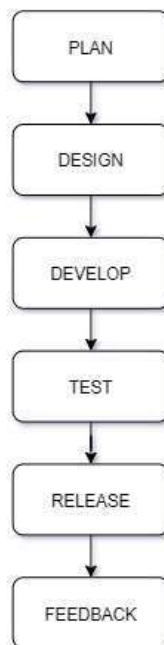


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini dibuat untuk membantu peneliti dalam merancang sistem, agar dapat diselesaikan tahap demi tahap, untuk mempercepat dan melengkapi setiap tahapan yang akan dilalui oleh peneliti. Desain penelitian ini dibuat berdasarkan prinsip dari metode yang diterapkan, yaitu metode *Agile*. Peneliti membuat desain penelitian ini dengan menerapkan metode yang digunakan dan digambarkan dalam bentuk berikut ini:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Sumber: (Data Olahan Penulis,2021)

Desain penelitian diatas adalah gambaran proses yang akan dilalui penulis untuk merancang sistem yang akan dibangun yang akan membantu peneliti dalam menyelesaikan setiap tahapannya dengan baik dan benar, dengan menggunakan metode yang akan diterapkan untuk memberikan kepuasan kepada pengguna aplikasi. Berikut ini penjelasan dari gambar desain penelitian diatas:

3.1.1 Plan

1. Identifikasi Masalah

Proses identifikasi masalah ini dilakukan untuk menganalisis permasalahan yang ada, sebagai penghalang berkembangnya wisata di kawasan Danau Toba, serta hal-hal yang memungkinkan untuk dikembangkan sebagai daya tarik tertentu bagi wisatawan. Proses identifikasi masalah ini akan menghasilkan permasalahan- permasalahan yang dihadapi, dan keluhan serta kekurangan yang ada di daerah Danau Toba untuk nantinya diselesaikan menggunakan sistem yang akan dibangun.

2. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data ini merupakan tahap yang dilakukan oleh peneliti ketika telah menemukan permasalahan dan akan mengumpulkan data yang berhubungan dengan sistem yang dibangun, guna untuk mempermudah peneliti dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

3. Analisis Data dan Kebutuhan

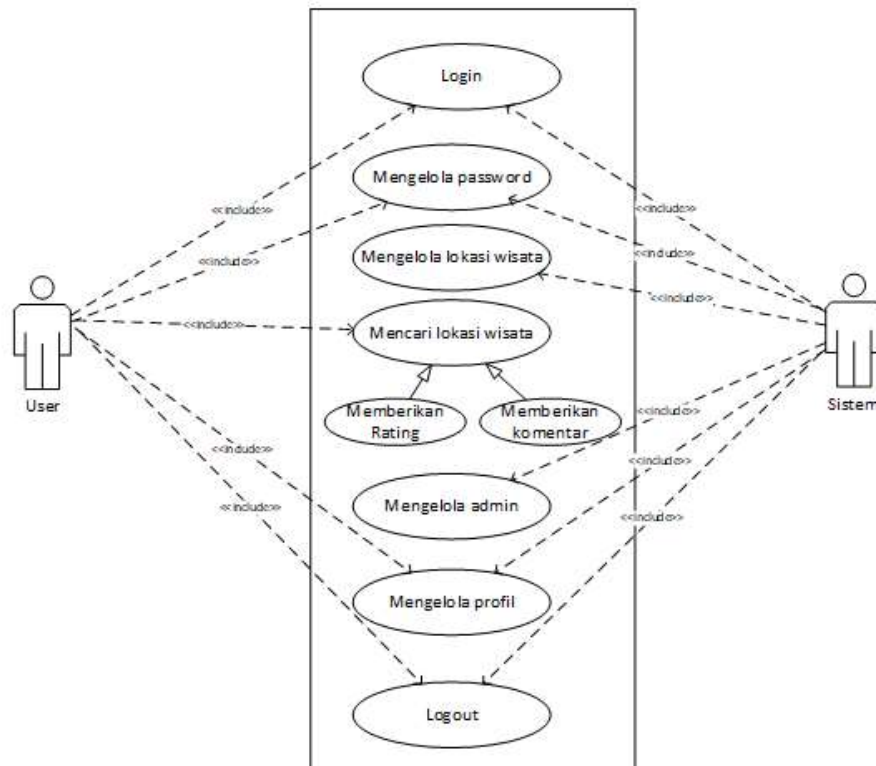
Tahap analisis data dilakukan untuk memeriksa data yang dikumpulkan apakah benar-benar permasalahan yang sedang dihadapi berkaitan dengan data yang dikumpulkan. Bagian ini dilakukan penulis untuk menggabungkan setiap komponen yang berkaitan untuk membangun aplikasi yang telah dirancang. Hasil pada bagian ini akan digunakan untuk membantu mengarahkan dan mempermudah peneliti dalam merancang sistem dan menerapkan metode yang digunakan.

3.1.2 Design

3.1.2.1 Analisis Sistem (UML)

3.1.2.1.1 Use case Diagram

Use case diagram yang digunakan peneliti dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran relasi setiap aktor dengan sistem yang telah dirancang.



Gambar 3. 2 Use case aplikasi penelitian

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Tabel 3. 1 Tabel penjelasan dari Use case diagram

No	Fungsi	Penjelasan
1	<i>Login</i>	User dan admin akan login ke aplikasi dengan memasukkan <i>User name</i> dan <i>Password</i> yang telah didaftarkan sebelum menggunakan aplikasi tersebut. User dan admin dapat melakukan perubahan <i>password</i> dengan memasukkan <i>password</i> lama dengan <i>password</i> yang baru.
2	Mengelola Password	User dan admin dapat mengganti password baru, dan dapat mengubah password apabila lupa password dengan cara mengisi form dan konfirmasi password baru akan dikirimkan ke email.
3	Mengelola lokasi wisata	Admin dapat melihat daftar lokasi wisata yang akan dikunjungi oleh wistawan.

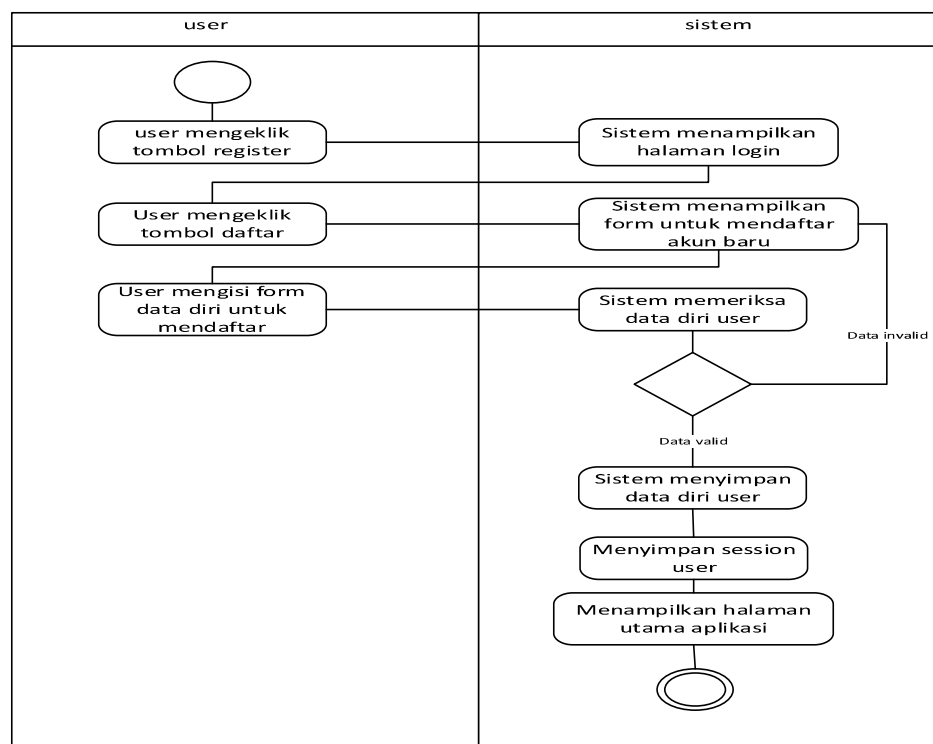
		Admin dapat menambah lokasi wisata apabila ada lokasi wisata yang baru. Admin dapat menghapus dan mengubah lokasi wisata atau rute lokasi wisata apabila adanya perubahan terhadap lokasi wisata.
4	Mencari lokasi wisata	User dapat mencari nama lokasi wisata berdasarkan nama tempat lokasi wisata, jenis wisata yang akan dikunjungi, dan mencari lokasi wisata berdasarkan daftar menurun atau menaik. User dapat melihat rute dan menggunakan rute tersebut untuk memandu menuju kelokasi wisata. User dapat memberikan rating dan komentar dari sebuah lokasi wisata, berdasarkan penilaian terhadap lokasi wisata yang sudah dikunjungi.
5	Mengelola admin	Admin dapat menambahkan admin, mengubah admin, dan menghapus admin.
6	Mengelola profil	User dan Admin dapat mengubah profil dengan login sesuai dengan <i>username</i> dan <i>password</i> masing-masing aktor.
7	Logout	User dan admin dapat logout dari aplikasi dengan mengeklik tombol logout untuk keluar dari session.

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

3.1.2.1.2 Activity Diagram

Activity diagram yang akan menggambarkan aktifitas dari user dan admin dalam mengelola sistem tersebut.

1. *Activity Diagram register user*



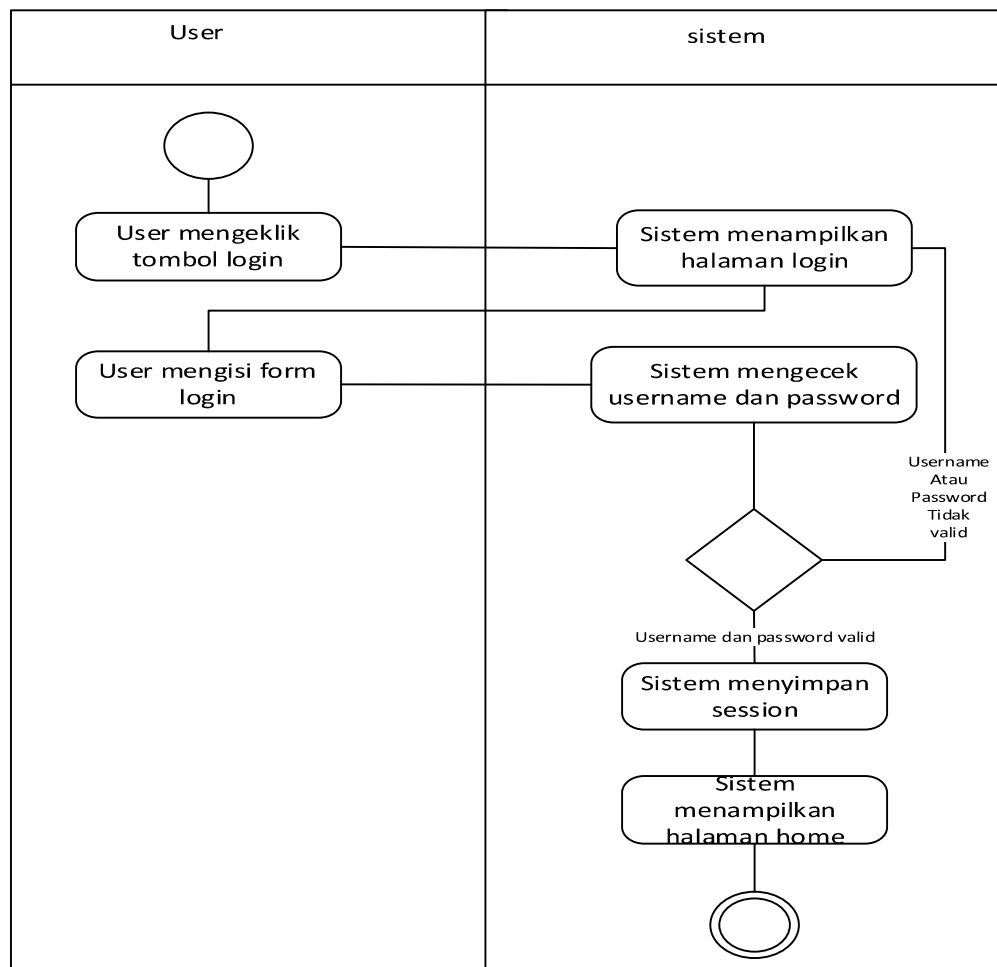
Gambar 3.3 *Activity Diagram user register*

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

User menekan tombol register, maka sistem menampilkan halaman *login*, kemudian *user* mengklik tombol daftar untuk membuat akun yang baru, sistem akan menampilkan *form* untuk mendaftar akun baru, kemudian *user* mengisi data diri berupa *email*, *username*, *password*, nama depan, nama belakang. Sistem akan

memeriksa data diri yang diinput oleh user, apabila data yang dimasukkan tidak benar maka sistem akan mengirimkan pesan kesalahan dihalaman tersebut, apabila data yang diinput sudah benar maka data *user* akan disimpan ke *database*, mengirim kode registrasi melalui *email*, dan sistem akan menampilkan halaman utama *user*.

2. Activity Diagram user login

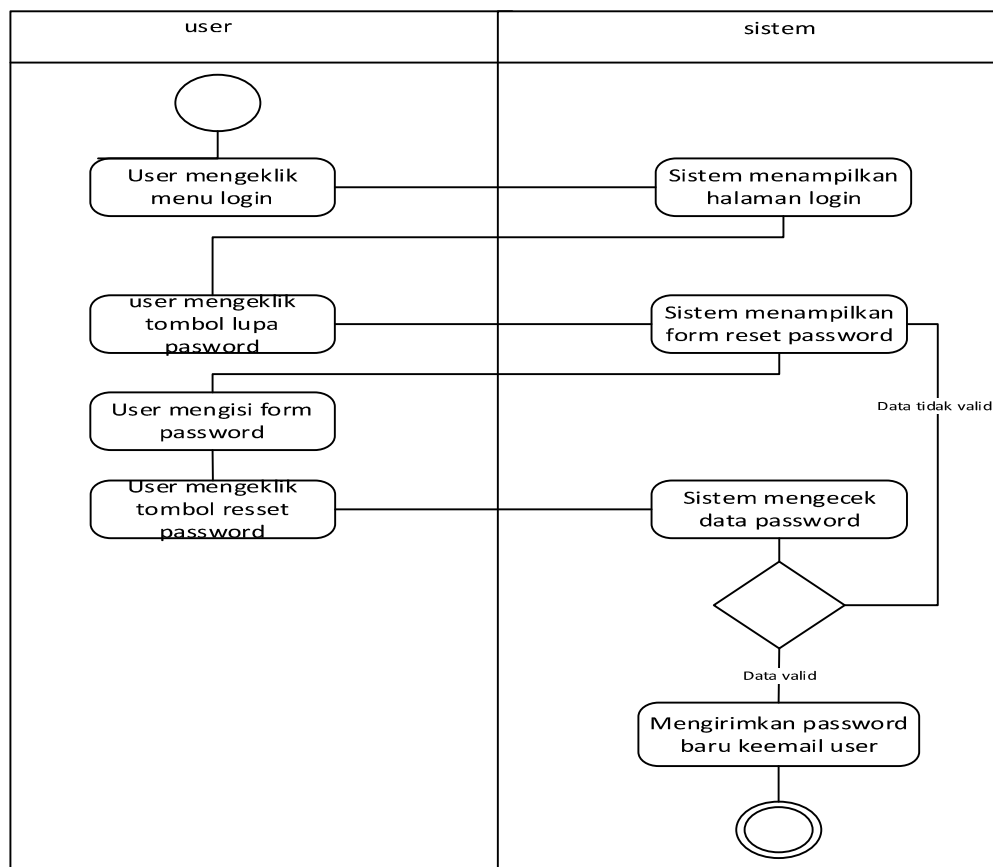


Gambar 3. 4 Gambar Activity Diagram user login

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

User memilih menu *login*, maka form login akan tampil di halaman yang dipilih. *User* akan memasukkan data ke form login dalam bentuk *username* dan *password*, maka sistem segera memproses *username* dan *password*, apabila belum valid maka pesan kesalahan akan ditampilkan di form login, apabila data yang dimasukkan sudah valid maka *session user* akan disimpan kemudian halaman utama *user* ditampilkan.

3. Activity Diagram user lupa Password

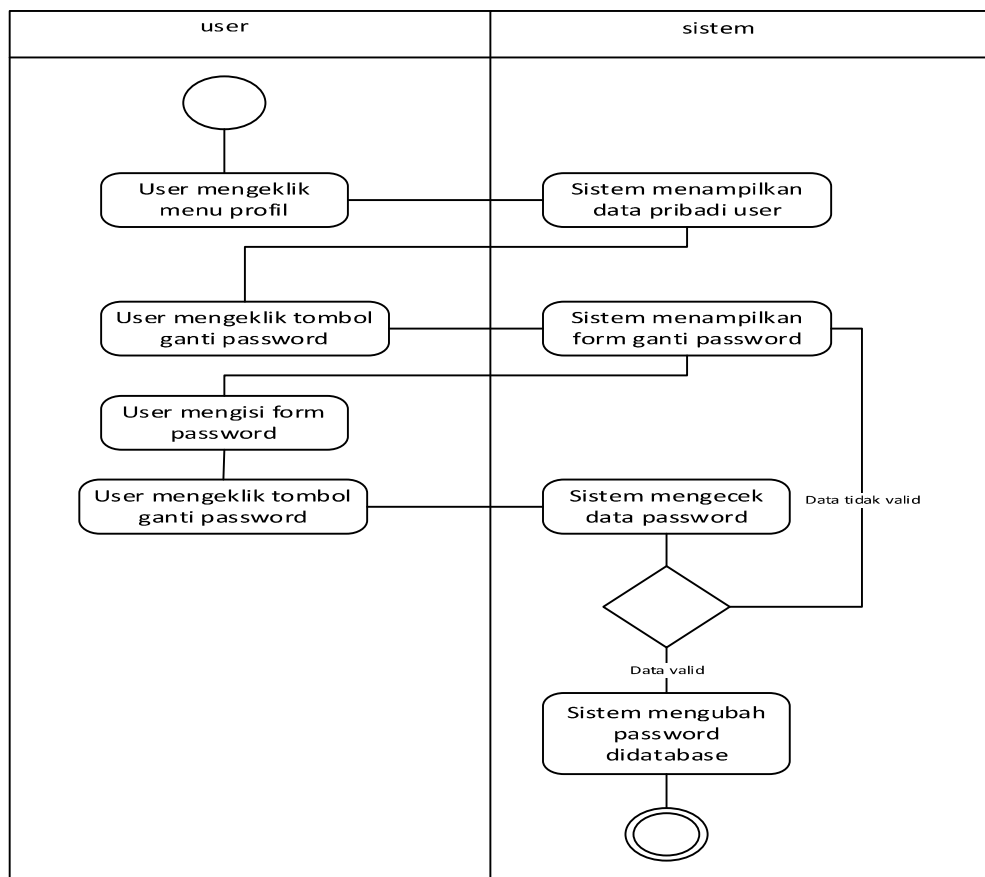


Gambar 3.5 Activity Diagram user lupa Password

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

User memilih menu *login*, maka halaman *login* akan ditampilkan oleh sistem. *User* akan memilih menu lupa *password*, maka form *password* akan ditampilkan oleh sistem. *User* akan memasukkan data keform *password*, maka sistem segera memeriksa data yang diinput, apabila data kurang akurat maka pesan kesalahan kesalahan akan ditampilkan, apabila data *password* yang dimasukkan sudah akurat maka sistem langsung mengirimkan *password* yang baru ke *email user*.

4. *Activity Diagram user mengganti password*

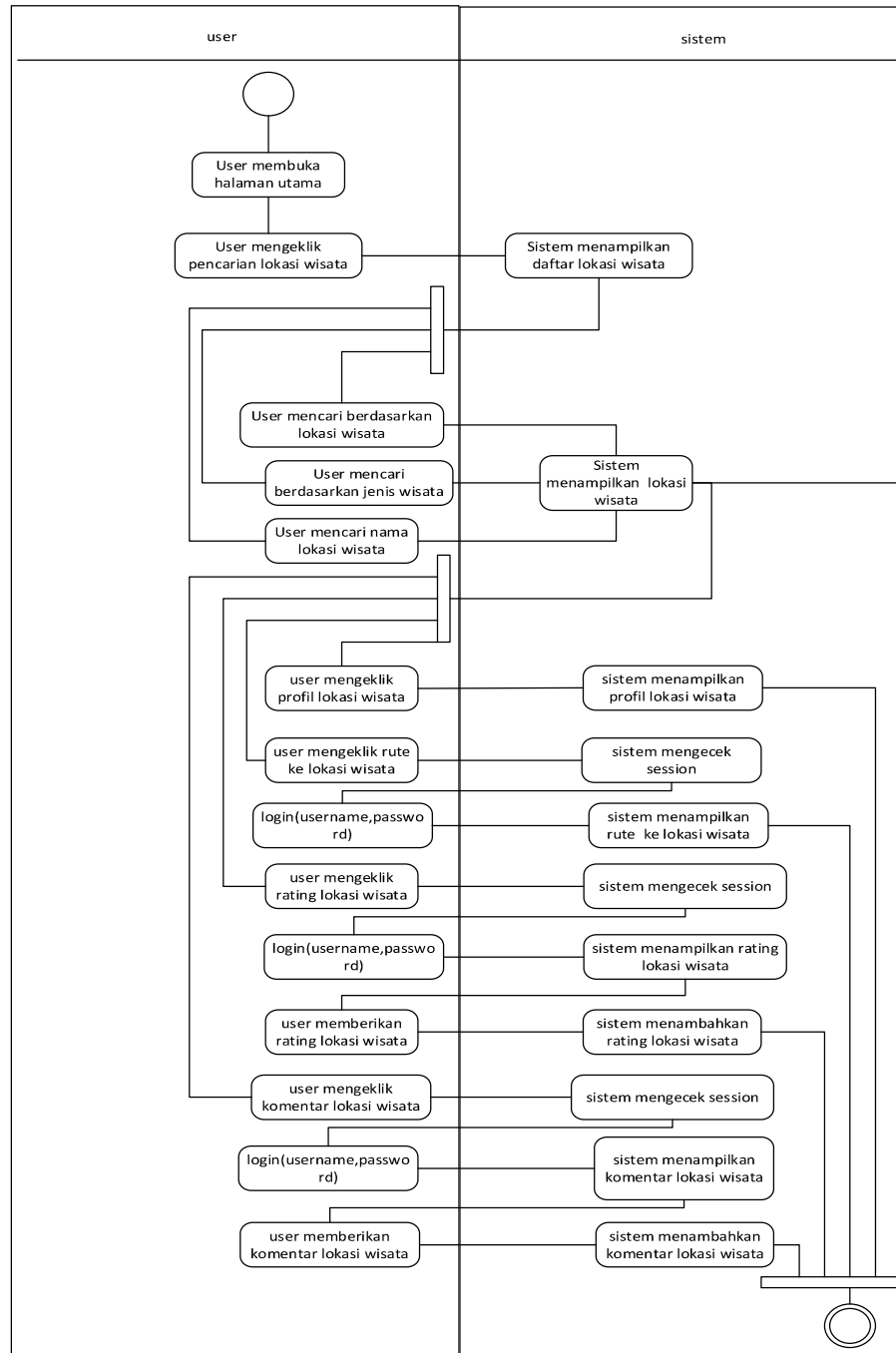


Gambar 3. 6 *Activity Diagram user mengganti password*

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

User memilih menu profil, data pribadi *user* akan ditampilkan, *user* memilih menu ganti *password*, kemudian *form* ganti *password* akan ditampilkan di halaman tersebut. *User* akan memasukkan data ke *form* ganti *password* dengan benar, kemudian data *password* yang dimasukkan oleh *user* akan diperiksa oleh sistem, apabila data yang diinput tidak sesuai, maka pesan kesalahan akan ditampilkan, apabila data yang diinput sudah benar maka sistem akan menyimpan *password user* yang baru di *database*.

5. *Activity Diagram user mengelola lokasi wisata*



Gambar 3.7 *Activity Diagram user mengelola lokasi wisata*

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

User memilih menu pencarian lokasi wisata, maka daftar lokasi wisata akan ditampilkan oleh sistem. *User* dapat melakukan pencarian lokasi wisata berdasarkan:

1. Lokasi wisata

User dapat mencari nama tempat lokasi wisata dengan cara memasukkan daerah lokasi wisata tertentu yang akan dikunjungi, kemudian sistem akan menampilkan lokasi wisata tersebut.

2. Jenis wisata

User dapat mencari lokasi wisata dengan cara memasukkan jenis wisata yang akan dikunjungi, contohnya wisata alam, wisata budaya, dan wisata kuliner, maka sistem akan menampilkan beberapa lokasi wisata berdasarkan jenis yang diinput *user*.

3. Nama wisata

User dapat mencari lokasi wisata dengan cara memasukkan nama objek wisata yang akan dikunjungi, kemudian sistem akan menampilkan lokasi wisata yang diinput oleh *user*.

Setelah sistem menampilkan lokasi wisata maka *user* akan dapat melakukan beberapa aktifitas, yaitu:

1. Melihat profil lokasi wisata

User mengklik lokasi wisata, sistem akan menampilkan lokasi wisata yang diklik oleh *user*.

2. Mencari rute ke lokasi wisata

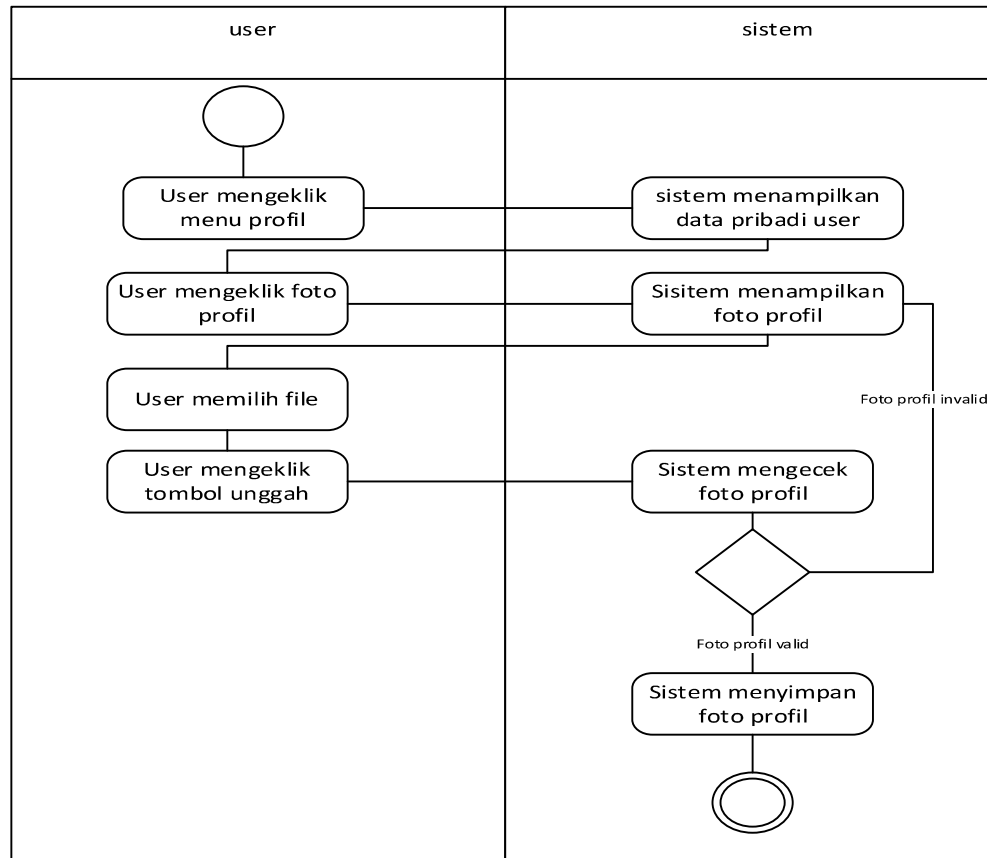
User mengklik rute lokasi wisata, kemudian sistem akan mengecek session, sistem akan menampilkan *form* untuk *login* apabila user belum *login*, dan sistem akan menampilkan rute tercepat yang akan dilalui oleh user menuju ke lokasi wisata apabila *user* telah *login*.

3. Mengelola rating lokasi wisata

User mengklik rating lokasi wisata, sistem akan mengecek session, sistem akan menampilkan form *login* apabila *user* belum *login*, dan sistem akan menampilkan rating lokasi wisata yang telah diberikan oleh pengunjung sebelumnya apabila *user* telah *login*. User dapat memberikan rating terhadap lokasi wisata yang sudah dikunjungi dengan cara memberikan jumlah bintang sesuai dengan kepuasan user, kemudian sistem akan menambah rating yang telah diberikan user ke *database*.

4. Mengelola komentar

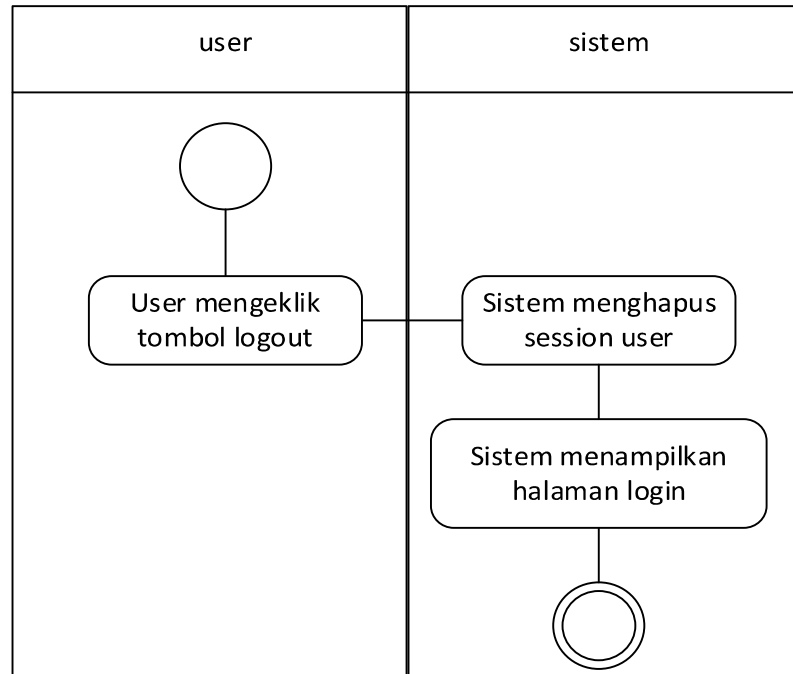
User mengklik kolom komentar lokasi wisata, sistem akan mengecek session, sistem akan menampilkan *form login* apabila *user* belum *login*, dan sistem akan menampilkan komentar yang diberikan oleh *user* sebelumnya setelah *user* sudah *login*. User dapat menambahkan komentarnya di kolom yang disediakan, kemudian tekan tombol simpan, sistem akan menambahkan komentar yang diberikan oleh user ke database.

6. *Activity Diagram user mengelola profil*

Gambar 3. 8 *Activity Diagram user mengelola foto profil*

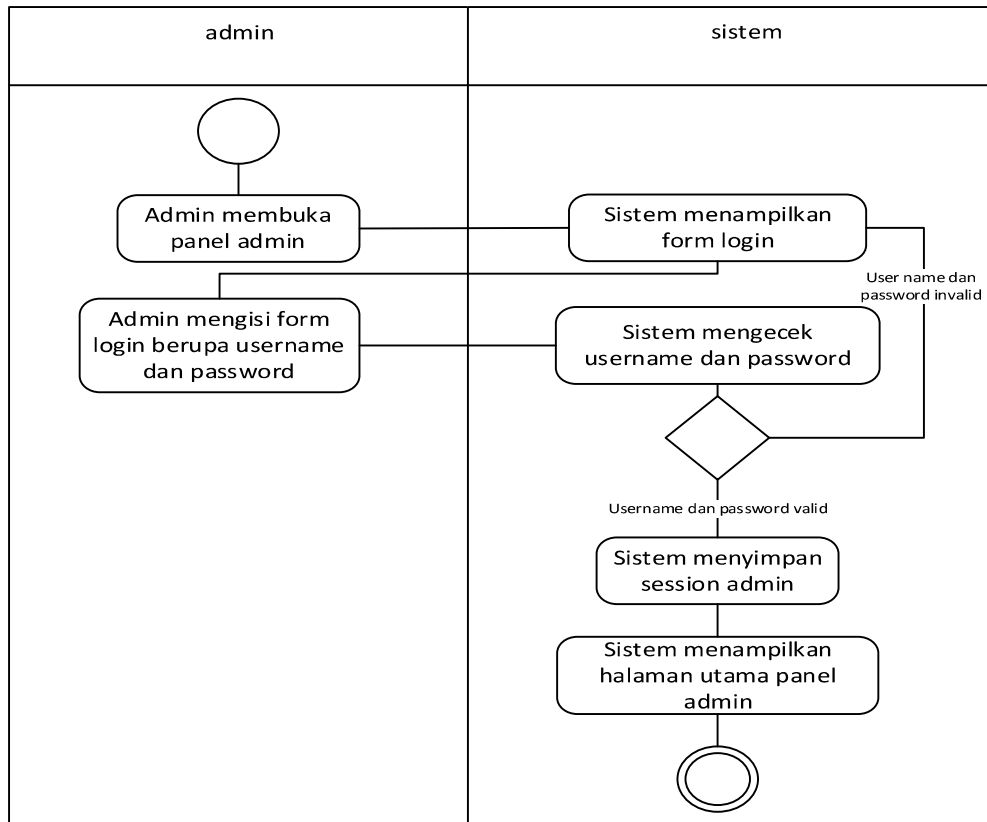
Sumber: (Data olahan penulis,2021)

User memilih menu profil, data pribadi *user* akan ditampilkan, kemudian *user* memilih menu foto profil, maka foto profil *user* akan ditampilkan, direktori perangkat akan tampil dihalaman tersebut, maka *user* dapat menyeleksi foto yang akan digunakan sebagai foto profil lalu mengklik unggah, kemudian sistem akan menyimpan foto profil didatabase.

7. *Activity Diagram user logout***Gambar 3. 9** *Activity Diagram user logout*

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

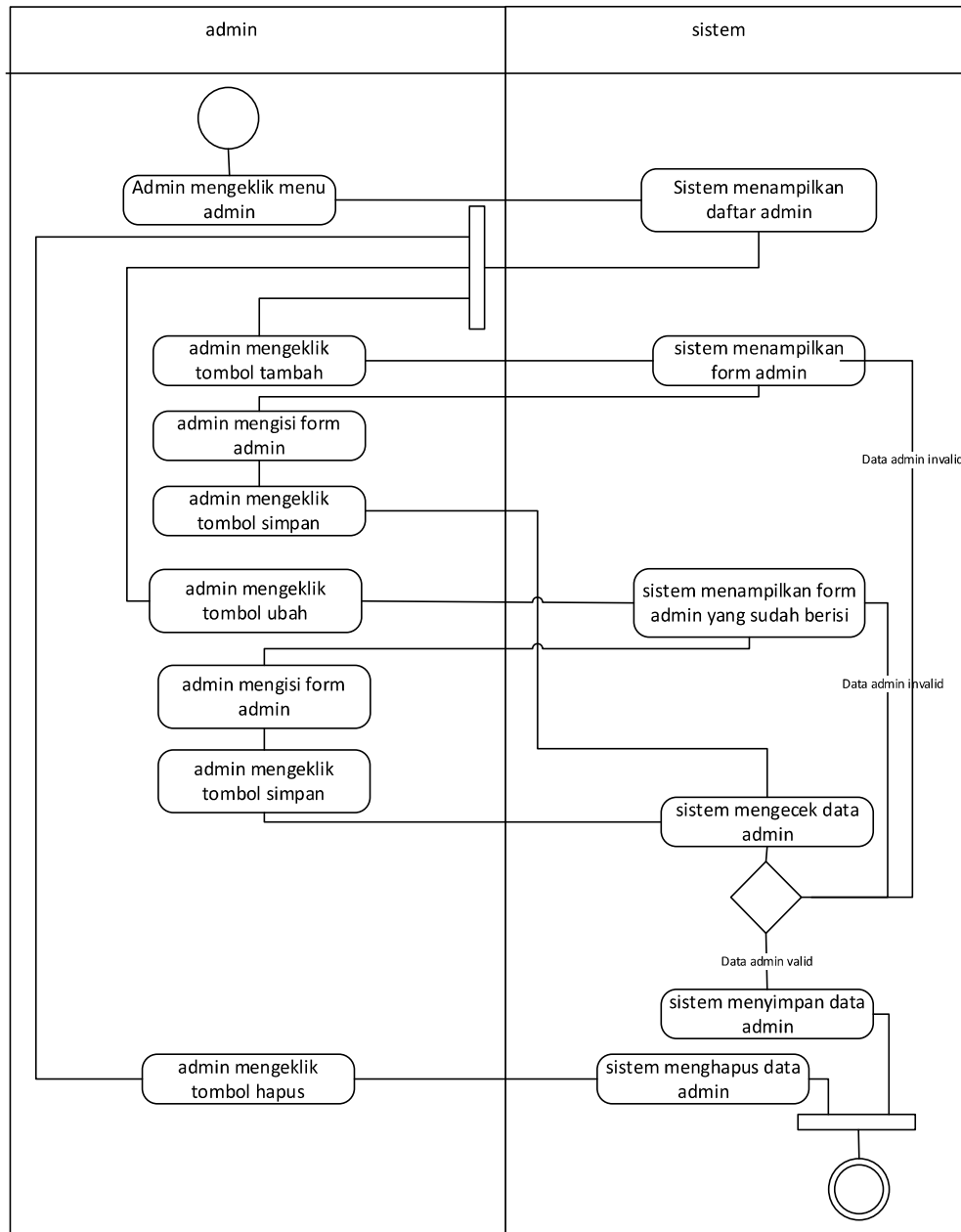
Setelah *user* berada pada halaman foto profil, maka *user* dapat memilih perintah *logout*. Sistem akan langsung mengarahkan *user* kemenu login, karena *session user* telah dihapus.

8. *Activity Diagram login admin*

Gambar 3. 10 *Activity Diagram login admin*

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Admin mengklik panel *admin*, sistem langsung mengarahkan ke menu *login*, kemudian menambahkan data keform *login* dengan memasukkan *username* dan *password*, maka data yang dimasukkan langsung diperiksa oleh sistem. Pesan kesalahan akan ditampilkan apabila data yang dimasukkan salah, dan sistem akan menyimpan session apabila data yang dimasukkan sudah benar, sistem akan mengarahkan admin ke menu *home* admin.

9. *Activity Diagram admin mengolah admin*

Gambar 3.11 *Activity Diagram admin mengolah admin*

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Admin memilih menu admin, maka daftar yang ada pada menu admin akan ditampilkan. Pada halaman ini admin dapat melakukan beberapa aktivitas, yaitu:

1. Admin menambahkan admin

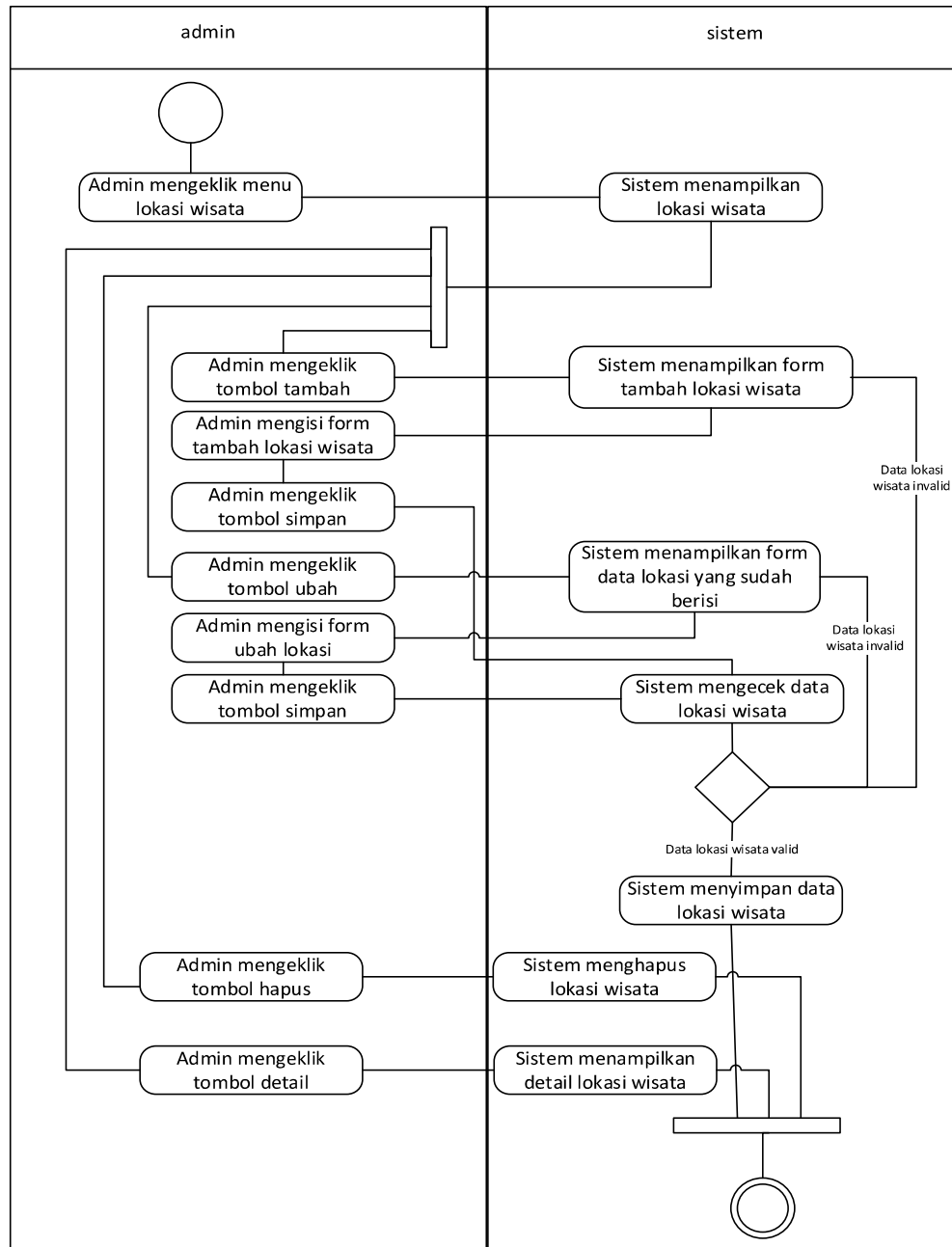
Admin memilih menu tambah, form admin langsung ditampilkan pada halaman, admin memasukkan data admin baru sesuai dengan data yang diminta oleh sistem. Setelah admin memilih tombol simpan maka sistem akan memeriksa data yang ditambahkan, pesan kesalahan akan ditampilkan apabila data yang ditambahkan oleh admin tidak sesuai dengan syarat menjadi admin, apabila data yang ditambahkan telah sesuai, data admin baru akan disimpan *kedatabase*.

2. Admin mengubah admin

Admin memilih menu ubah, kemudian data admin yang sudah ada sebelumnya akan ditampilkan pada halaman ini, kemudian admin dapat langsung mengubah data yang akan diganti. Data yang diubah oleh admin akan diperiksa oleh sistem, pesan kesalahan akan ditampilkan apabila data yang diubah tidak sesuai dengan data yang diminta oleh sistem, apabila data yang diubah telah benar maka akan langsung disimpan *kedatabase*.

3. Admin menghapus Admin

Admin memilih menu hapus, kemudian data admin yang dihapus akan terhapus dari daftar admin dalam *database*.

10. *Activity Diagram admin mengelola lokasi wisata*

Gambar 3. 12 *Activity Diagram admin mengelola lokasi wisata*

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Admin memilih lokasi wisata, maka daftar lokasi wisata akan ditampilkan. Pada halaman lokasi wisata seorang admin dapat melakukan berbagai aktivitas, antara lain:

1. Admin menambahkan lokasi wisata

Admin memilih menu tambah, form untuk menambah lokasi wisata akan ditampilkan, admin menambahkan data sesuai form untuk menambah lokasi wisata dan mengeklik tombol simpan. Sistem mengecek data lokasi wisata yang ditambah, jika datanya tidak lengkap maka pesan kesalahan akan ditampilkan, apabila datanya sudah benar maka data yang dimasukkan akan ditambahkan *kedatabase*.

2. Admin mengubah data lokasi wisata

Admin memilih menu ubah, maka data lokasi wisata akan ditampilkan, admin dapat memilih bagian lokasi wisata yang akan diubah, kemudian melakukan perubahan data pada menu yang dipilih. Data lokasi wisata yang diubah akan diperiksa oleh sistem, pesan kesalahan akan ditampilkan apabila data yang diubah tidak sesuai dengan ketentuan yang dibuat, apabila data lokasi wisata yang diubah telah sesuai maka data tersebut langsung disimpan *kedatabase*.

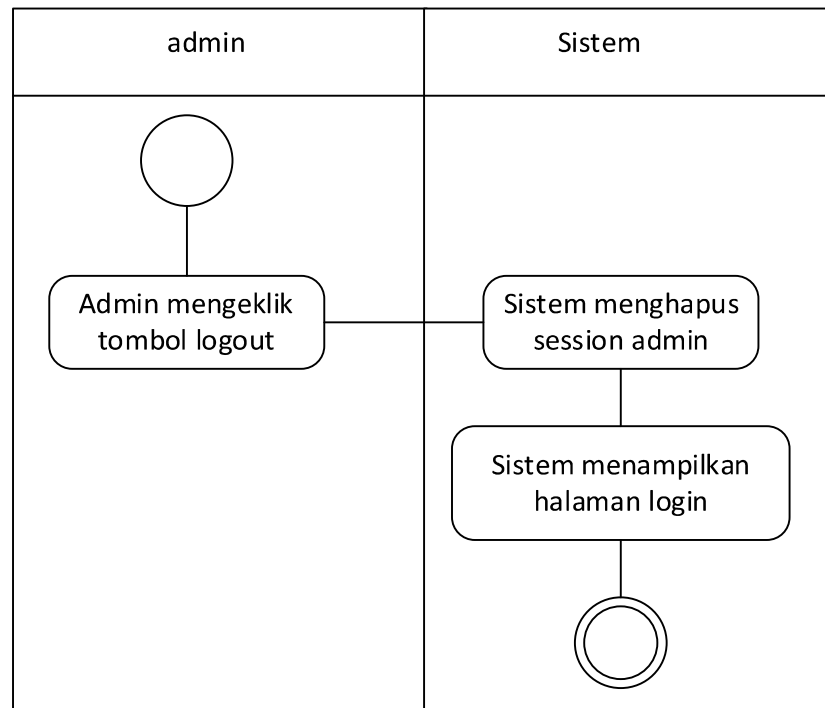
3. Admin menghapus lokasi wisata

Admin memilih menu hapus lokasi wisata, sistem akan menampilkan pesan peringatan untuk menghapus lokasi wisata. Data lokasi wisata akan dihapus dari *database*.

4. Melihat detail lokasi wisata

Admin memilih menu detail lokasi wisata, maka detail dari lokasi wisata akan ditampilkan, namun ada halaman ini admin tidak dapat melakukan perubahan data yang ditampilkan.

11. *Activity Diagram admin logout*



Gambar 3. 13 *Activity Diagram admin logout*

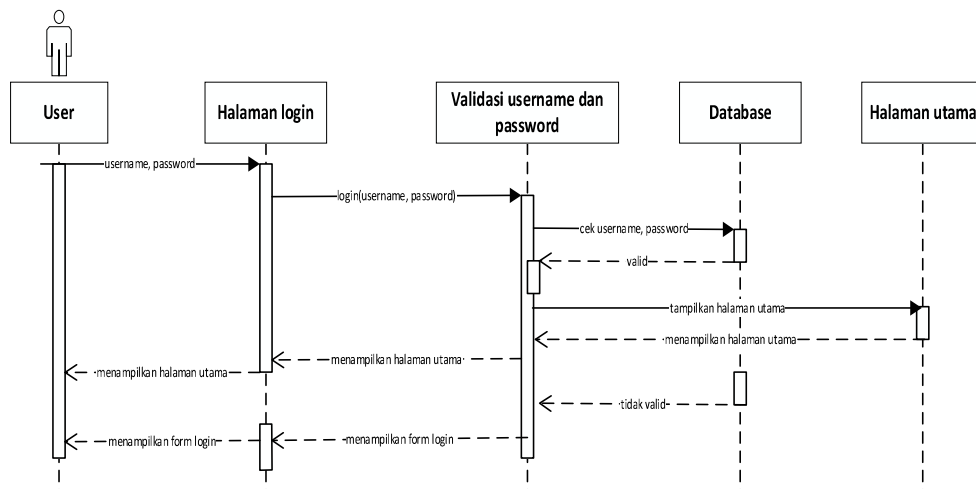
Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Admin dapat memilih perintah *logout*. Sistem akan langsung mengarahkan admin kemenu login, karena *session* admin telah dihapus.

3.1.2.1.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram berikut ini menggambarkan kelakuan objek pada hubungan masing-masing tindakan dengan menjelaskan setiap proses mengirimkan dan menampung pesan.

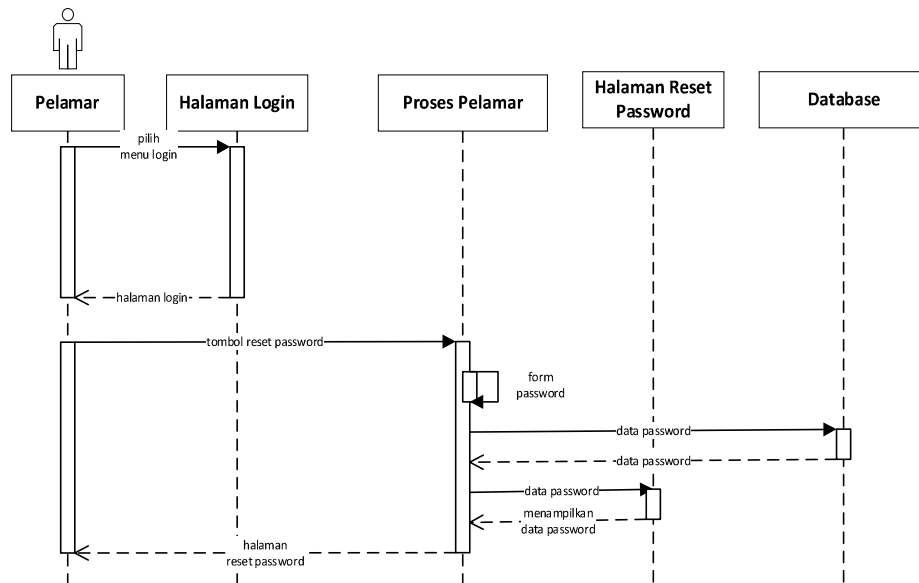
1. *Sequence Diagram User login*



Gambar 3. 14 Gambar *sequence diagram user login*

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

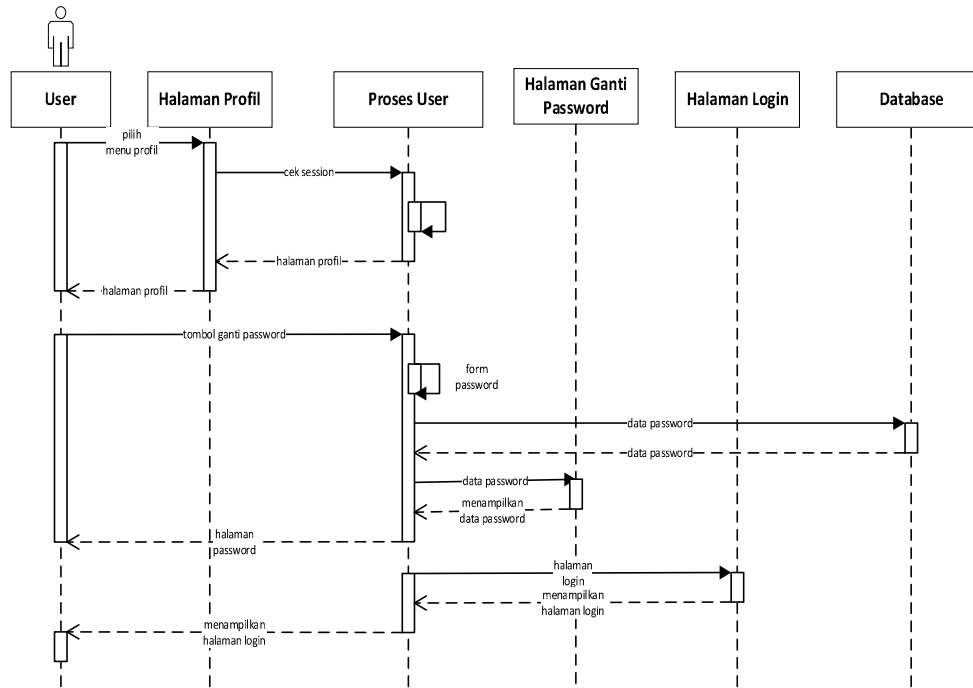
2. *Sequence Diagram User lupa password*



Gambar 3. 15 Gambar *sequence diagram user lupa password*

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

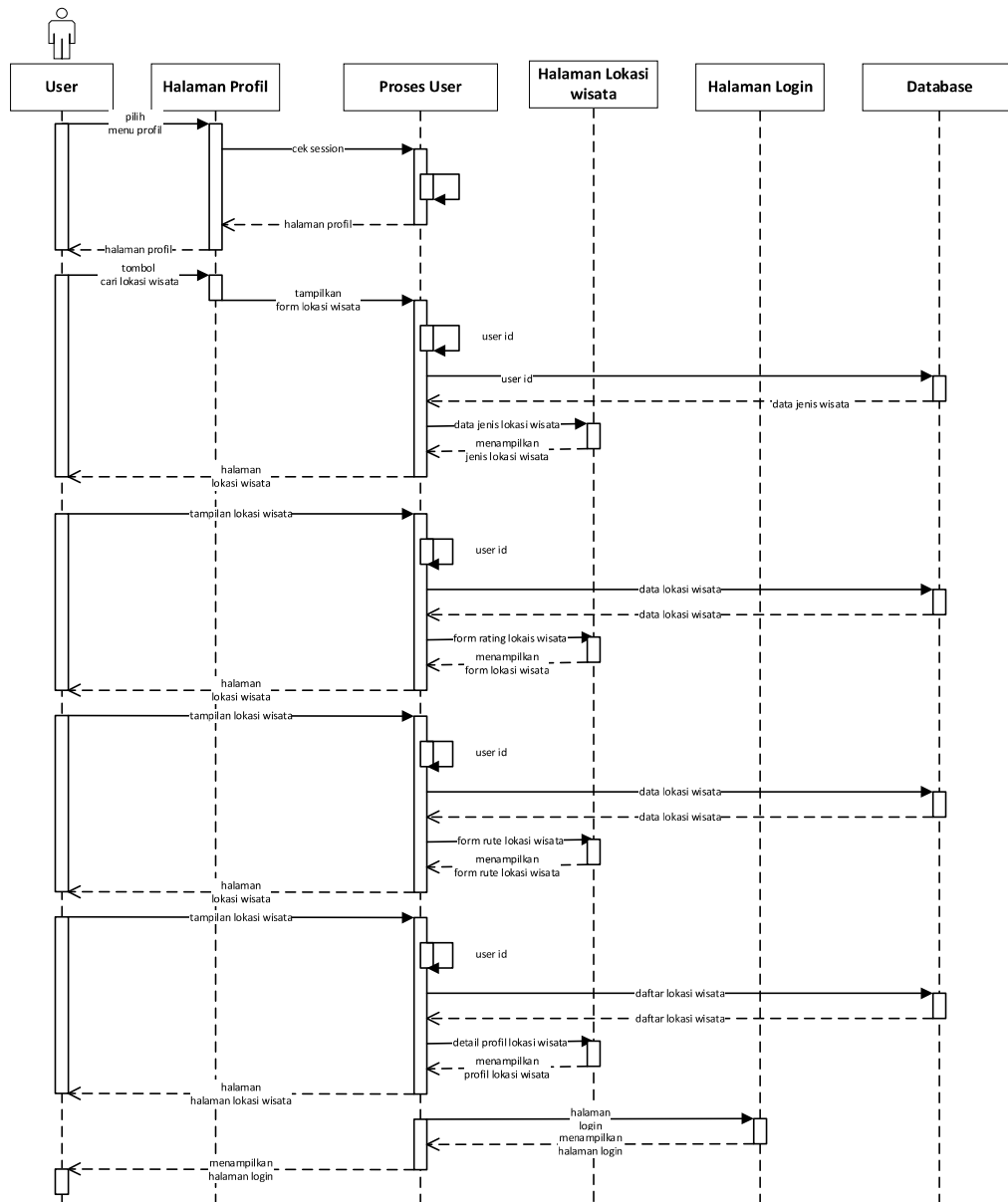
3. Sequence Diagram User ganti password



Gambar 3. 16 Gambar *sequence diagram user ganti password*

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

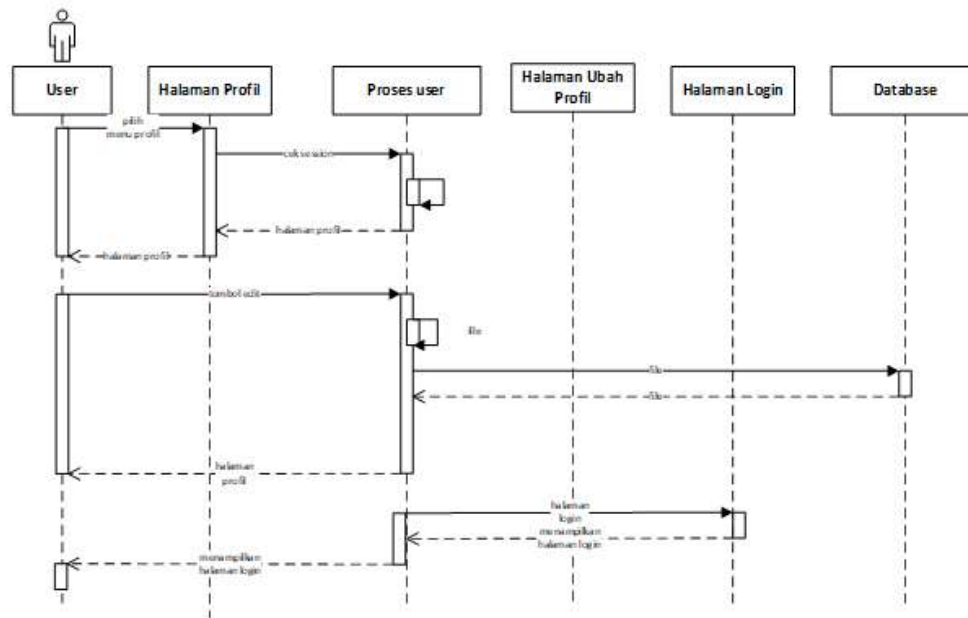
4. *Sequence Diagram User* mencari, memberikan rating dan komentar terhadap lokasi wisata



Gambar 3. 17 Gambar *sequence diagram user* mencari, memberikan *rating* dan komentar terhadap lokasi wisata.

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

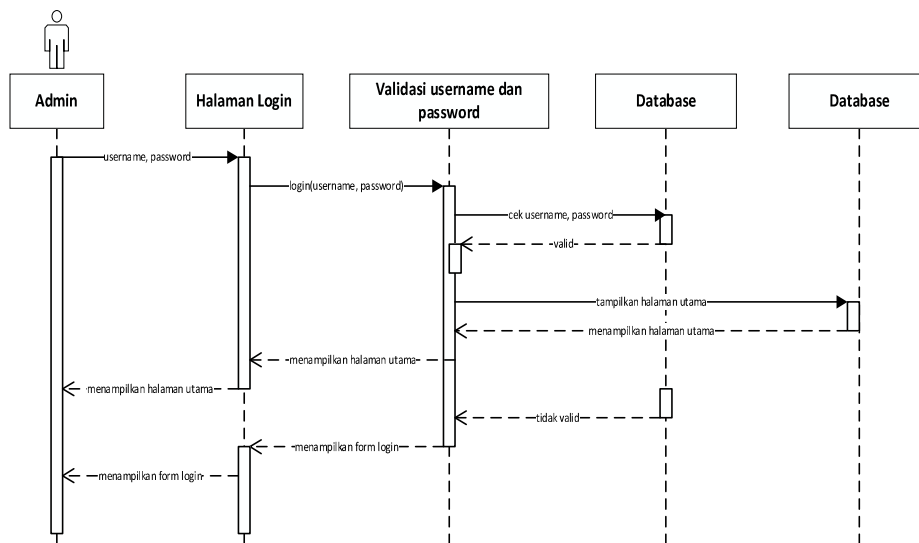
5. *Sequence Diagram User* mengelola foto profil



Gambar 3. 18 *Gambar sequence diagram user* mengelola foto profil

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

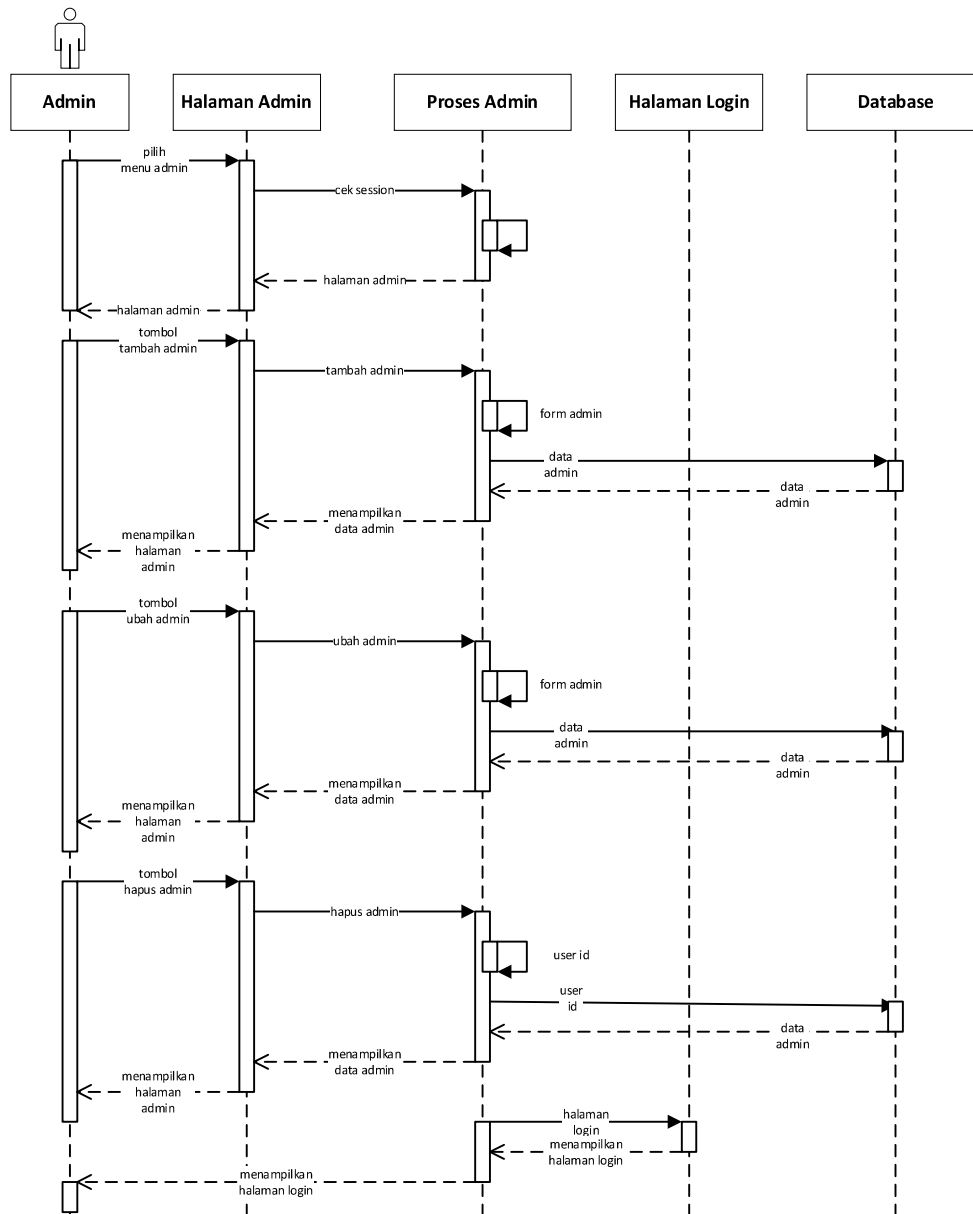
6. *Sequence Diagram admin login*



Gambar 3. 19 Gambar *sequence diagram* admin login

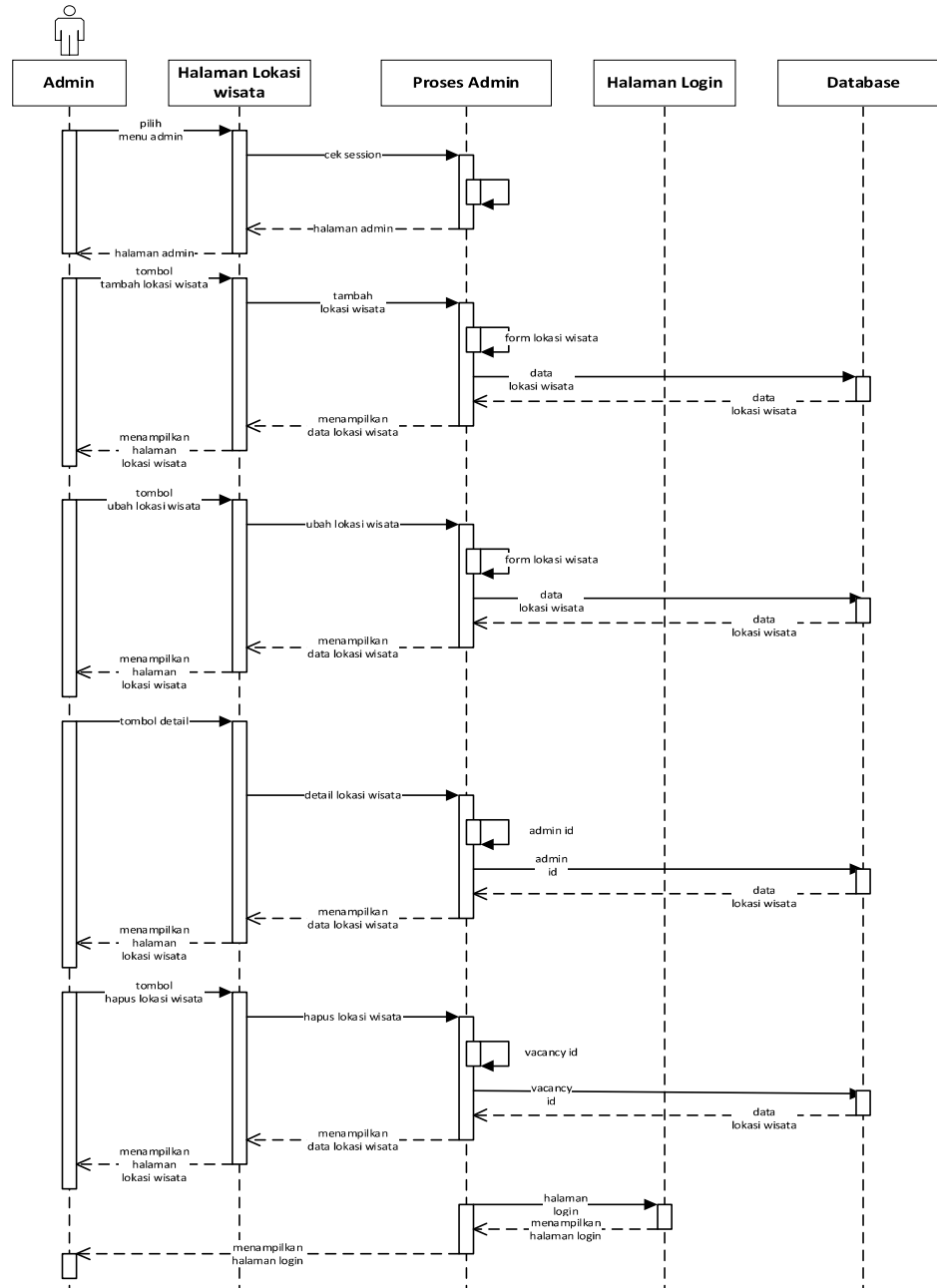
Sumber: (Data olahan penulis,2021)

7. Sequence Diagram Admin mengelola Admin



Gambar 3. 20 Gambar *sequence diagram admin* mengelola admin

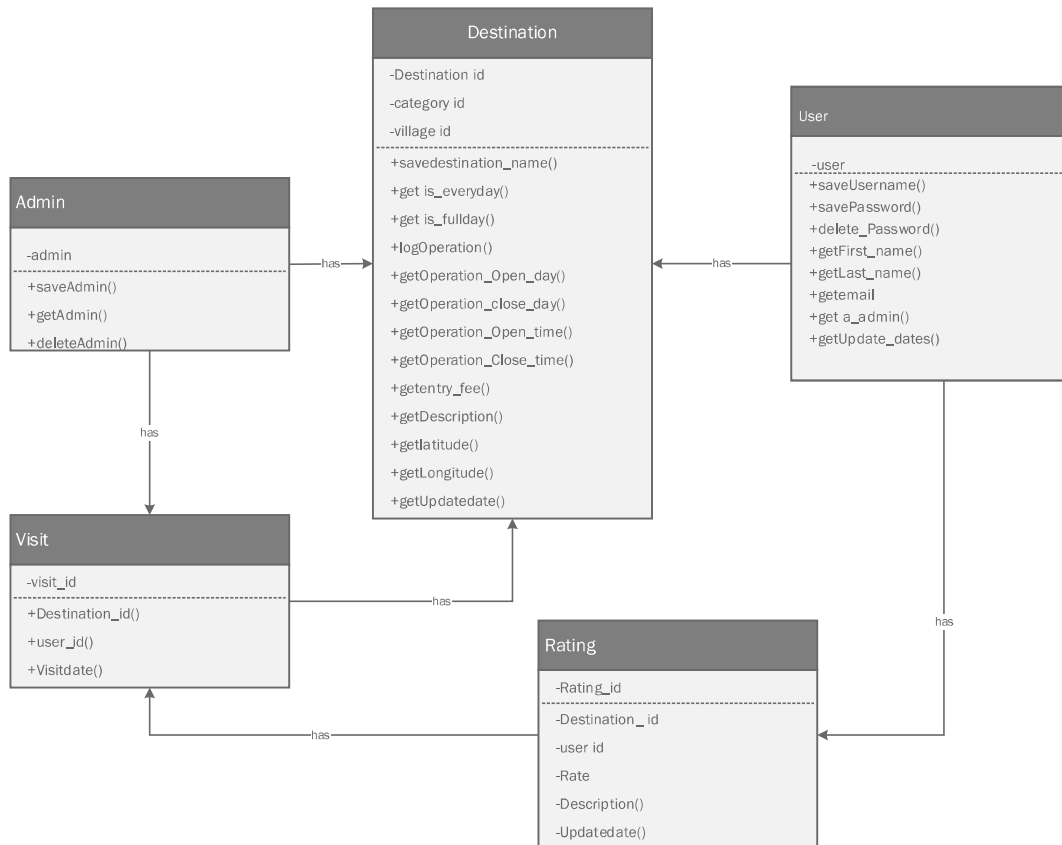
Sumber: (Data olahan penulis,2021)

8. *Sequence Diagram Admin* mengelola lokasi wisata

Gambar 3. 21 Gambar *sequence diagram admin* mengelola lokasi wisata

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

3.1.2.1.4 Class Diagram

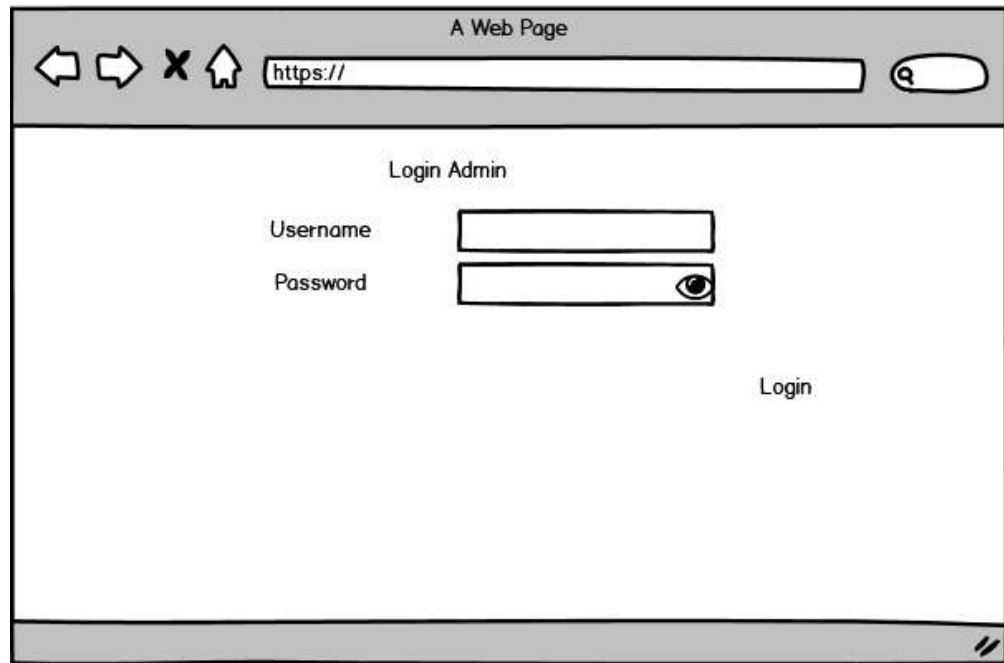


Gambar 3. 22 Gambar *Class Diagram* aplikasi penelitian

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

3.1.2.2 Desain antar muka

1. Desain *Login Admin*



The image shows a wireframe of a web browser window. The title bar reads "A Web Page". The address bar contains "https://". The main content area is titled "Login Admin" and features two input fields: "Username" and "Password". The "Password" field includes an eye icon for visibility control. A "Login" button is located to the right of the password field. The browser window also displays standard navigation icons (back, forward, stop, home) and a search icon.

Gambar 3. 23 Gambar desain halaman *login admin*

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Halaman bertujuan untuk menggambarkan menu *Login admin* pada sistem yang dibangun. Admin memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar di *database*, dan tidak bisa hanya mengisi satu kolom saja. Apabila adanya kesalahan data, maka akan ditampilkan pesan kesalahan.

2. Desain objek wisata admin

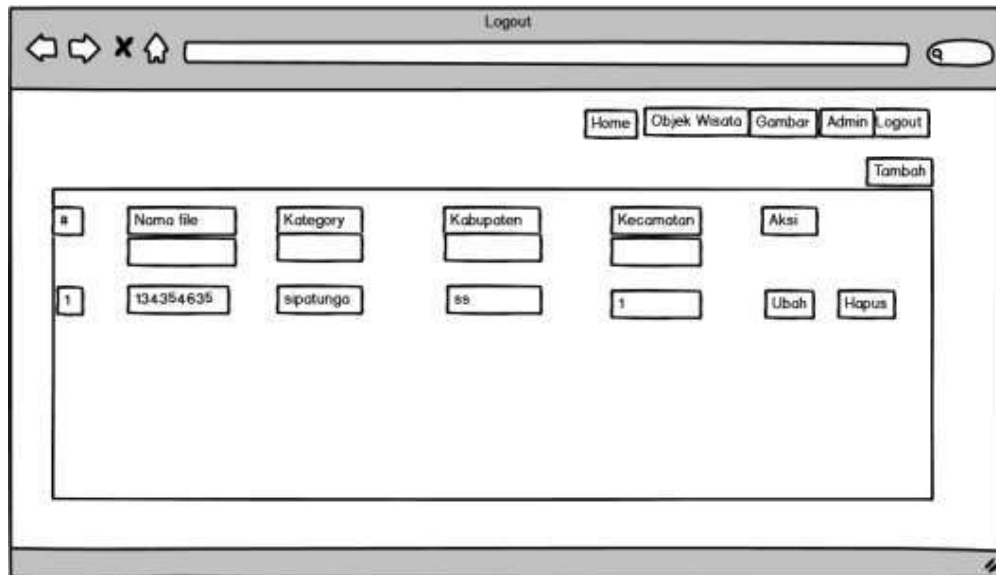
#	Nama	Kategori	Kabupaten	Kecamatan	Desa	Aksi
1	sipatunga	wisata alam	kabupaten s	kecamatan	Desa sab	Ubah Hapus Detail

Gambar 3. 24 Gambar desain antarmuka halaman objek wisata

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Bagian ini bertujuan menggambarkan halaman jumlah destinasi wisata yang ada serta halaman ini admin dapat menambahkan objek wisata, dan mengubah data objek wisata.

3. Desain gambar dibagian Admin

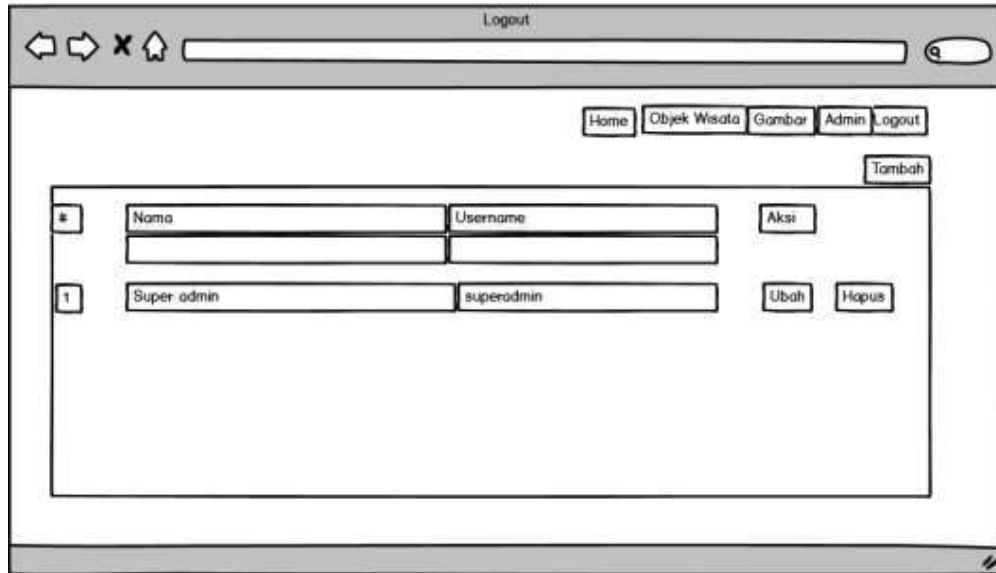


Gambar 3. 25 Gambar desain halaman gambar dibagian Admin

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Bagian ini bertujuan menggambarkan halaman jumlah gambar dari objek wisata. Pada bagian ini admin dapat menambah foto objek wisata, mengubah foto objek wisata, dan menghapus foto objek wisata.

4. Desain admin mengelola admin

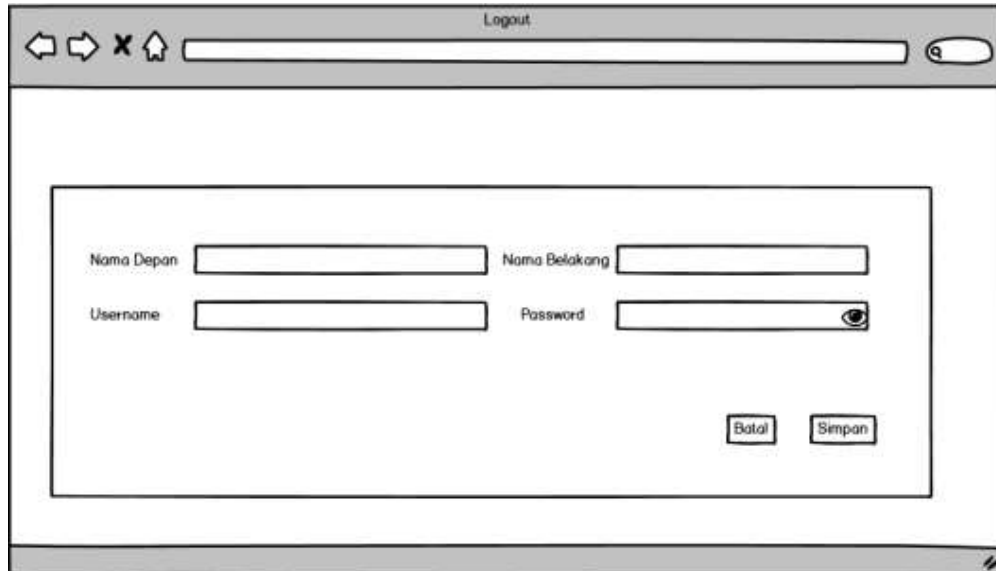


Gambar 3. 26 Gambar desain admin mengelola admin

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Bagian ini bertujuan menggambarkan halaman admin mengelola admin, dimana admin dapat menambahkan admin, mengubah admin, dan menghapus admin lainnya.

5. Desain admin menambahkan admin



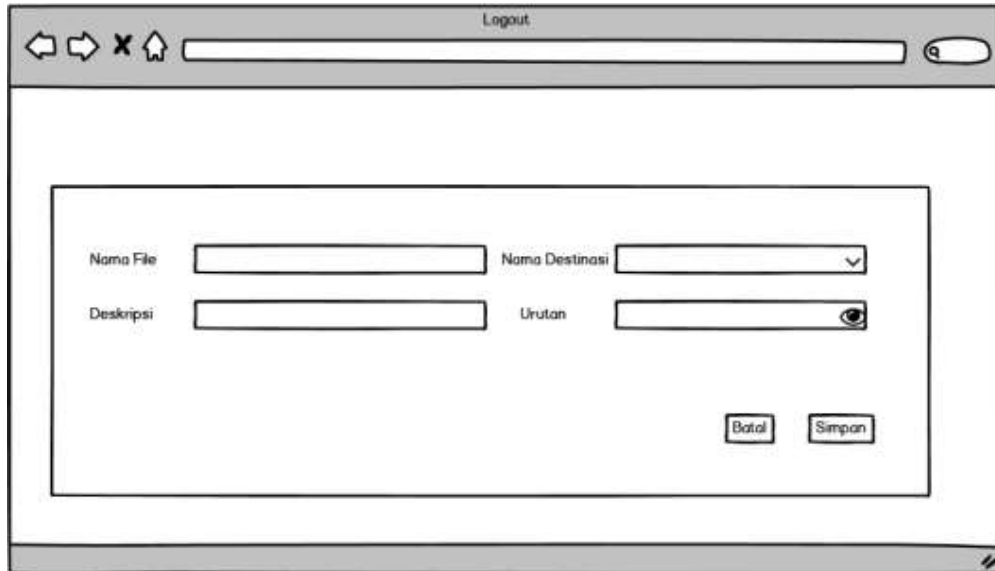
The image shows a web browser window with a 'Logout' button in the top right corner. The main content area contains a form with four input fields: 'Nama Depan', 'Nama Belakang', 'Username', and 'Password'. The 'Password' field has a visibility toggle icon (an eye). Below the form are two buttons: 'Batal' and 'Simpan'.

Gambar 3. 27 Gambar desain halaman admin menambahkan admin

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Bagian ini bertujuan untuk menggambarkan halaman admin menambahkan admin, dengan memasukkan nama depan, nama belakang, *username* dan passwordnya.

6. Desain admin menambahkan gambar objek wisata



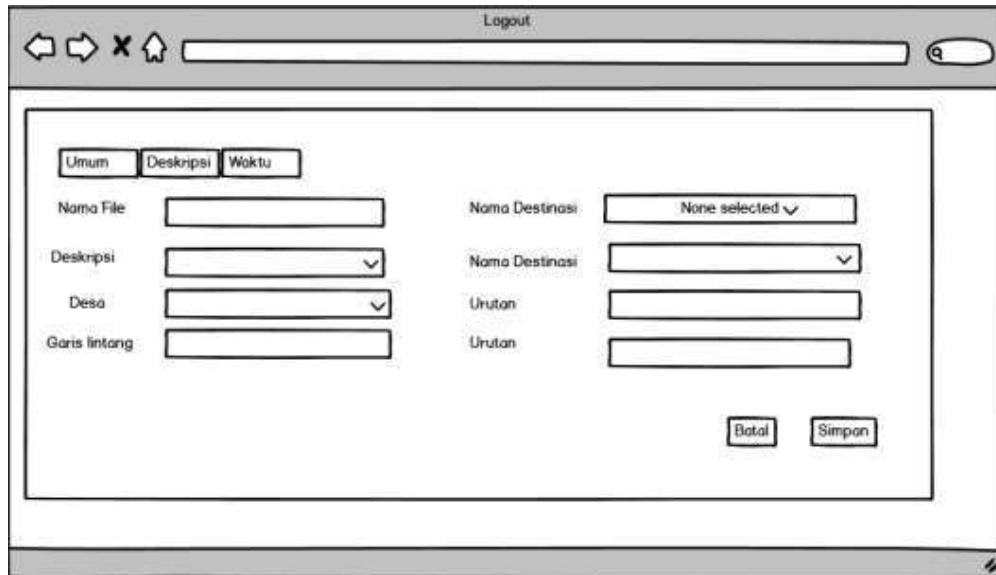
The image shows a web browser window with a title bar that says "Logout". Inside the browser, there is a form for adding a tourist object. The form has four input fields: "Nama File", "Nama Destinasi", "Deskripsi", and "Urutan". The "Urutan" field has a small eye icon next to it. At the bottom right of the form are two buttons: "Batal" and "Simpan".

Gambar 3. 28 Gambar desain halaman admin menambahkan gambar objek wisata

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Pada menu ini admin menambahkan gambar objek wisata sesuai dengan nama objek wisata tersebut, nama destinasi objek wisata, dan urutan objek wisata tersebut. Apabila ada kolom yang tidak diisi dengan lengkap, maka keterangan gambar diobjek wisata juga akan tidak lengkap.

7. Desain admin menambahkan objek wisata



The image shows a web browser window with a 'Logout' button in the top right corner. The browser's address bar is empty. The main content area contains a form with three tabs: 'Umum', 'Deskripsi', and 'Waktu'. The 'Umum' tab is selected. The form has the following fields:

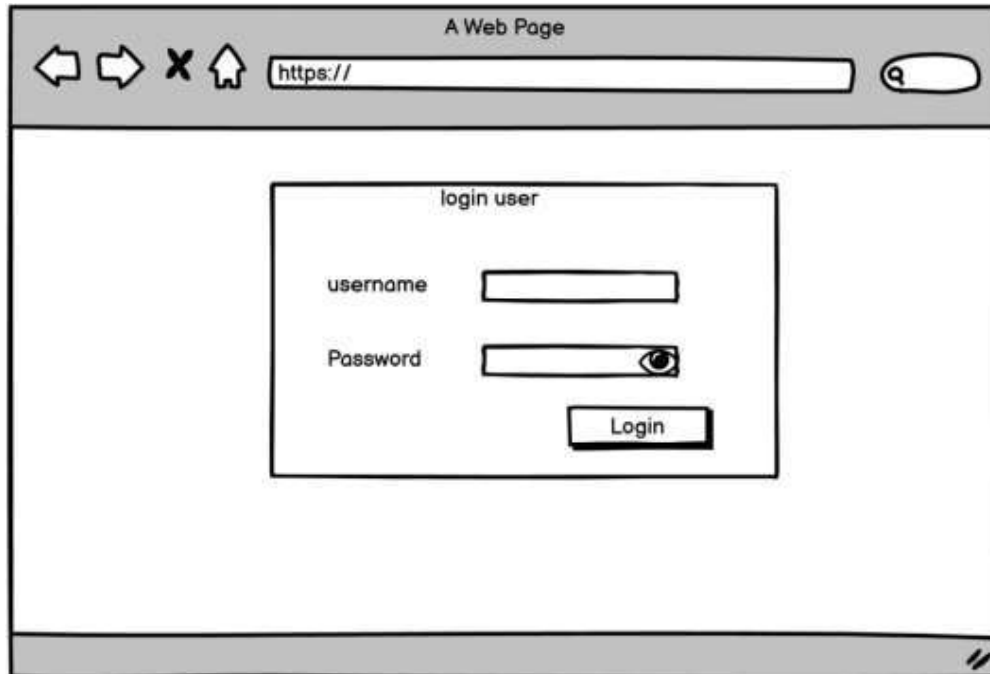
- 'Nama File': A text input field.
- 'Nama Destinasi': A dropdown menu with 'None selected' as the current selection.
- 'Deskripsi': A text input field with a dropdown arrow.
- 'Desa': A dropdown menu.
- 'Garis lintang': A text input field.
- 'Urutan': Two text input fields.

At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Batal' (Cancel) and 'Simpan' (Save).

Gambar 3. 29 Gambar desain admin menambahkan objek wisata

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Halaman ini admin menambahkan objek wisata, mengubah objek wisata dengan memasukkan data sebuah objek wisata dengan lengkap dan benar. Apabila data yang dimasukkan tidak lengkap, maka objek wisata tersebut tidak dapat ditambahkan.

8. Desain *user login*

Gambar 3. 30 Gambar desain halaman *login user*

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Bagian ini bertujuan menggambarkan halaman ketika *user Login*. *User* akan menambahkan data *username*, dan *password* dengan benar, dan harus sudah terdaftar di *database*. Apabila ada kesalahan data yang dimasukkan, maka akan dimunculkan pesan kesalahan.

9. Desain halaman *home*

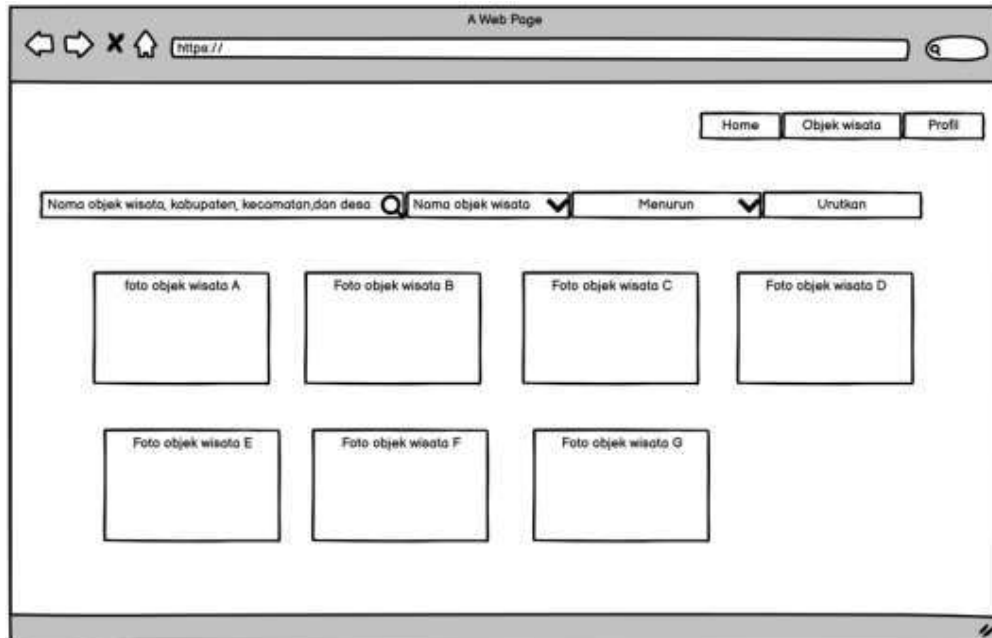


Gambar 3. 31 Gambar desain halaman *home*

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Bagian ini bertujuan untuk menggambarkan halaman *home*. Pada halaman ini gambar objek wisata akan ditampilkan secara bergantian, dan akan ditampilkan deskripsi atau keterangan tentang objek wisata.

10. Desain halaman objek wisata



Gambar 3. 32 Gambar desain halaman objek wisata

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Bagian ini bertujuan untuk menggambarkan halaman objek wisata. *User* dapat memilih objek wisata tertentu untuk melihat *detail* dari objek wisata tersebut. *User* juga dapat melakukan pencarian objek wisata dengan mengetik nama objek wisata.

3.1.2.3 Desain Database

Tabel berikut ini merupakan desain database yang digunakan dalam penyusunan sistem yang dibuat oleh peneliti.

Tabel 3. 2 Desain Tabel *User*

Tabel <i>Users</i>			
PK: <i>user_id</i>			
<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	Keterangan
<i>User_id</i>	INT		Primary key
<i>Username</i>	VARCHAR	100	
<i>Password</i>	VARCHAR	250	
<i>First_name</i>	VARCHAR	250	
<i>Last_name</i>	VARCHAR	250	
<i>Email</i>	VARCHAR	250	
<i>Is_admin</i>	VARCHAR	1	
<i>Updatedate</i>	VARCHAR	25	

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Tabel *user* menerima data pengguna aplikasi dengan kolom *user_id* sebagai *primary key*.

Tabel 3. 3 Desain Tabel *Category*

Tabel <i>Category</i>			
PK: <i>Category_id</i>			
<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	Keterangan
<i>Category_id</i>	INT		Primary Key
<i>Category_name</i>	VARCHAR	250	
<i>Description</i>	VARCHAR	500	

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Tabel *category* menerima data pengguna aplikasi dengan kolom *Category_id* sebagai *Primary key*.

Tabel 3. 4 Desain Tabel *Destination*

Tabel Destination			
PK: destination_id FK: village_id			
<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
Destination_id	INT		Primary key
Category_id	VARCHAR	25	
Village_id	INT		
Destination_name	VARCHAR	250	
Is_everyday	INT	1	
Is_fullday	INT	1	
Operation_open_day	INT	1	
Operation_close_day	INT	1	
Operation_open_time	INT	4	
Operation_close_time	INT	4	
Entry_fee	VARCHAR	25	
Description	VARCHAR	500	
Latitude	VARCHAR	25	
Longitude	VARCHAR	25	
Updatedate	VARCHAR	25	

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Tabel *Destination* menerima data lokasi wisata dengan kolom *destination_id* sebagai *primary key*, dan kolom *village_id* sebagai *foreign key*.

Tabel 3. 5 Desain Tabel *Visit*

Tabel visit			
PK: visit_id FK: destination_id FK: user_id			
<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
Visit_id	INT		Primary key
Destination_id	INT		
User_id	INT		
Visit_date	VARCHAR	8	

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Tabel *visit* menerima data lokasi wisata dari tabel *destination*. Tabel ini akan menyimpan segala proses yang ada dilokasi wisata mulai dari daftar lokasi wisata, nama lokasi wisata, jenis lokasi wisata, dan profil lokasi wisata. Tabel ini memiliki

kolom *visit_id* sebagai *primary key*, kolom *destination_id*, dan kolom *user_id* sebagai *foreign key*.

Tabel 3. 6 Desain Tabel *Rating*

Tabel <i>Rating</i>			
PK: <i>rating_id</i> FK: <i>destination_id</i> FK: <i>user_id</i>			
<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	Keterangan
<i>Rating_id</i>	INT		Primary key
<i>Destination_id</i>	INT		
<i>User_id</i>	INT		
<i>Rate</i>	INT	1	
<i>Description</i>	VARCHAR	250	
<i>Updatedate</i>	VARCHAR	25	

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Tabel *Rating* menerima data *rating* yang diberikan oleh *user* dengan kolom *rating_id* sebagai *primary key* dan kolom *destination_id* dan kolom *user_id* sebagai *foreign key*.

Tabel 3. 7 Desain Tabel *Region*

Table <i>region</i>			
PK: <i>region_id</i>			
<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	Keterangan
<i>Region_id</i>	INT		Primary key
<i>Region_name</i>	VARCHAR	250	

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Tabel *Region* menerima data lokasi wisata dengan kolom *region_id* sebagai *primary key*.

Tabel 3. 8 Desain Tabel *District*

Tabel <i>District</i>			
PK: <i>district_id</i> FK: <i>region_id</i>			
<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	Keterangan
<i>District_id</i>	INT		Primary key
<i>Region_id</i>	INT		
<i>District_name</i>	VARCHAR	250	

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Tabel *district* menerima data lokasi wisata dengan kolom *district_id* sebagai *primary key*, dan kolom *region_id* sebagai *foreign key*.

Tabel 3. 9 Desain Tabel *Village*

Tabel <i>Village</i>			
PK: <i>village_id</i> FK: <i>region_id</i> FK: <i>district_id</i>			
<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	Keterangan
<i>Village_id</i>	INT		Primary key
<i>Region_id</i>	INT		
<i>District_id</i>	INT		
<i>Village_name</i>	VARCHAR	250	

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Tabel *village* menerima data lokasi wisata dengan kolom *village_id* sebagai *primary key*, dan kolom *region_id* dan kolom *district_id* sebagai *foreign key*.

Tabel 3. 10 Desain Tabel *dest_image*

Tabel <i>dest_image</i>			
PK: <i>dest_image_id</i>			
<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	Keterangan
<i>Dest_image_id</i>	INT		Primary key
<i>Dest_image_name</i>	VARCHAR	250	
<i>Description</i>	VARCHAR	250	
<i>Sequence</i>	INT	2	

Sumber: (Data olahan penulis,2021)

Tabel *dest_image* menerima data lokasi wisata dengan kolom *dest_image_id* sebagai *primary key*.

3.2 Metode Pengujian Sistem

Sistem yang dirancang ini akan diuji menggunakan metode *black-box* untuk memastikan apakah sistem yang dibangun telah sesuai dengan rancangan peneliti. Metode *black-box* pada dasarnya bertujuan untuk melihat secara detail aplikasi yang dibangun dan melihat bagaimana aktifitas yang dilakukan oleh *user* atau *admin* apakah sudah sesuai dengan alur fungsi dari penggunaan setiap proses yang ada didalam aplikasi yang dibangun oleh peneliti.

3.3 Lokasi dan Waktu penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Kota Batam, Provinsi Kepri.

3.3.2 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian ini dibuat oleh peneliti yang dimulai dari bulan Maret minggu ke-4 sampai dengan bulan Juli minggu ke-3.

Tabel 3. 11 Jadwal penelitian tahun 2021

No	Uraian	Maret		April				Mei				Juni				Juli			
		Minggu																	
		4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
1	Identifikasi Masalah	■	■																
2	Pengumpulan data			■	■														
3	Analisis data dan kebutuhan					■	■												
4	Perancangan dan penyusunan aplikasi							■	■	■	■	■	■	■					
5	Metode pengujian sistem													■	■				
6	Penyusunan Laporan															■	■	■	

Sumber: (Data olahan penulis,2021)