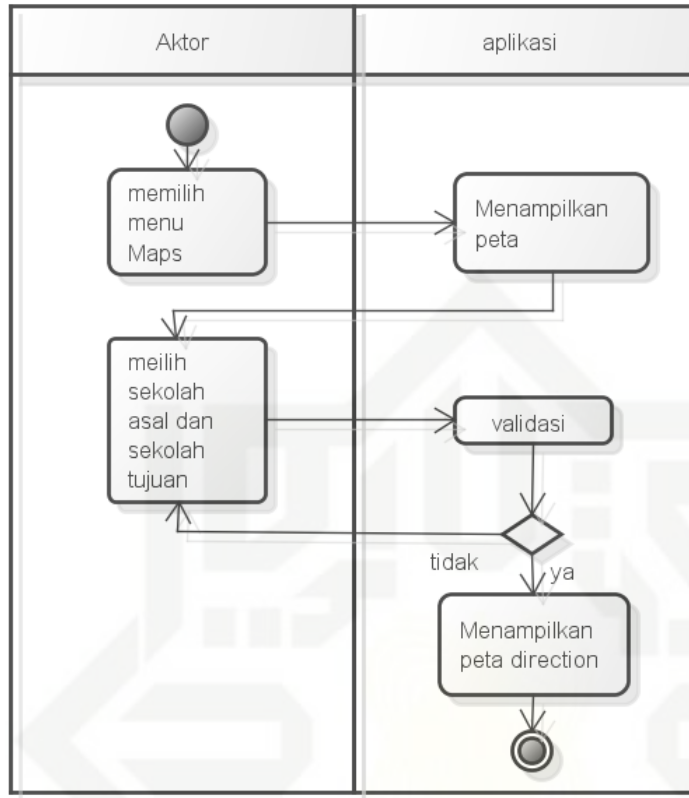
#### 4.4.3.13 Activity Lihat Peta

Activity lihat peta dapat dilihat dari Gambar 4.16 dan keterangannya diuraikan pada Tabel 4.31 berikut ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.16. Activity Diagram Lihat Peta.

Tabel 4.31: Keterangan Activity Diagram Lihat Peta.

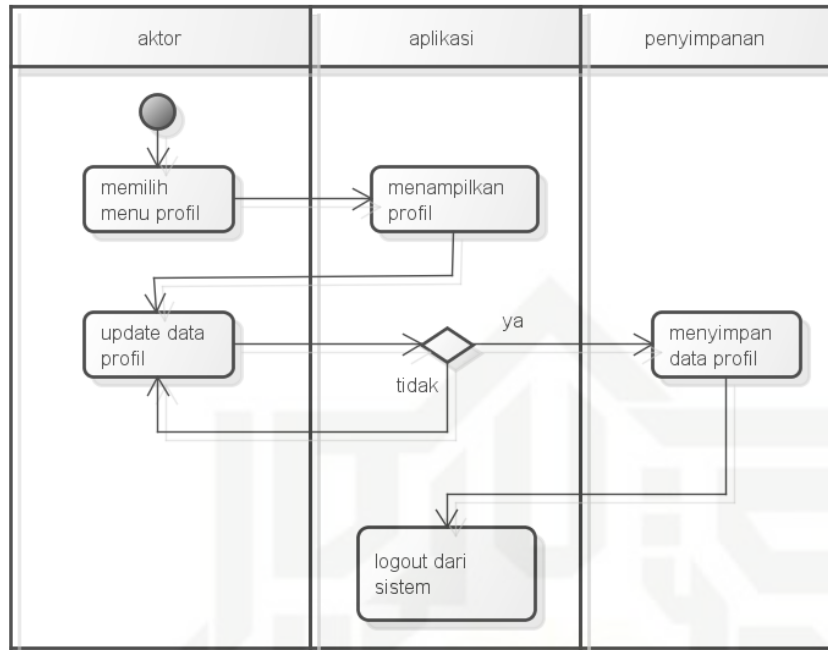
Aktor	Deskripsi
Admin, Kepala Dinas, Operator Sekolah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Login ke sistem</li> <li>• Aktor memilih menu <i>Maps</i></li> <li>• Sistem menampilkan halaman peta</li> <li>• Aktor memilih sekolah asal dan sekolah tujuan</li> <li>• Sistem melakukan validasi data sekolah yang di-<i>input</i></li> <li>• Jika ada yang kosong maka sistem akan memberikan pemberitahuan dan meminta memasukkan data kembali</li> <li>• Jika berhasil, sistem menampilkan peta direction</li> </ul>

#### 4.4.3.14 Activity Edit Profil User

Activity edit profil user dapat dilihat dari Gambar 4.17 dan keterangannya diuraikan pada Tabel 4.32 di bawah ini.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.17. Activity Diagram Edit Profil User

Tabel 4.32: Keterangan Activity Diagram Edit Profil User

Actor	Deskripsi
Admin, Kepala Dinas, Operator Sekolah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Login ke sistem</li> <li>• Aktor memilih profil</li> <li>• Sistem menampilkan data profil</li> <li>• Aktor mengubah data profil sesuai <i>form</i></li> <li>• Sistem melakukan validasi data profil yang di-<i>input</i></li> <li>• Jika ada yang kosong maka sistem akan memberikan pemberitahuan dan meminta memasukkan data kembali</li> <li>• Jika berhasil, sistem akan <i>logout</i></li> </ul>

#### 4.4.4 Sequence Diagram

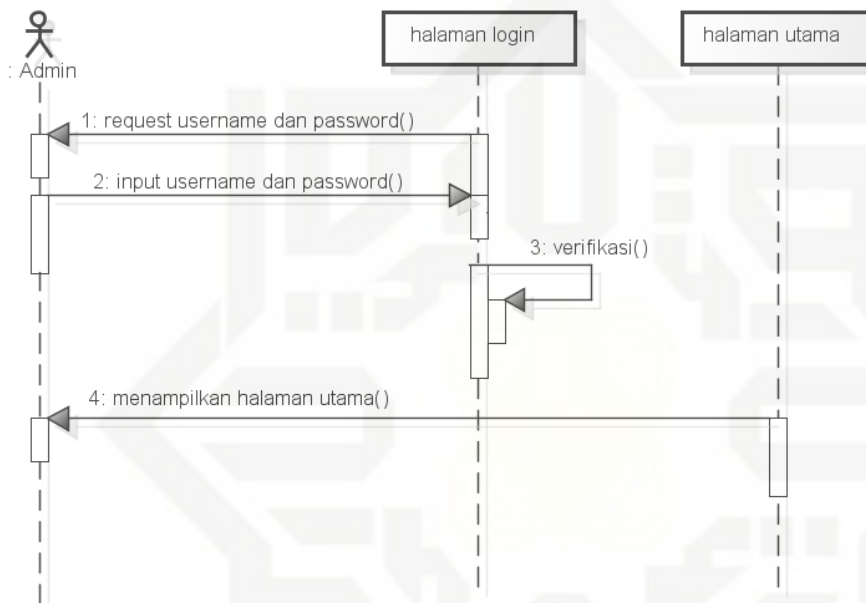
*Sequence diagram* berguna dalam menggambarkan bentuk interaksi antara aktor dan sistem. Berikut merupakan *sequence diagram* sistem informasi laboratorium:

#### 4.4.4.1. Sequence Login

Berikut merupakan *sequence diagram login* dari sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi.

Nama *use case* : Login

Aktor : Admin, Kepala Dinas, Operator Sekolah



Gambar 4.18. *Sequence Diagram Login*

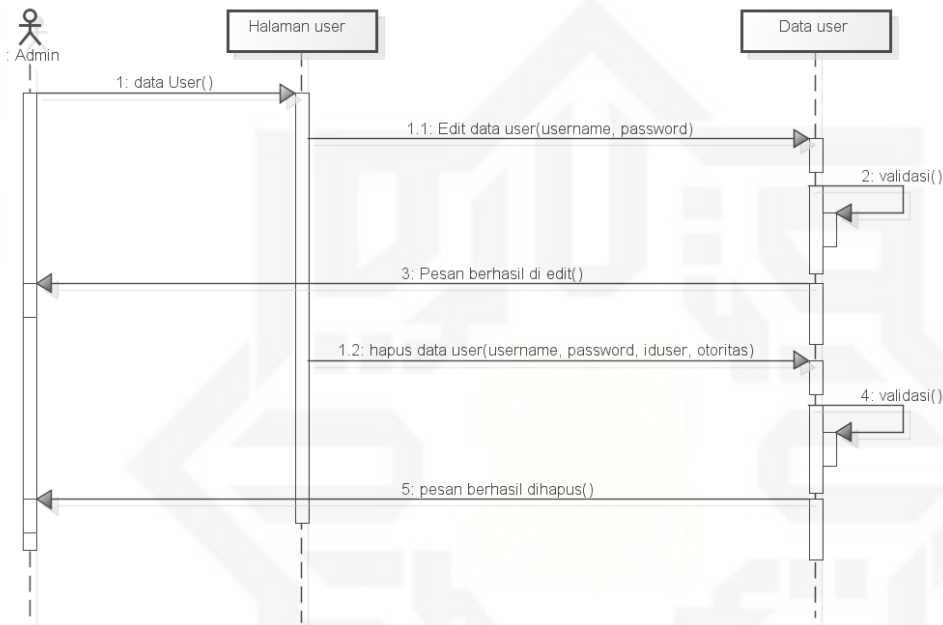
Gambar 4.18 menjelaskan *sequence diagram login* yang dilakukan oleh aktor. Interaksi yang dilakukan oleh aktor yaitu dengan memasukkan *username* serta *password* pada halaman *login*, setelah diverifikasi apakah *username* dan *password* sesuai, jika benar maka sistem menampilkan halaman utama, jika tidak maka sistem meminta kembali *username* dan *password* yang benar.

#### 4.4.4.2. Sequence Kelola User

Berikut merupakan *sequence* kelola *user* dari sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi.

Nama *use case* : Kelola User

Aktor : Admin



Gambar 4.19. *Sequence Kelola User*

Pada Gambar 4.19. menjelaskan kelola *user* yang dilakukan oleh admin, pada hal ini admin dapat melakukan 3 interaksi yaitu melihat data *user*, *edit* data, dan menghapus data *user*. Melihat data *user* yaitu dengan masuk ke halaman *user*. *Edit* data yaitu dengan mengubah data yang tertera pada halaman. Sedangkan menghapus data *user*, sistem akan menanyakan apakah data akan dihapus, jika setuju maka data akan terhapus dan kembali ke halaman *user*.

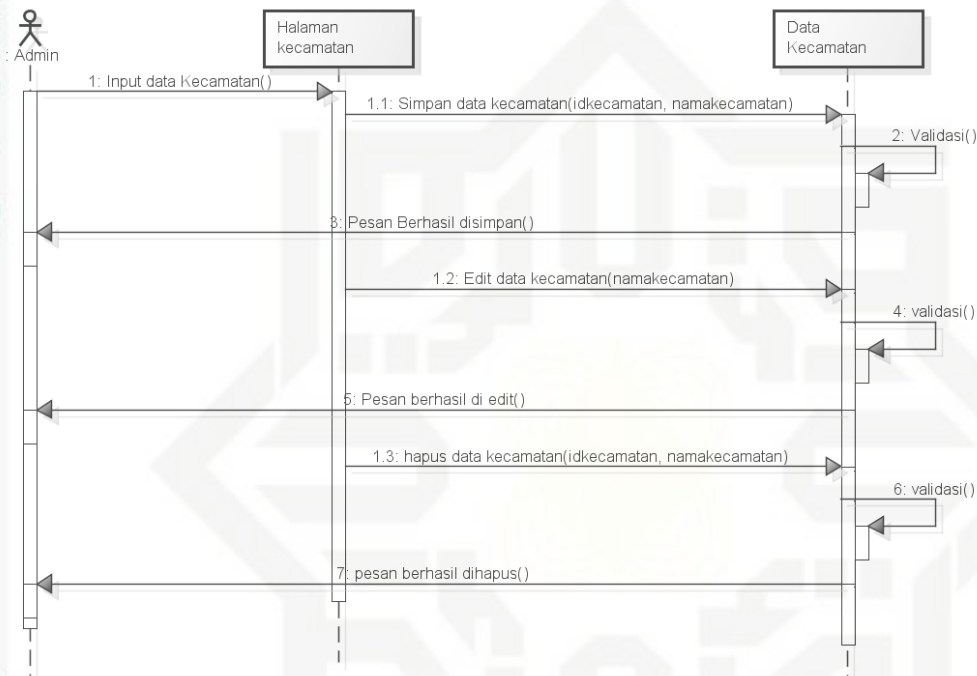


#### 4.4.4.3. Sequence Kelola Kecamatan

Berikut merupakan *Sequence* kelola kecamatan dari sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi.

Nama *use case* : Kelola Kecamatan

Aktor : Admin



Gambar 4.20. *Sequence* Kelola Kecamatan

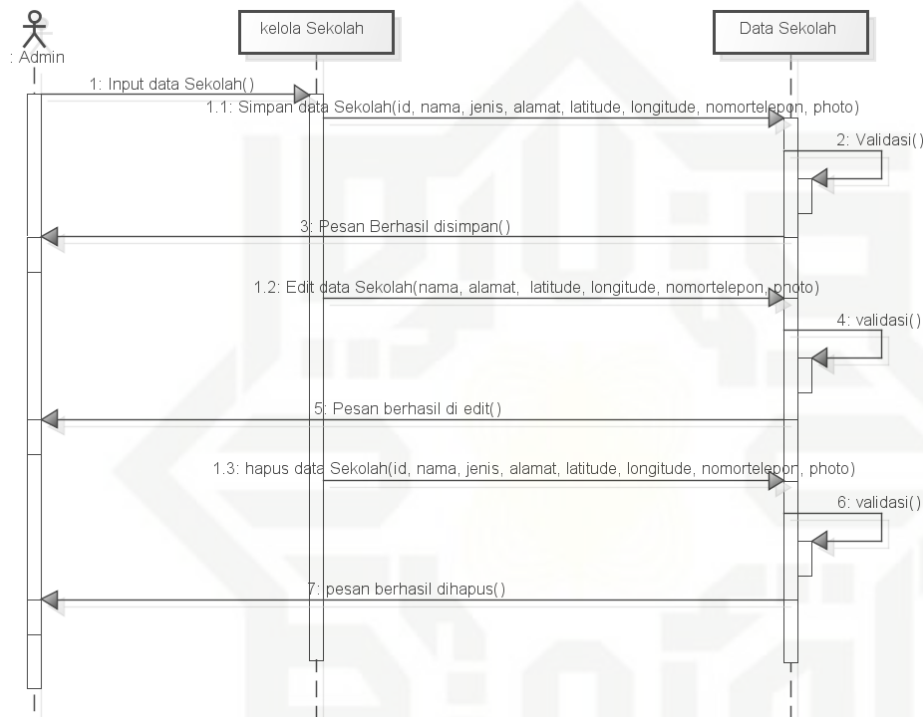
Pada Gambar 4.20 menjelaskan *sequence* kelola kecamatan yang dilakukan oleh admin. Terdapat 4 interaksi yaitu melihat data kecamatan, *input* data kecamatan, *edit* data, dan hapus data kecamatan. Melihat data kecamatan yaitu dengan masuk ke halaman kecamatan. *Input* data kecamatan kemudian validasi jika berhasil maka kembali ke halaman kecamatan. *Edit* data sekolah yaitu dengan mengubah data kecamatan kemudian validasi jika berhasil maka kembali ke halaman kecamatan. Menghapus data sistem akan menanyakan apakah akan dihapus, jika setuju maka data akan terhapus dan kembali ke halaman kecamatan.

#### 4.4.4.4. Sequence Kelola Sekolah

Berikut merupakan *sequence* kelola sekolah dari sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi

Nama *use case* : Kelola Sekolah

Aktor : Admin



Gambar 4.21. *Sequence* Kelola Sekolah

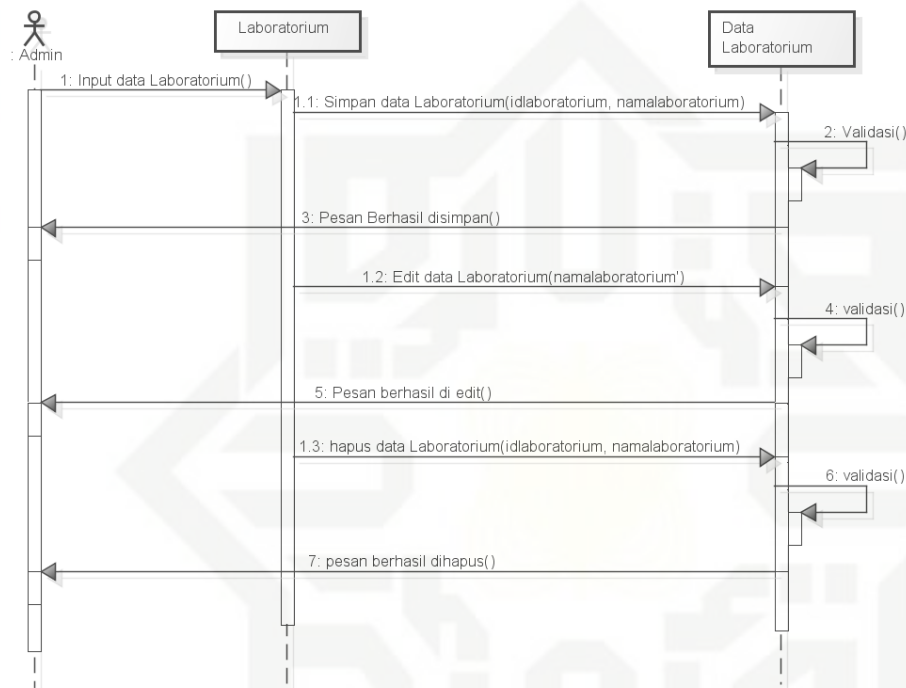
Pada Gambar 4.21 menjelaskan *sequence* kelola sekolah yang dilakukan oleh admin. Terdapat 4 interaksi yaitu melihat data sekolah, *input* data sekolah, *edit* data, dan hapus data sekolah. Melihat data sekolah yaitu dengan masuk ke halaman sekolah. *Input* data sekolah kemudian validasi jika berhasil maka kembali ke halaman sekolah. *Edit* data sekolah yaitu dengan mengubah data sekolah kemudian validasi jika berhasil maka kembali ke halaman sekolah. Menghapus data sistem akan menanyakan apakah akan dihapus, jika setuju maka data akan terhapus dan kembali ke halaman sekolah.

#### 4.4.4.5. Sequence Kelola Laboratorium

Berikut merupakan *sequence* kelola laboratorium dari sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi.

Nama *use case* : Kelola Laboratorium

Aktor : Admin



Gambar 4.22. *Sequence* Kelola Laboratorium.

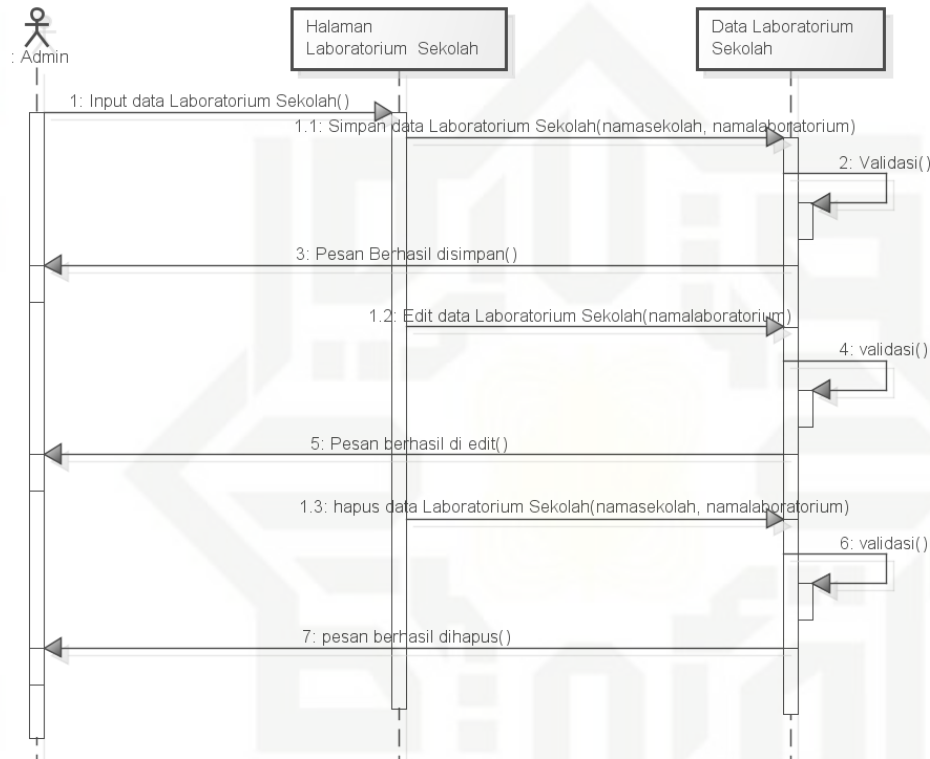
Pada Gambar 4.22 menjelaskan *sequence* kelola laboratorium yang dilakukan oleh admin. Terdapat 4 interaksi yaitu melihat data laboratorium, *input* data laboratorium, *edit* data laboratorium, dan hapus data laboratorium. Melihat data laboratorium yaitu dengan masuk ke halaman laboratorium. *Input* data laboratorium kemudian validasi jika berhasil maka kembali ke halaman laboratorium. *Edit* data sekolah yaitu dengan mengubah data laboratorium kemudian validasi jika berhasil maka kembali ke halaman laboratorium. Menghapus data sistem akan menanyakan apakah akan dihapus, jika setuju maka data akan terhapus dan kembali ke halaman laboratorium.

#### 4.4.4.6. Sequence Kelola Laboratorium Sekolah

Berikut merupakan *sequence* kelola laboratorium sekolah dari sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi

Nama *use case* : Kelola Laboratorium Sekolah

Aktor : Admin



Gambar 4.23. *Sequence* kelola laboratorium sekolah

Pada Gambar 4.23 menjelaskan *sequence* kelola laboratorium sekolah yang dilakukan oleh admin dan operator sekolah. Terdapat 4 interaksi yaitu melihat, *input*, *edit*, dan hapus data laboratorium sekolah. Melihat data laboratorium sekolah yaitu dengan masuk ke halaman laboratorium sekolah. *Input* data laboratorium sekolah kemudian validasi jika berhasil maka kembali ke halaman laboratorium. *Edit* data laboratorium sekolah yaitu dengan mengubah data laboratorium sekolah kemudian validasi jika berhasil maka kembali ke halaman laboratorium sekolah. Menghapus data sistem akan menanyakan apakah akan dihapus, jika setuju maka data akan terhapus dan kembali ke halaman laboratorium sekolah.

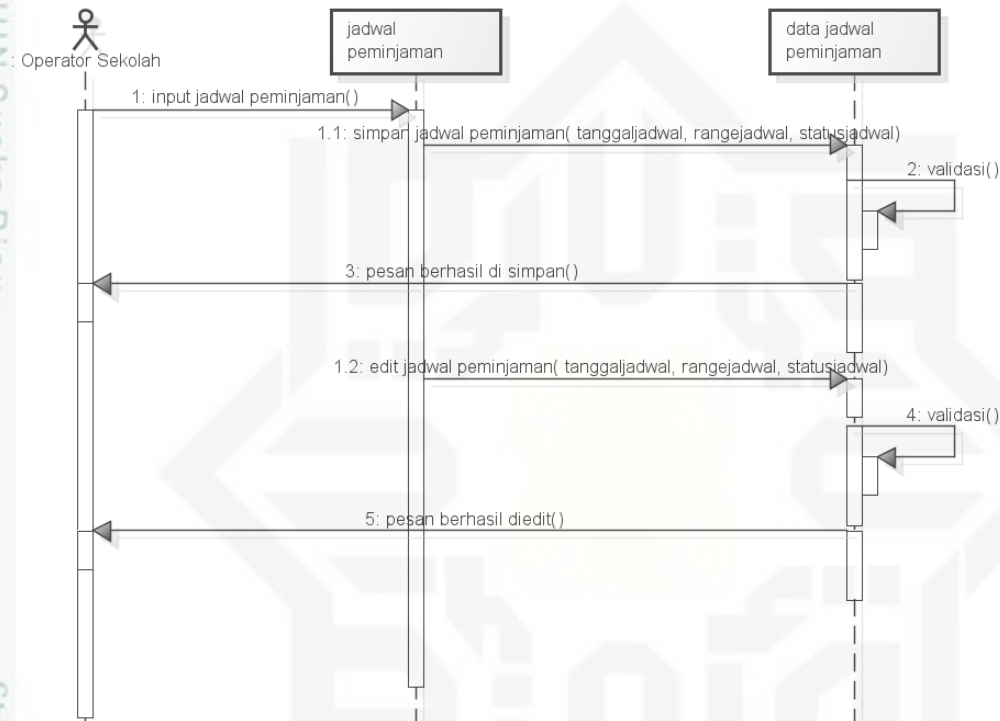


#### 4.4.4.7. Sequence kelola jadwal peminjaman

Berikut merupakan *sequence* kelola jadwal peminjaman dari sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi.

Nama *use case* : Kelola jadwal peminjaman

Aktor : Admin



Gambar 4.24. *Sequence* Kelola Jadwal Peminjaman

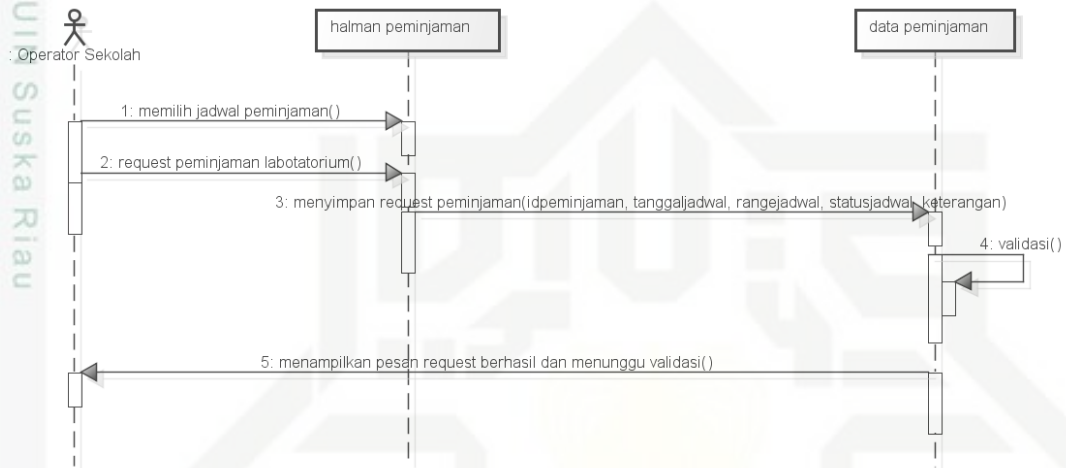
Pada Gambar 4.24 menjelaskan *sequence* kelola jadwal peminjaman yang dilakukan oleh admin dan operator sekolah. Terdapat 4 interaksi yaitu melihat, *input*, dan *edit* data jadwal peminjaman. Melihat data laboratorium sekolah yaitu dengan masuk ke halaman jadwal peminjaman. *Input* data jadwal peminjaman kemudian validasi jika berhasil maka kembali ke halaman jadwal peminjaman. *Edit* data jadwal peminjaman yaitu dengan mengubah data jadwal peminjaman kemudian validasi jika berhasil maka kembali ke halaman jadwal peminjaman.

#### 4.4.4.8. Sequence Pinjam laboratorium

Berikut merupakan *sequence* pinjam laboratorium dari sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi

Nama *use case* : Pinjam Laboratorium

Aktor : Admin, operator sekolah



Gambar 4.25. *Sequence* Kelola Laboratorium

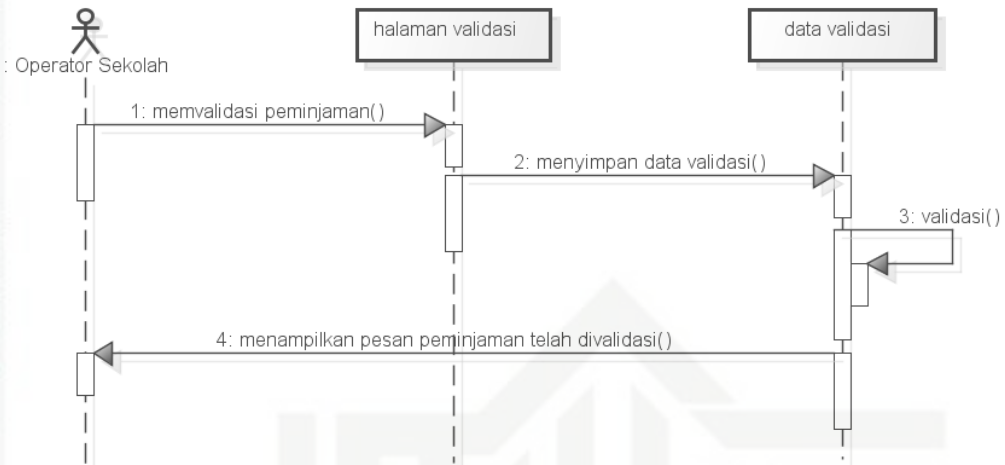
Pada Gambar 4.25 menjelaskan *sequence* kelola laboratorium yang dilakukan oleh admin. Terdapat 2 interaksi yaitu melihat jadwal yang dapat dipinjam, *request* peminjaman laboratorium, dan hapus data laboratorium. Melihat jadwal yang dapat dipinjam dengan mengakses halaman peminjaman. *Request* peminjaman laboratorium kemudian validasi jika berhasil akan tampil pesan untuk menunggu validasi dari sekolah yang bersangkutan.

#### 4.4.4.9. Sequence Validasi Peminjaman

Berikut merupakan *sequence* validasi peminjaman dari sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi.

Nama *use case* : Validasi Peminjaman

Aktor : Admin, *Operator* sekolah



Gambar 4.26. *Sequence* Validasi Peminjaman

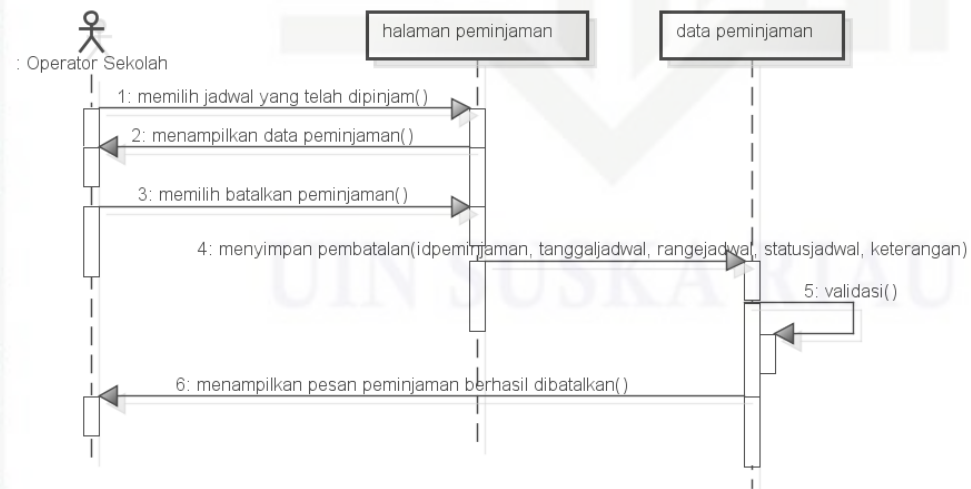
Pada Gambar 4.26 menjelaskan *sequence* validasi peminjaman yang dilakukan oleh admin dan operator sekolah. Aktor melakukan validasi terhadap peminjaman laboratorium.

#### 4.4.4.10. *Sequence* Kelola Peminjaman

Berikut merupakan *sequence* kelola peminjaman dari sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi.

Nama *use case* : Kelola Peminjaman

Aktor : Admin, *Operator* sekolah



Gambar 4.27. *Sequence* Kelola Peminjaman.

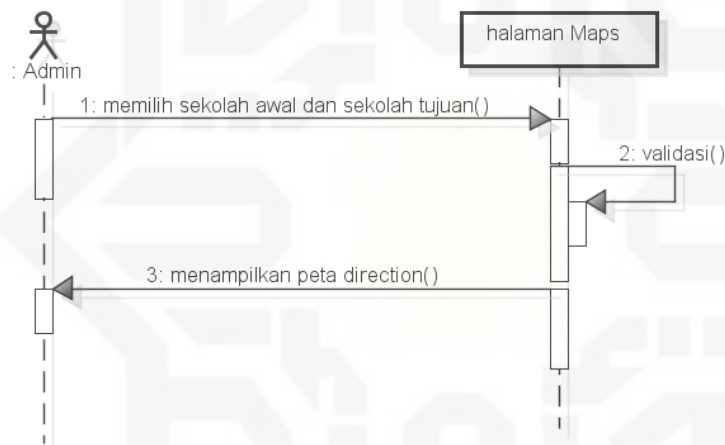
Pada Gambar 4.27 menjelaskan *sequence* kelola peminjaman yang dilakukan oleh admin dan operator sekolah. Aktor memilih jadwal yang telah dipinjam sistem akan menampilkan data peminjaman. Aktor membatalkan peminjaman, validasi jika berhasil akan kembali ke halaman peminjaman.

#### 4.4.4.11. Sequence Lihat Peta

Berikut merupakan *sequence* lihat peta dari sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi.

Nama *use case* : Lihat Peta

Aktor : Admin, Operator Sekolah, Kepala Dinas



Gambar 4.28. *Sequence* Lihat Peta

Pada Gambar 4.28 menjelaskan *sequence* lihat peta yang dilakukan oleh aktor. Aktor memilih sekolah awal dan sekolah tujuan kemudian validasi dan sistem akan menampilkan *direction* pada peta.

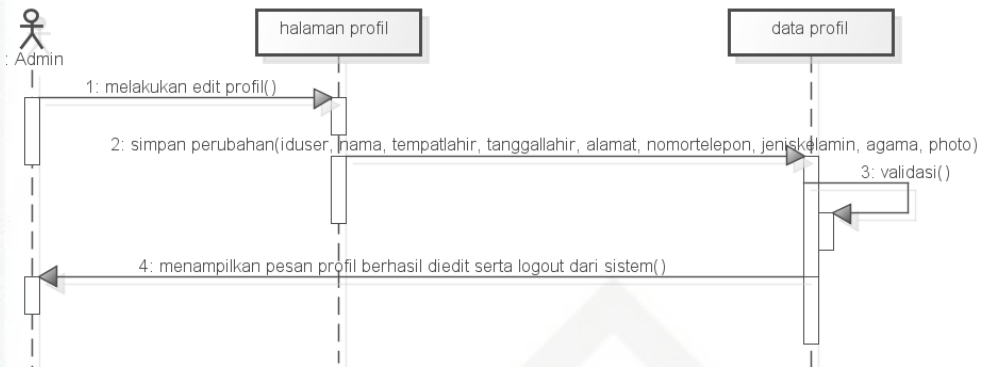
#### 4.4.4.12. Sequence Edit Profil User

Berikut merupakan *sequence edit* profil *user* dari sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi

Nama *use case* : *Edit Profil User*

Aktor : Admin, Operator Sekolah, Kepala Dinas





Gambar 4.29. *Sequence Edit Profil User*

Pada Gambar 4.29 menjelaskan *sequence edit* profil *user* yang dilakukan oleh aktor. Aktor melihat data profil dengan mengakses halaman profil. *Edit* data profil dengan mengubah data pada profil kemudian validasi setelah berhasil maka akan keluar dari sistem.

#### 4.5 Perancangan Database

Perancangan basisdata (*database*) yaitu perancangan yang terdiri atas pembuatan tabel yang didalamnya terdiri dari *field* data dan *field* kunci (*primary key*) yang berdasarkan permasalahan awal. Berikut adalah perancangan hubungan antar tabel *database* dari Sistem Informasi Laboratorium SMA/SMK Kuantan Singingi. Nama *database* tersebut adalah *simplab*

##### 4.5.1. Tabel Master

###### a) Tabel *User*

Tabel *user* memiliki fungsi untuk menyimpan data pengguna sistem. Data tersebut berguna untuk membedakan hak akses saat *login* pada sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi. Seperti Tabel 4.33.

Nama tabel: *user*

*Primary Key*: *iduser*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.33: Tabel *user*

No	Nama <i>field</i>	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	35	<i>Not Null</i>
2	<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	35	<i>Not Null</i>
3	<i>Iduser</i>	<i>Varchar</i>	7	<i>Not Null, Primary Key</i>
4	Otoritas	<i>Varchar</i>	35	<i>Not Null</i>

b) Tabel Profil *User*

Tabel profil *user* berfungsi untuk menyimpan data profil pengguna sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi. Seperti Tabel 4.34.

Nama tabel: *userprofile*

*Primary Key: iduser*

Tabel 4.34: Tabel *userprofile*

No	Nama <i>field</i>	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	<i>iduser</i>	<i>Varchar</i>	7	<i>Not Null, Primary Key</i>
2	nama	<i>Varchar</i>	50	<i>Not Null</i>
3	tempatlahir	<i>Varchar</i>	50	<i>Not Null</i>
4	tanggallahir	<i>Date</i>		<i>Null</i>
5	alamat	<i>Text</i>		<i>Not Null</i>
6	nomortelepon	<i>Varchar</i>	8	<i>Not Null</i>
7	jeniskelamin	<i>varchar</i>	9	<i>Not Null</i>
8	agama	<i>varchar</i>	8	<i>Not Null</i>
9	<i>photo</i>	<i>Text</i>		<i>Not Null</i>

c) Tabel Sekolah

Tabel sekolah pada *database* simplab berfungsi untuk menyimpan data sekolah (SMA dan SMK) di Kabupaten Kuantan Singingi. Seperti Tabel 4.35.

Nama tabel: sekolah

*Primary Key: idsekolah*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.35: Tabel sekolah

No	Nama <i>field</i>	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	<i>idsekolah</i>	<i>Varchar</i>	10	<i>Not Null, Primary Key</i>
2	<i>namasekolah</i>	<i>Varchar</i>	50	<i>Not Null</i>
3	<i>jenissekolah</i>	<i>Varchar</i>	8	<i>Not Null</i>
4	<i>idkecamatan</i>	<i>Varchar</i>	8	<i>Not Null, Foreign Key</i>
5	<i>alamatsekolah</i>	<i>Text</i>		<i>Not Null</i>
6	<i>longitude</i>	<i>Varchar</i>	8	<i>Not Null</i>
7	<i>latitude</i>	<i>Varchar</i>	8	<i>Not Null</i>
8	<i>nomorteleponsekolah</i>	<i>Varchar</i>	12	<i>Not Null</i>
9	<i>photo</i>	<i>Text</i>		<i>Not Null</i>
10	<i>embed</i>	<i>Text</i>		<i>Not Null</i>
11	<i>iduser</i>	<i>Varchar</i>	7	<i>Not Null, Foreign Key</i>

d) Tabel Laboratorium

Tabel laboratorium berfungsi untuk menyimpan data laboratorium. Seperti pada Tabel 4.36.

Nama tabel: *laboratorium*

*Primary key: idlaboratorium*

Tabel 4.36: Tabel laboratorium

No	Nama <i>field</i>	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	<i>idlaboratorium</i>	<i>Varchar</i>	8	<i>Not Null, Primary Key</i>
2	<i>namalaboratorium</i>	<i>Varchar</i>	50	<i>Not Null</i>

e) Tabel Galeri Laboratorium

Tabel galeri laboratorium berfungsi sebagai penyimpanan foto-foto dari laboratorium. Seperti Tabel 4.37.

Nama tabel: *galerylaboratorium*

*Primary key: idgalery*

Tabel 4.37: Tabel *galerylaboratorium*

No	Nama <i>field</i>	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	<i>idgalery</i>	<i>Varchar</i>	8	<i>Not Null, Primary Key</i>
2	<i>idsekolah</i>	<i>Varchar</i>	10	<i>Not Null, Foreign Key</i>
3	<i>idlaboratorium</i>	<i>Varchar</i>	8	<i>Not Null, Foreign Key</i>
4	<i>photo</i>	<i>Text</i>		<i>Not Null</i>

f) Tabel Peminjaman Laboratorium

Tabel peminjaman laboratorium berfungsi untuk menyimpan data peminjaman laboratorium. Seperti Tabel 4.38.

Nama tabel: *peminjamanlaboratorium*

*Primary Key: idpeminjaman*

Tabel 4.38: Tabel *peminjamanlaboratorium*

No	Nama <i>field</i>	Tipe data	Panjang data	keterangan
1	<i>idpeminjaman</i>	<i>Varchar</i>	15	<i>Not Null, Primary Key</i>
2	<i>idsekolah</i>	<i>Varchar</i>	10	<i>Not Null, Foreign Key</i>
3	<i>idlaboratorium</i>	<i>Varchar</i>	8	<i>Not Null, Foreign Key</i>
4	<i>tanggaljadwal</i>	<i>Date</i>		<i>Not Null</i>
5	<i>rangejadwal</i>	<i>Varchar</i>	15	<i>Not Null</i>
6	<i>statusjadwal</i>	<i>Varchar</i>	15	<i>Not Null</i>
7	<i>idsekolahpeminjaman</i>	<i>Varchar</i>	10	<i>Not Null, Foreign Key</i>
8	<i>keteranganpeminjaman</i>	<i>Text</i>		<i>Not Null</i>

g) Tabel Kecamatan

Tabel kecamatan berfungsi untuk menyimpan data kecamatan. Seperti pada Tabel 4.39.

Nama tabel: *kecamatan*

*Primary Key: idkecamatan*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.39: Tabel kecamatan

No	Nama <i>field</i>	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	<i>idkecamatan</i>	<i>Varchar</i>	7	<i>Not Null, Primary Key</i>
2	<i>namakecamatan</i>	<i>Varchar</i>	35	<i>Not Null</i>

#### 4.5.2. Tabel Transaksi

##### a) Tabel Laboratorium Sekolah

Tabel laboratorium sekolah memiliki fungsi sebagai penyimpan data laboratorium yang terdapat di setiap sekolah. Seperti Tabel 4.40.

Nama tabel: *laboratoriumsekolah*

Tabel 4.40: Tabel *laboratoriumsekolah*

No	Nama <i>field</i>	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	<i>idsekolah</i>	<i>Varchar</i>	10	<i>Not Null, Foreign Key</i>
2	<i>idlaboratorium</i>	<i>Varchar</i>	8	<i>Not Null, Foreign Key</i>

##### b) Tabel Jadwal Peminjaman

Tabel jadwal peminjaman memiliki fungsi untuk menyimpan data jadwal peminjaman. Seperti pada Tabel 4.41.

Nama tabel: *jadwalpeminjaman*

Tabel 4.41: Tabel *jadwalpeminjaman*

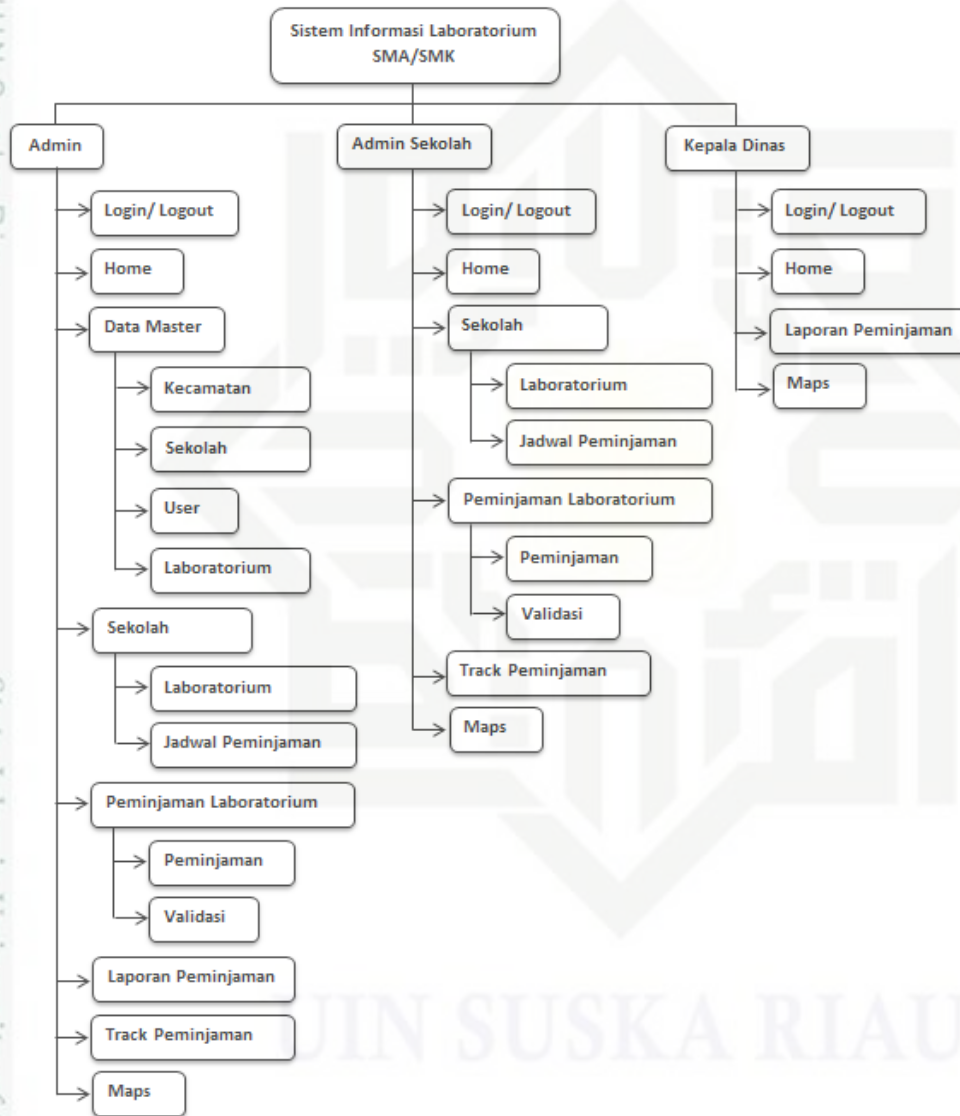
No	Nama <i>field</i>	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	<i>idsekolah</i>	<i>Varchar</i>	10	<i>Not Null, Foreign Key</i>
2	<i>idlaboratorium</i>	<i>Varchar</i>	8	<i>Not Null, Foreign Key</i>
3	<i>tanggaljadwal</i>	<i>Date</i>		<i>Not Null</i>
4	<i>rangejadwal</i>	<i>Varchar</i>	15	<i>Not Null</i>
5	<i>statusjadwal</i>	<i>Varchar</i>	15	<i>Not Null</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 4.6 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu berguna untuk membedakan menu-menu yang dapat diakses oleh masing-masing *user*. Berikut merupakan perancangan struktur menu Sistem Informasi Laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi seperti pada Gambar 4.30.



Gambar 4.30. Perancangan struktur menu sistem informasi laboratorium

Pada Gambar 4.30 Perancangan struktur menu sistem informasi laboratorium, merupakan perancangan struktur menu yang akan dibangun pada sistem informasi laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi. Menu-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menu tersebut terbagi berdasarkan hak akses pada sistem. Berikut adalah penjelasan Perancangan Struktur Menu terdapat dalam Tabel 4.42.

Tabel 4.42: Strukur Menu

No	User	Keterangan
1	Admin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Login</i> Halaman yang digunakan untuk masuk ke sistem, dengan melakukan <i>input username</i> dan <i>password</i></li> <li>2. <i>Home</i> Halaman yang dijumpai saat pertama kali memasuki sistem setelah <i>login</i>. Di halaman ini terdapat peta dan kontrol sistem yang dapat dilakukan admin</li> <li>3. Kecamatan Halaman yang menampilkan data kecamatan dan memungkinkan admin melakukan <i>input, edit</i>, serta mengapus kecamatan</li> <li>4. Sekolah Halaman yang menampilkan data terkait SMA/SMK di Kabupaten Kuantan Singingi dan memungkinkan admin melakukan <i>input, edit</i>, serta mengapus data sekolah tersebut</li> <li>5. <i>User</i> Halaman yang menampilkan data <i>user</i> dan memungkinkan admin melakukan <i>input, edit</i>, serta mengapus <i>user</i></li> <li>6. Laboratorium Halaman yang menampilkan data seluruh Laboratorium SMA/SMK di Kabupaten Kuantan Singingi dan memungkinkan admin melakukan <i>input, edit</i>, serta mengapus data laboratorium</li> </ol>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.42: Strukur Menu (Lanjutan)

No	User	Keterangan
		<p>7. Laboratorium Sekolah Halaman yang menampilkan data laboratorium yang dimiliki suatu SMA/SMK di Kabupaten Kuantan Singingi dan memungkinkan admin melakukan <i>input</i>, <i>edit</i>, serta menghapus data laboratorium tersebut</p> <p>8. Jadwal Peminjaman Halaman yang menampilkan jadwal laboratorium yang dapat dipinjam dan memungkinkan admin untuk melakukan <i>input</i>, mengubah, serta menghapus data tersebut.</p> <p>9. Peminjaman Halaman yang menampilkan Jadwal jadwal Laboratorium SMA/SMK di Kabupaten Kuantan Singingi, pada jadwal <i>available</i> akan dapat dilakukan <i>booking</i>.</p> <p>10. Validasi Menu yang menampilkan permohonan peminjaman dan memungkinkan admin untuk menerima atau tidak permohonan tersebut</p> <p>11. Laporan Peminjaman Menu yang menampilkan laporan peminjaman laboratorium pada SMA/SMK</p> <p>12. Track Peminjaman Halaman yang berguna untuk melihat status permohonan peminjaman melalui <i>id</i> peminjaman yang diberikan.</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.42: Strukur Menu (Lanjutan)

No	User	Keterangan
		<p>13. <i>Maps</i> Halaman yang menampilkan peta dan <i>direction</i> dari sekolah asal menuju sekolah tujuan.</p> <p>14. <i>Logout</i> Proses untuk keluar dari sistem</p>
2	Kepala Dinas	<p>1. <i>Login</i> Halaman yang digunakan untuk masuk ke sistem, dengan menginput <i>username</i> dan <i>password</i></p> <p>2. <i>Home</i> Halaman yang dijumpai saat pertama kali memasuki sistem setelah <i>login</i>. Di halaman ini terdapat peta dan menu yang dapat diakses oleh Kepala Dinas.</p> <p>3. Lihat laporan Menu untuk melihat pelaporan kegiatan pada peminjaman laboratorium SMA/SMK di Kabupaten Kuantan Singingi</p> <p>4. <i>Maps</i> Halaman yang menampilkan peta dan <i>direction</i> dari sekolah asal menuju sekolah tujuan.</p> <p>5. <i>Logout</i> Proses untuk keluar dari sistem</p>
3	Sekolah	<p>1. <i>Login</i> Halaman yang digunakan untuk masuk ke sistem, dengan menginput <i>username</i> dan <i>password</i></p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.42: Strukur Menu (Lanjutan)

No	User	Keterangan
		<p>2. <i>Home</i></p> <p>Halaman yang dijumpai saat pertama kali memasuki sistem setelah <i>login</i>. Di halaman ini terdapat peta dan kontrol sistem yang dapat dilakukan sekolah</p> <p>3. <i>Kelola Jadwal Peminjaman</i></p> <p>Halaman yang memungkinkan admin sekolah memasukkan dan mengubah data jadwal peminjaman laboratorium.</p> <p>4. <i>Peminjaman</i></p> <p>Halaman yang menampilkan Jadwal jadwal Laboratorium SMA/SMK di Kabupaten Kuantan Singingi, pada jadwal <i>available</i> akan dapat dilakukan <i>booking</i>..</p> <p>5. <i>Validasi</i></p> <p>Menu yang memungkinkan operator sekolah untuk menyetujui atau tidak pengajuan peminjam laboratorium dari sekolah lain</p> <p>6. <i>Laboratorium</i></p> <p>Halaman yang menampilkan data Laboratorium yang dimiliki suatu SMA/SMK di Kabupaten Kuantan Singingi dan memungkinkan sekolah melakukan <i>input</i>, <i>edit</i>, serta menghapus data Laboratorium tersebut</p> <p>7. <i>Track Peminjaman</i></p> <p>Halaman yang berguna untuk melihat status permohonan peminjaman melalui <i>id</i> peminjaman yang diberikan.</p>

Tabel 4.42: Strukur Menu (Lanjutan)

No	User	Keterangan
		8. <i>Maps</i> Halaman yang menampilkan peta dan <i>direction</i> dari sekolah asal menuju sekolah tujuan  9. <i>Logout</i> Proses untuk keluar dari sistem

#### 4.7 Perancangan *Interface* Sistem

##### 1) Perancangan *Interface Login*

Halaman *login* merupakan halaman pertama yang dijumpai saat mengakses sistem. Halaman ini berfungsi untuk masuk ke sistem. Berikut adalah perancangan *interface login*, seperti pada Gambar 4.31.



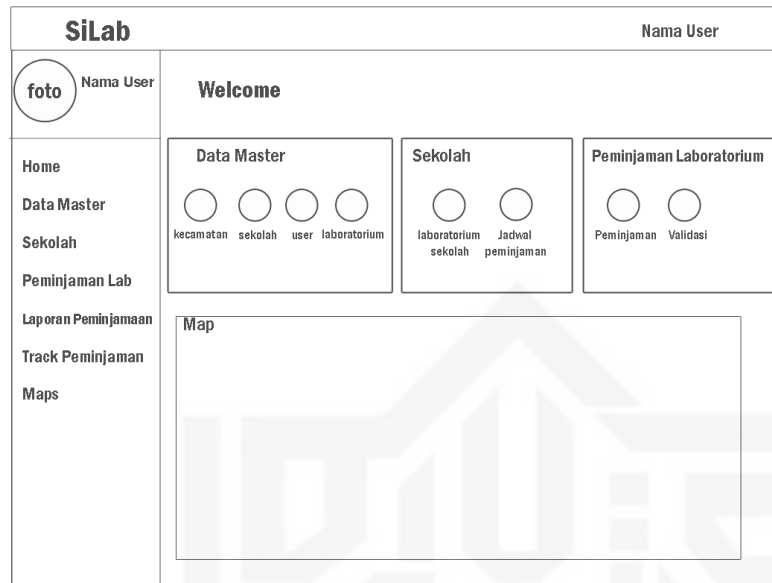
Gambar 4.31. Perancangan *Interface Login*

Pada Gambar 4.31 Merupakan perancangan *Interface Login*, *form input username* dan *password* diletakkan ditengah. Tampilan sistem ini juuga dirancang dapat menyesuaikan komposisinya jika dibuka pada *handphone*.

##### 2) Perancangan *Interface Home*

Perancangan *interface* halaman *home* berbeda untuk setiap *user*. Perbedaannya terlihat pada menu yang dapat diakses oleh masing-masing *user*. Berikut adalah perancangan *interface* halaman *home* untuk *user* admin seperti pada Gambar 4.32.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

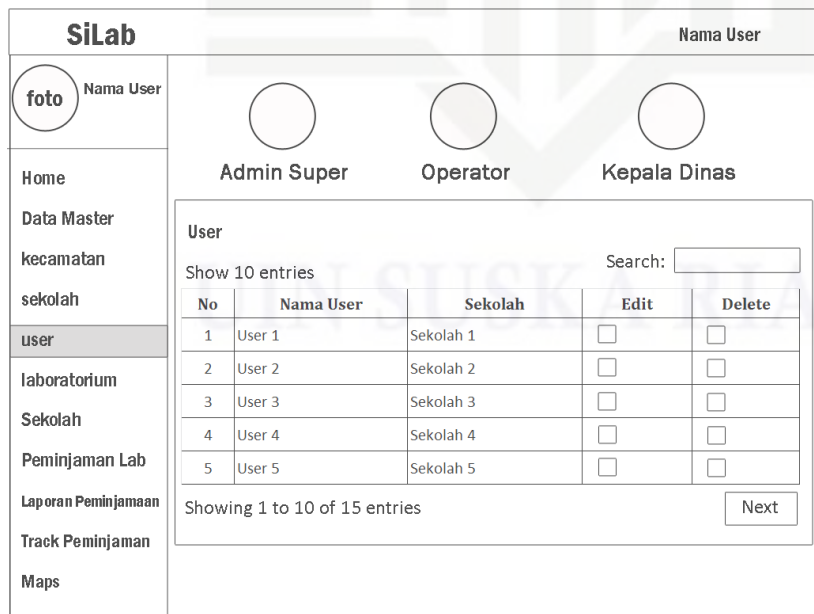


Gambar 4.32. Perancangan *interface home admin*

Pada Gambar 4.32 merupakan *interface* halaman *home* yang menampilkan peta lokasi SMA/SMK di Kabupaten Kuantan Singingi dan menu-menu yang dapat diakses.

### 3) Perancangan *Interface Kelola user*

Perancangan *interface* kelola *user* merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data *user* seperti *edit* dan *hapus*. Seperti pada Gambar 4.33.



Gambar 4.33. Perancangan *Interface Kelola user*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

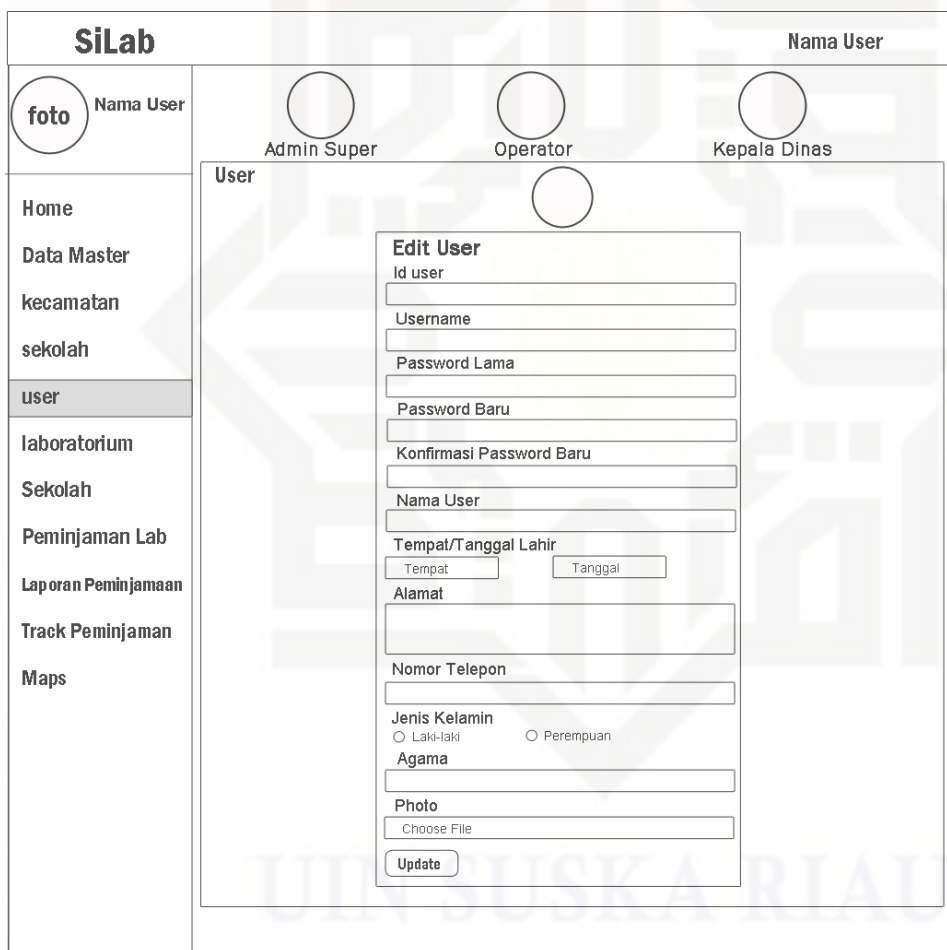
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada Gambar 4.33 Perancangan *Interface* Kelola *user* bagian atas halaman terdapat jenis *user* yang dapat dikelola oleh admin. *Show 10 entries* yaitu menjelaskan bahwa sistem menampilkan 10 data setiap halaman. Pada halaman ini memiliki fungsi *search* yang digunakan untuk mencari *user*.

#### 4) Perancangan *Interface* Edit Profil *User*

Halaman *edit* profil *user* berfungsi untuk merubah data pada profil *user*. Seperti pada Gambar 4.34.

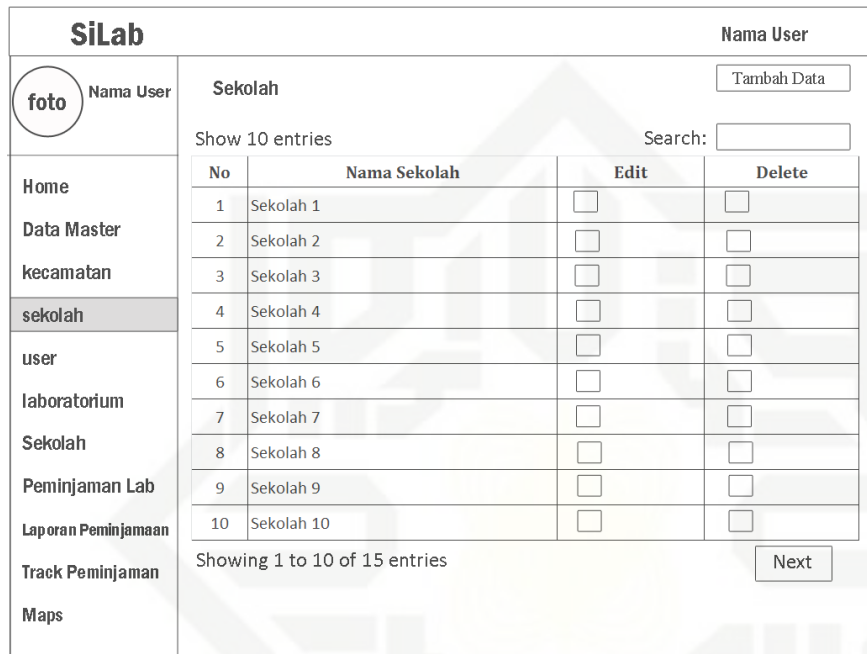


Gambar 4.34. Perancangan *Interface* Edit Profil *User*

Pada Gambar 4.34 perancangan *interface* *edit* profil *user* menampilkan *form* data yang akan di-*edit* terkait *username*, *password*, nama, tempat dan tanggal lahir, alamat, nomor telepon, agama, serta foto. Pada *password* lama harus diisi dengan benar agar *button update* dapat aktif.

5) Perancangan *Interface* Kelola sekolah

Perancangan *interface* kelola sekolah merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data sekolah seperti *input*, *edit*, dan *hapus*. Seperti pada Gambar 4.34.



SiLab		Nama User		
foto Nama User Home Data Master kecamatan sekolah user laboratorium Sekolah Peminjaman Lab Laporan Peminjaman Track Peminjaman Maps	Sekolah		Tambah Data	
	Show 10 entries		Search: <input type="text"/>	
	No	Nama Sekolah	Edit	Delete
	1	Sekolah 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2	Sekolah 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3	Sekolah 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4	Sekolah 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	Sekolah 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6	Sekolah 6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7	Sekolah 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8	Sekolah 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Sekolah 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Sekolah 10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Showing 1 to 10 of 15 entries		Next		

Gambar 4.35. Perancangan *Interface* Kelola Sekolah

Pada Gambar 4.35 Perancangan *Interface* kelola sekolah menampilkan data sekolah (SMA dan SMK) yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi. Pada bagian atas halaman terdapat *button* tambah data untuk *input* sekolah, dan *search* untuk mencari sekolah. *Edit* dan *delete* terdapat pada tabel yang sejajar dengan sekolah. *Show 10 entries* yaitu menjelaskan bahwa sistem menampilkan 10 data setiap halaman.

6) Perancangan *Interface Input* Sekolah

Perancangan *Interface Input* Sekolah merupakan perancangan halaman untuk memasukkan data sakolah. Seperti pada Gambar 4.36.

SiLab		Nama User
<div style="text-align: center;">foto</div>	Nama User	<div style="text-align: center;">foto</div> <div style="text-align: right;">Tambah Data</div>
Home	<div style="text-align: center;">Sekolah</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Tambah Sekolah</b></p> <p>id sekolah <input type="text"/></p> <p>nama sekolah <input type="text"/></p> <p>jenis sekolah  <input type="radio"/> Umum <input type="radio"/> Kejuruan</p> <p>kecamatan <input type="text"/></p> <p>alamat sekolah <input type="text"/></p> <p>Koordinat  <input type="text"/> latitude <input type="text"/> longitude</p> <p>Nomor Telepon <input type="text"/></p> <p>Photo  <input type="text"/> Choose File</p> <p><b>Generate User</b>  <input type="button" value="Save"/></p> </div>	
Data Master		
kecamatan		
sekolah		
user		
laboratorium		
Sekolah		
Peminjaman Lab		
Laporan Peminjaman		
Track Peminjaman		
Maps		

Gambar 4.36. Perancangan *Interface Input Sekolah*

Pada Gambar 4.36 Perancangan *Interface Input Sekolah* terdapat nama sekolah, jenis sekolah, kecamatan, alamat sekolah, koordinat, nomor telepon, dan foto untuk diisi. *Generate user* berguna untuk membuat *user* operator sebuah sekolah. Terdapat *button save* untuk menyimpan data.

#### 7) Perancangan *Interface Kelola laboratorium*

Perancangan *Interface Kelola laboratorium* merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data laboratorium seperti *input*, *edit*, dan *hapus*. Seperti pada Gambar 4.37.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SiLab		Nama User		
foto Nama User Home Data Master kecamatan sekolah user laboratorium Sekolah Peminjaman Lab Laporan Peminjaman Track Peminjaman Maps	Laboratorium		Tambah Data	
	Show 10 entries		Search: <input type="text"/>	
	No	Nama Laboratorium	Edit	Delete
	1	Laboratorium 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2	Laboratorium 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3	Laboratorium 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4	Laboratorium 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5	Laboratorium 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6	Laboratorium 6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7	Laboratorium 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Laboratorium 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Laboratorium 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Laboratorium 10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Showing 1 to 10 of 15 entries		Next		

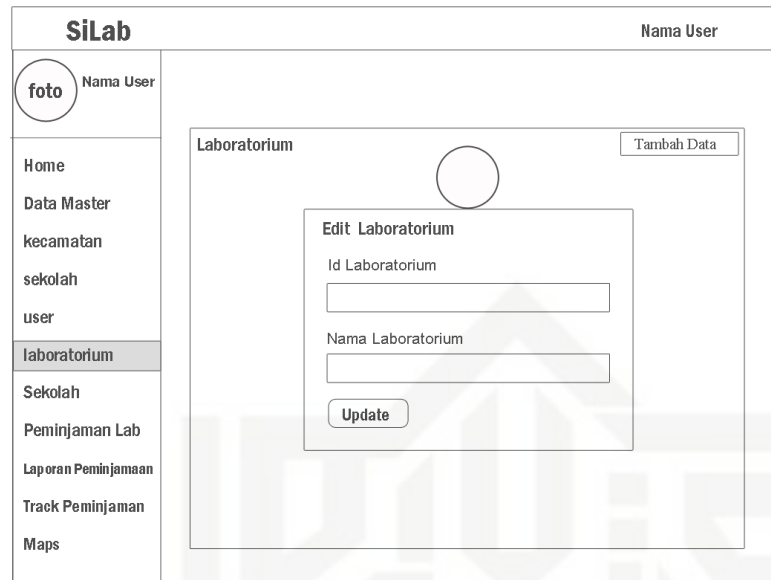
Gambar 4.37. Perancangan *Interface* Kelola laboratorium

Pada Gambar 4.37 perancangan *interface* kelola laboratorium menampilkan data laboratorium. Pada bagian atas halaman terdapat *button* tambah data untuk *input* laboratorium, dan *search* untuk mencari laboratorium. *Edit* dan *delete* terdapat pada tabel yang sejajar dengan nama laboratorium. *Show 10 entries* yaitu menjelaskan bahwa sistem menampilkan 10 data setiap halaman.

#### 8) Perancangan *Interface Edit* Laboratorium

Perancangan *Interface Input* laboratorium merupakan perancangan halaman untuk mengubah data laboratorium. Seperti pada Gambar 4.38.



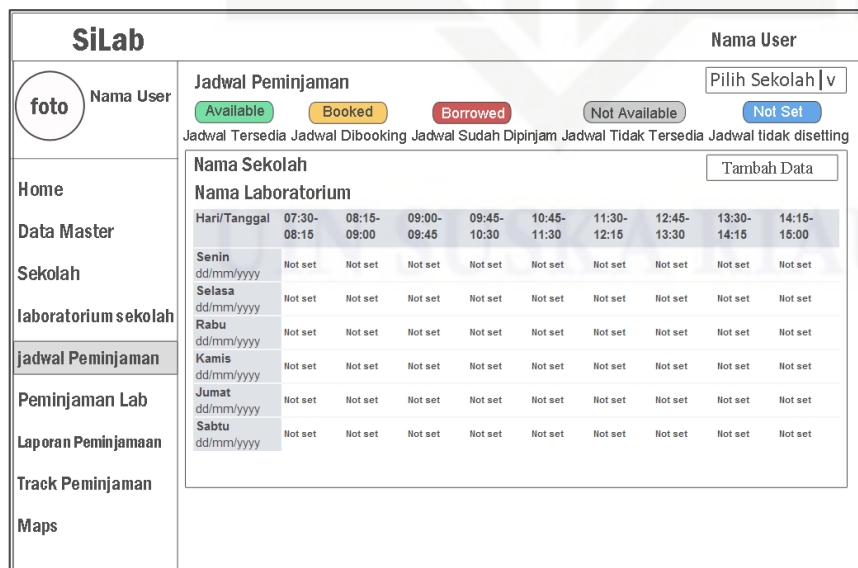


Gambar 4.38. Perancangan *Interface Edit Laboratorium*

Pada Gambar 4.38 perancangan *interface edit* laboratorium menampilkan *form* untuk mengubah data laboratorium. Terdapat *button update* untuk menyimpan perubahan pada data.

9) Perancangan *Interface Jadwal peminjaman*

Perancangan *Interface Jadwal peminjaman* berguna untuk perancangan halaman jadwal peminjaman laboratorium SMA/SMK Kabupaten Kuantan Singingi seperti Gambar 4.39. berikut.



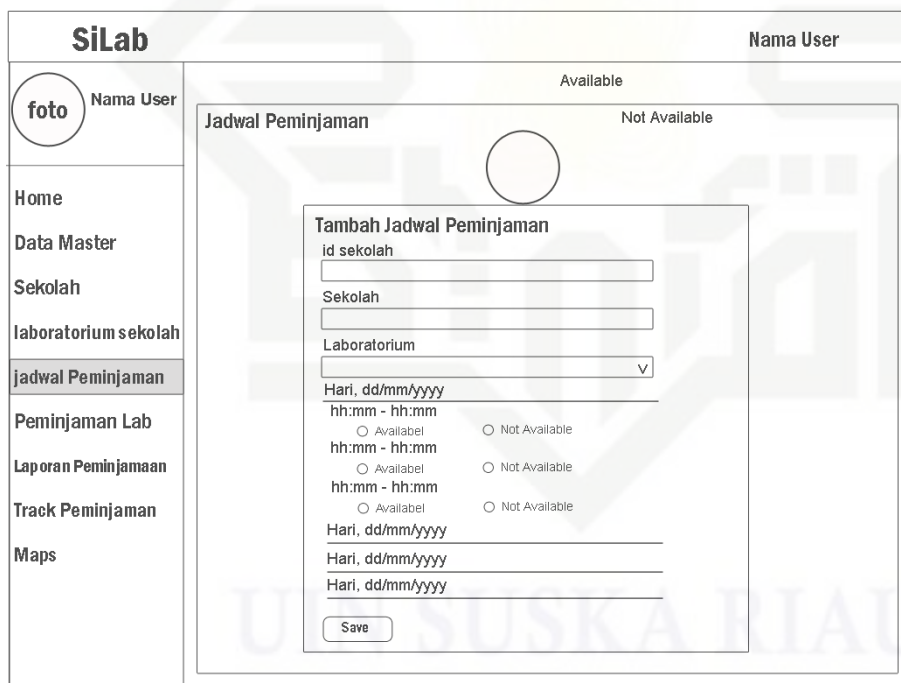
Hari/Tanggal	07:30-08:15	08:15-09:00	09:00-09:45	09:45-10:30	10:45-11:30	11:30-12:15	12:45-13:30	13:30-14:15	14:15-15:00
Senin dd/mm/yyyy	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set
Selasa dd/mm/yyyy	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set
Rabu dd/mm/yyyy	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set
Kamis dd/mm/yyyy	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set
Jumat dd/mm/yyyy	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set
Sabtu dd/mm/yyyy	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set	Not set

Gambar 4.39 Perancangan *Interface* jadwal peminjaman

Pada Gambar 4.39 perancangan *interface* jadwal peminjaman merupakan perancangan halaman yang menampilkan jadwal laboratorium pada sebuah sekolah yang dapat dipinjam. Pada bagian atas halaman merupakan penjelasan dari warna dan keterangan pada jadwal. Seperti *available* untuk jadwal tersedia, *booked* untuk jadwal yang *dibooking*, *borrowed* untuk jadwal yang sudah dipinjam, *not available* untuk jadwal yang tidak dapat dipinjam, dan *not set* untuk jadwal yang belum dimasukkan. *Button* tambah data berfungsi untuk memasukkan jadwal. Jadwal ditampilkan berdasarkan hari dalam seminggu pelajaran dan diatur dalam setiap jam pelajaran.

#### 10) Perancangan *Interface Input* Jadwal Peminjaman laboratorium

Perancangan *Interface Input* Jadwal Peminjaman laboratorium merupakan perancangan untuk memasukkan jadwal. Seperti Gambar 4.40.



The screenshot shows a web interface for 'SiLab' with a user profile section on the left and a main content area. The main content area is titled 'Jadwal Peminjaman' and contains a form to add a new schedule. The form has the following fields and options:

- id sekolah**: Text input field.
- Sekolah**: Text input field.
- Laboratorium**: Dropdown menu.
- Hari, dd/mm/yyyy**: Text input field.
- hh:mm - hh:mm**: Time range input with radio buttons for 'Availabel' and 'Not Availabel'.
- Hari, dd/mm/yyyy**: Text input field.
- Hari, dd/mm/yyyy**: Text input field.
- Hari, dd/mm/yyyy**: Text input field.
- Save**: Button.

Gambar 4.40. Perancangan *Interface Input* Jadwal Peminjaman laboratorium

Pada Gambar 4.40 perancangan *interface input* jadwal peminjaman laboratorium menampilkan *input* jadwal selama seminggu kedepan. Jadwal diatur menjadi *available* atau *not available* pada hari dan jam yang telah tertera. *Button save* berguna untuk menyimpan data yang telah di-*input*.

### 11) Perancangan *Interface* Validasi Peminjaman laboratorium

Perancangan *Interface* Validasi Peminjaman Laboratorium merupakan perancangan halaman validasi. Seperti pada Gambar 4.41.

SiLab		Nama User					
foto	Nama User	Validasi					
		Show 10 entries				Search: <input type="text"/>	
Home	No	Sekolah yang meminjam	Laboratorium yang dipinjam	Tanggal jadwal	Waktu	Keterangan	Validasi
Data Master	1	sekolah 1	Laboratorium 1	dd/mm/yyyy	hh:mm-hh:mm		√ Accept
Sekolah	2	sekolah 2	laboratorium 2	dd/mm/yyyy	hh:mm-hh:mm		√ Accept
Peminjaman Lab	3	sekolah 3	Laboratorium 3	dd/mm/yyyy	hh:mm-hh:mm		√ Accept
peminjaman	4	sekolah 4	Laboratorium 4	dd/mm/yyyy	hh:mm-hh:mm		√ Accept
validasi	5	sekolah 5	Laboratorium 5	dd/mm/yyyy	hh:mm-hh:mm		√ Accept
Laporan Peminjaman	6	sekolah 6	Laboratorium 6	dd/mm/yyyy	hh:mm-hh:mm		√ Accept
Track Peminjaman	7	sekolah 7	Laboratorium 7	dd/mm/yyyy	hh:mm-hh:mm		√ Accept
Maps	8	sekolah 8	Laboratorium 8	dd/mm/yyyy	hh:mm-hh:mm		√ Accept
	9	sekolah 9	Laboratorium 9	dd/mm/yyyy	hh:mm-hh:mm		√ Accept
	10	sekolah 10	Laboratorium 10	dd/mm/yyyy	hh:mm-hh:mm		√ Accept
Showing 1 to 10 of 15 entries						Next	

Gambar 4.41. Perancangan *Interface* Validasi Peminjaman Laboratorium

Pada Gambar 4.41 perancangan *interface* validasi peminjaman laboratorium halaman menampilkan data validasi peminjaman, tertera nama sekolah yang meminjam dan laboratorium yang dipinjam, serta waktu peminjaman. Aksi *accept* berfungsi untuk menyetujui peminjaman. *Show 10 entries* yaitu menjelaskan bahwa sistem menampilkan 10 data setiap halaman.

### 12) Perancangan *Interface* Kecamatan

Perancangan *interface* kecamatan merupakan perancangan halaman yang digunakan untuk mengelola data kecamatan seperti *input*, *edit*, dan *hapus*. Seperti pada Gambar 4.42.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SiLab		Nama User	
foto	Nama User	Kecamatan <input type="button" value="Tambah Data"/>	
		Show 10 entries	Search: <input type="text"/>
Home		<b>No</b>	<b>Nama Kecamatan</b>
Data Master			<b>Edit</b>
kecamatan			<b>Delete</b>
sekolah		1	kecamatan 1
user		2	kecamatan 2
laboratorium		3	kecamatan 3
Sekolah		4	kecamatan 4
Peminjaman Lab		5	kecamatan 5
Laporan Peminjaman		6	kecamatan 6
Track Peminjaman		7	kecamatan 7
Maps		8	kecamatan 8
		9	kecamatan 9
		10	kecamatan 10
		Showing 1 to 10 of 15 entries <input type="button" value="Next"/>	

Gambar 4.42. Perancangan *Interface* Kecamatan

Pada Gambar 4.42 perancangan *interface* kecamatan menampilkan data kecamatan. Pada bagian atas halaman terdapat *button* tambah data untuk *input* kecamatan, dan *search* untuk mencari kecamatan. *Edit* dan *delete* terdapat pada tabel yang sejajar dengan nama kecamatan. *Show 10 entries* yaitu menjelaskan bahwa sistem menampilkan 10 data setiap halaman.

### 13) Perancangan *Interface Input* Kecamatan

Perancangan *interface input* kecamatan merupakan perancangan halaman yang digunakan untuk memasukkan data kecamatan. Seperti pada Gambar 4.43.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SiLab		Nama User
foto	Nama User	Tambah Data
Home	Kecamatan	
Data Master	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;"><b>Tambah Kecamatan</b></p> <p>id kecamatan</p> <input type="text" value="Auto"/> <p>nama kecamatan</p> <input type="text"/> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Save"/></p> </div>	
kecamatan		
sekolah		
user		
laboratorium		
Sekolah		
Peminjaman Lab		
Laporan Peminjaman		
Track Peminjaman		
Maps		

Gambar 4.43. Perancangan *Interface Input* Kecamatan

Pada Gambar 4.43 perancangan *interface input* kecamatan menampilkan *form* untuk memasukkan data kecamatan. Terdapat *button save* untuk menyimpan data.