

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1 Analisis Masalah**

Dengan tingginya tingkat hunian wisatawan dan pertumbuhan jumlah akomodasi, tentunya Tapanuli Tengah juga harus berbenah untuk mengembangkan potensi tersebut agar wisatawan lebih melihat aspek pariwisata di Tapanuli Tengah. Selain itu, banyaknya akomodasi yang tersedia di Tapanuli Tengah bukan tidak mungkin wisatawan bingung menentukan akomodasi sesuai dengan keinginannya. Dibutuhkan sebuah aplikasi yang merekomendasikan akomodasi sesuai dengan keinginan wisatawan yang menawarkan informasi pariwisata.

Sampai saat ini Tapanuli Tengah masih sangat minim dalam penyediaan sistem informasi dan rekomendasi mengenai informasi pariwisata. Namun, informasi dan rekomendasi mengenai akomodasi yang ada di Tapanuli Tengah bisa ditemui di berbagai website, salah satunya pada website [www.traveloka.com](http://www.traveloka.com). Pada website ini tidak hanya memberikan informasi akomodasi di Tapanuli Tengah tetapi juga akomodasi seluruh Indonesia, sehingga tidak terlihat lebih spesifik hanya membahas akomodasi di Tapanuli Tengah. Selain itu, pada website tersebut tidak menyediakan informasi tempat pariwisata di sekitaran akomodasi yang lebih kompleks.

Berdasarkan dari permasalahan diatas perlu adanya sebuah aplikasi akomodasi pariwisata di Tapanuli Tengah berbasis android yang diharapkan dapat membantu dan mendukung Tapanuli Tengah dalam mengembangkan potensi pariwisata.

### **III.2. Location Based Services (LBS)**

*Location Based Service (LBS)* merupakan suatu layanan yang bereaksi aktif terhadap perubahan entitas posisi sehingga mampu mendeteksi letak objek dan memberikan layanan sesuai dengan letak objek yang telah diketahui tersebut (Andi Wijaya, dkk; 2019).

### **III.3. Konsep Dan Cara Kerja Location Based Services (LBS)**

Untuk menggambarkan Konsep dan Cara kerja LBS, aplikasi LBS akan mencari informasi mengenai lokasi Layanan publik yang berada di sekitar posisi pengguna.

1. Fungsi pencarian telah diaktifkan, posisi pengguna sebenarnya dari perangkat *mobile* diperoleh dari *Positioning Service*. Hal ini dapat dilakukan baik oleh perangkat menggunakan GPS sendiri atau layanan posisi jaringan yang berasal dari *provider (Cell Tower)*. Setelah itu perangkat *mobile* pengguna mengirimkan permintaan informasi, yang berisi tujuan untuk mencari dan mengirimkan posisi melalui jaringan komunikasi ke *gateway* telekomunikasi.
2. *Gateway* memiliki tugas untuk bertukar pesan di antara jaringan komunikasi selular dan *internet*. Oleh karena itu dia mengetahui alamat dari beberapa aplikasi *server* dan rute permintaan ke spesifik *server* tertentu. *Gateway* akan menyimpan juga informasi tentang perangkat *mobile* yang telah meminta informasi.
3. Aplikasi *server* membaca permintaan dan mengaktifkan layanan yang terkait.

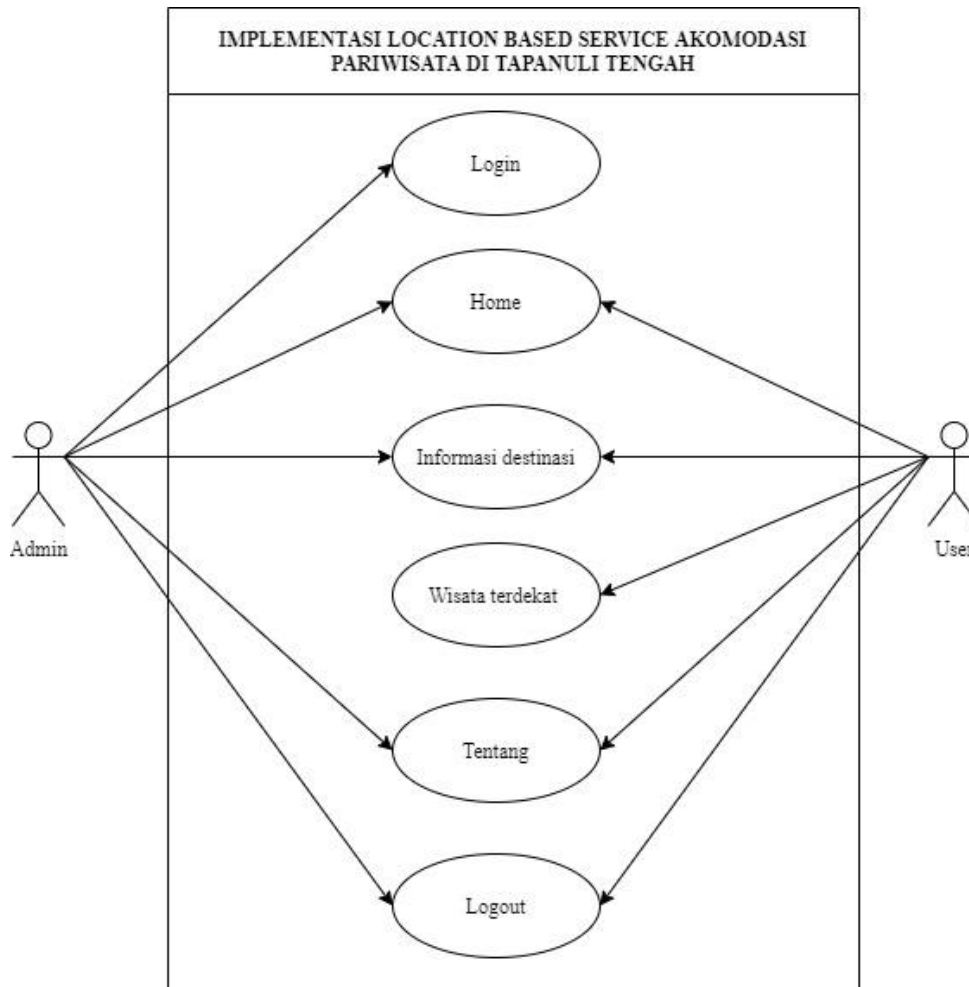
4. Kemudian, *service* menganalisis lagi pesan dan memutuskan mana informasi dan posisi pengguna diperlukan untuk menjawab permintaan pengguna.
5. Selanjutnya *service* akan menemukan bahwa informasi lokasi layanan publik.
6. Setelah sekarang semua informasi *service* akan melakukan *buffer spasial* dan *query routing* untuk mendapatkan beberapa layanan publik terdekat. Setelah itu hasil dikirim kembali ke pengguna melalui *internet*, *gateway* dan jaringan *mobile*.
7. Kemudian, informasi mengenai layanan publik akan disampaikan kepada pengguna baik dalam bentuk peta digital.

### **III.4. Desain Sistem**

Desain sistem secara *global* menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

#### **III.4.1. Use Case Diagram**

Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *use case diagram* yang terdapat pada Gambar III.1:



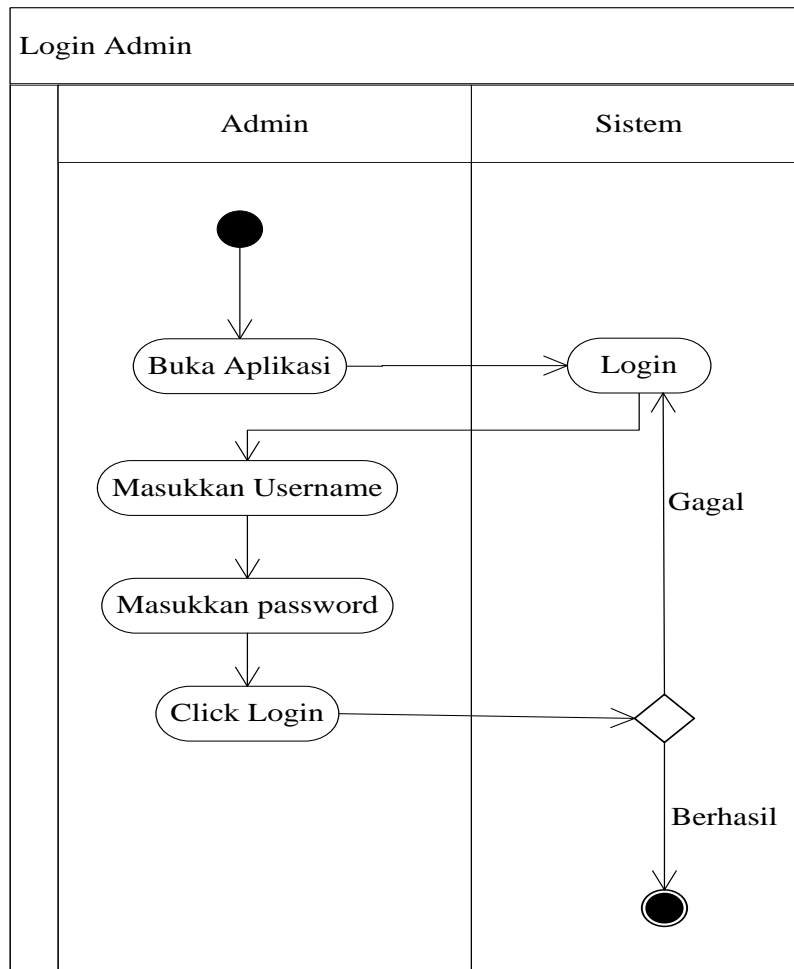
**Gambar III.1. Usecase Diagram Implementasi Location Based Service Akomodasi Pariwisata Di Tapanuli Tengah Berbasis Android**

### III.4.2. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *usecase diagram* di atas dijabarkan dengan *activity diagram* :

### 1. Activity Diagram Login Admin

Aktivitas proses *login* admin diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username* dan memasukkan *password*. Jika data *valid* maka sistem akan menampilkan menu data lokasi, sedangkan jika tidak *valid*, maka tidak dapat masuk kedalam menu data lokasi. Seperti yang ditunjukkan pada gambar III.2:

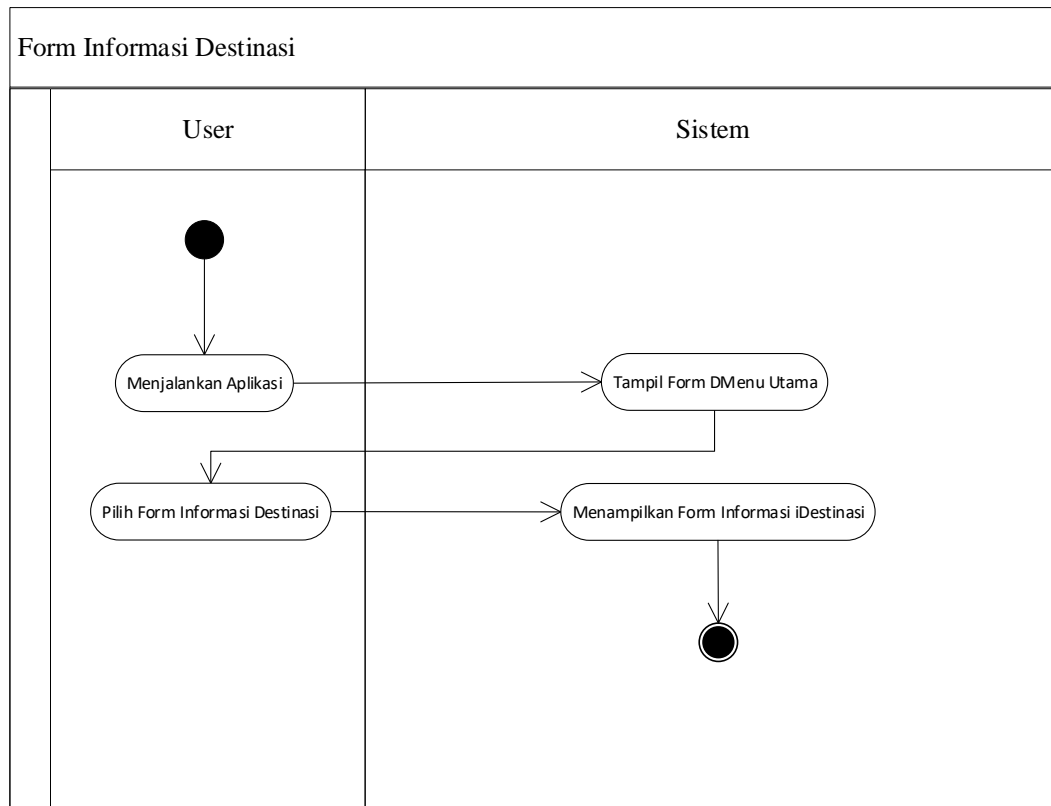


**Gambar**

### III.2. Activity Diagram Login Admin

### 2. Activity Diagram Informasi Destinasi

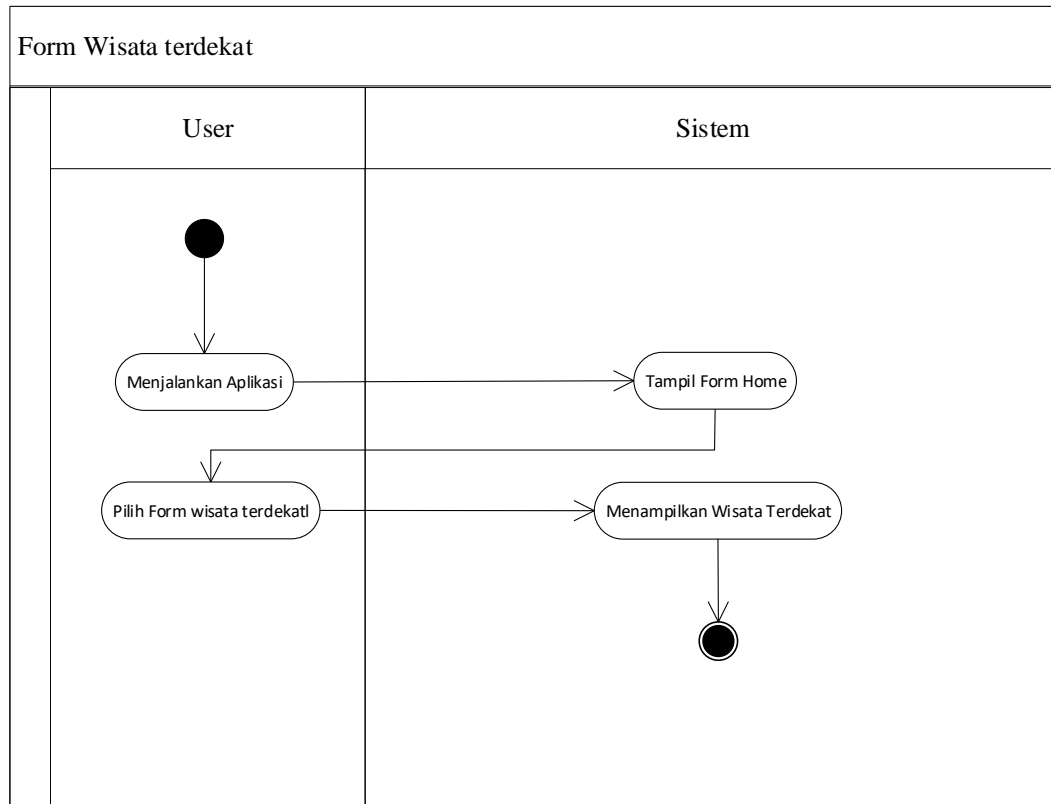
Aktivitas Informasi Destinasi diterangkan dalam langkah - langkah *state*, ditunjukkan pada gambar III.3 :



**Gambar III.3. Activity Diagram Informasi Destinasi**

### 3. Activity Diagram Wisata Terdekat

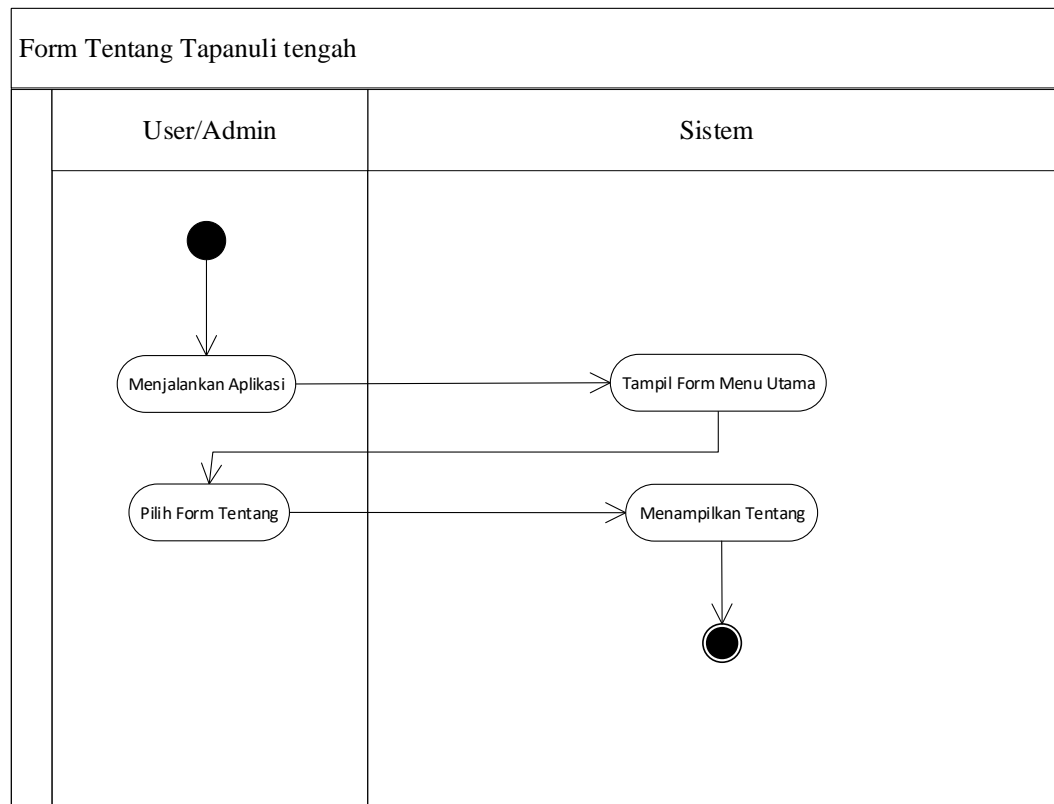
Aktivitas Wisata Terdekat diterangkan dalam langkah - langkah *state*, ditunjukkan pada gambar III.4 :



**Gambar III.4. Activity Diagram Wisata terdekat**

#### 4. Activity Diagram Tentang

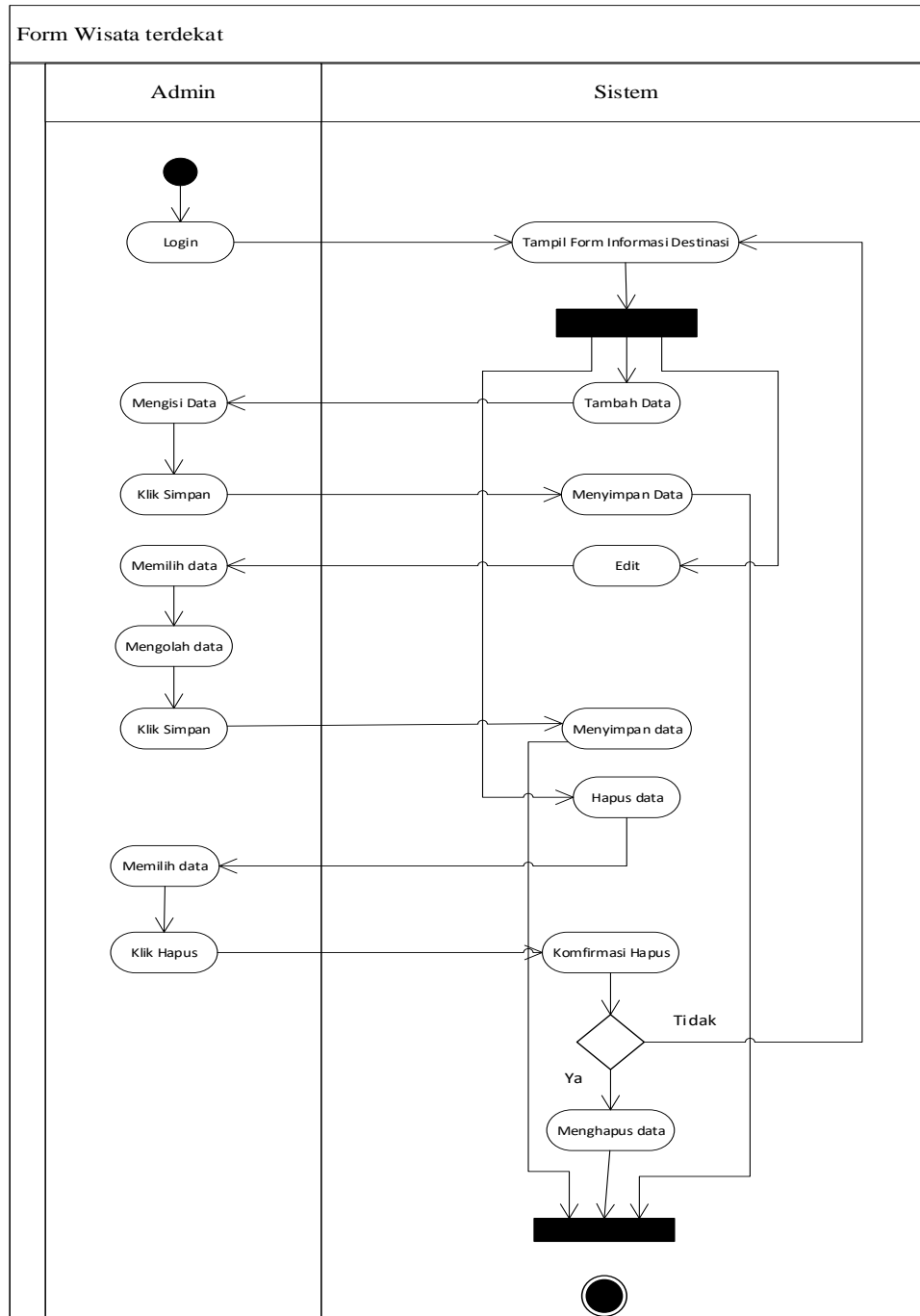
Aktivitas Tentang diterangkan dalam langkah - langkah *state*, ditunjukkan pada gambar III.5 :



**Gambar III.5. Activity Diagram Tentang Tapanuli Tengah**

5. *Activity Diagram* Mengolah Data informasi destinasi

Aktivitas proses mengolah Data informasi destinasi diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.6:



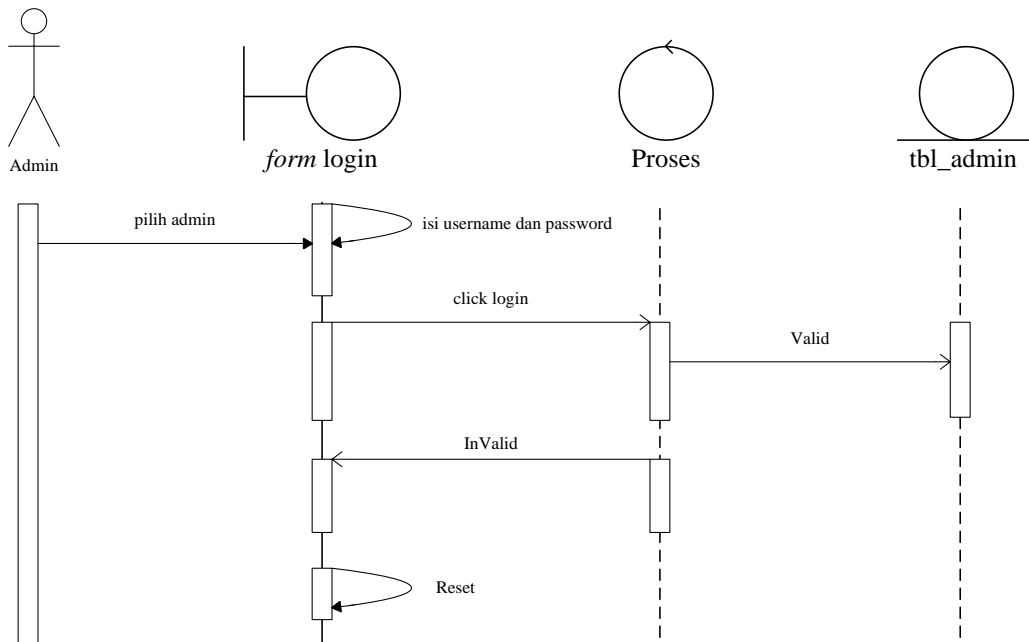
**Gambar III.6. Activity Diagram Mengolah Data Informasi Destinasi**

### III.4.3. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *sequence* diagram sebagai berikut:

#### 1. *Sequence Diagram* Login Admin

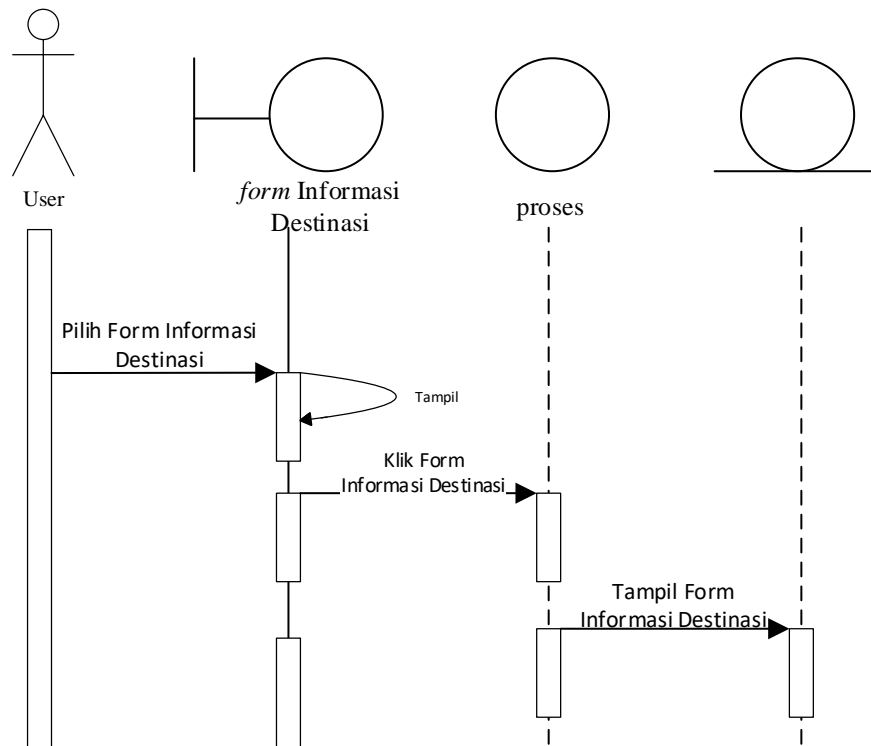
Serangkaian kegiatan melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar III.7 berikut :



**Gambar III.7. *Sequence Diagram* pada *form* Login Admin**

#### 2. *Sequence Diagram* pada *form* Informasi Destinasi

Serangkaian kegiatan melihat Informasi Destinasi dapat terlihat seperti pada gambar III.8 berikut:

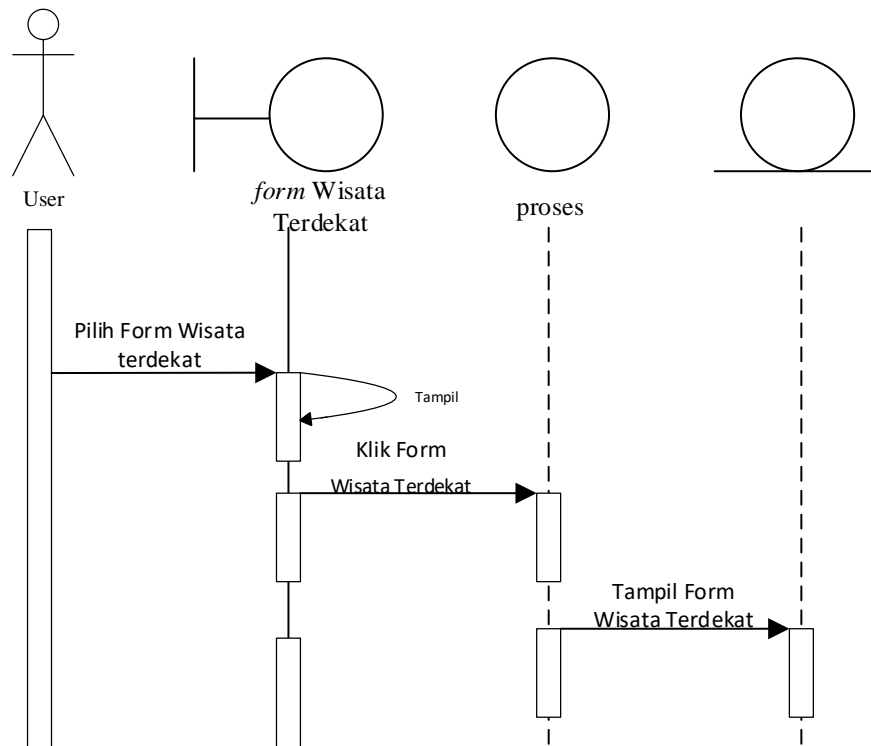


**Gambar III.8. Sequence Diagram pada form Informasi Destinasi**

### 3. Sequence Diagram pada form wisata Terdekat

Serangkaian kegiatan daftar wisata dapat terlihat seperti pada gambar III.9

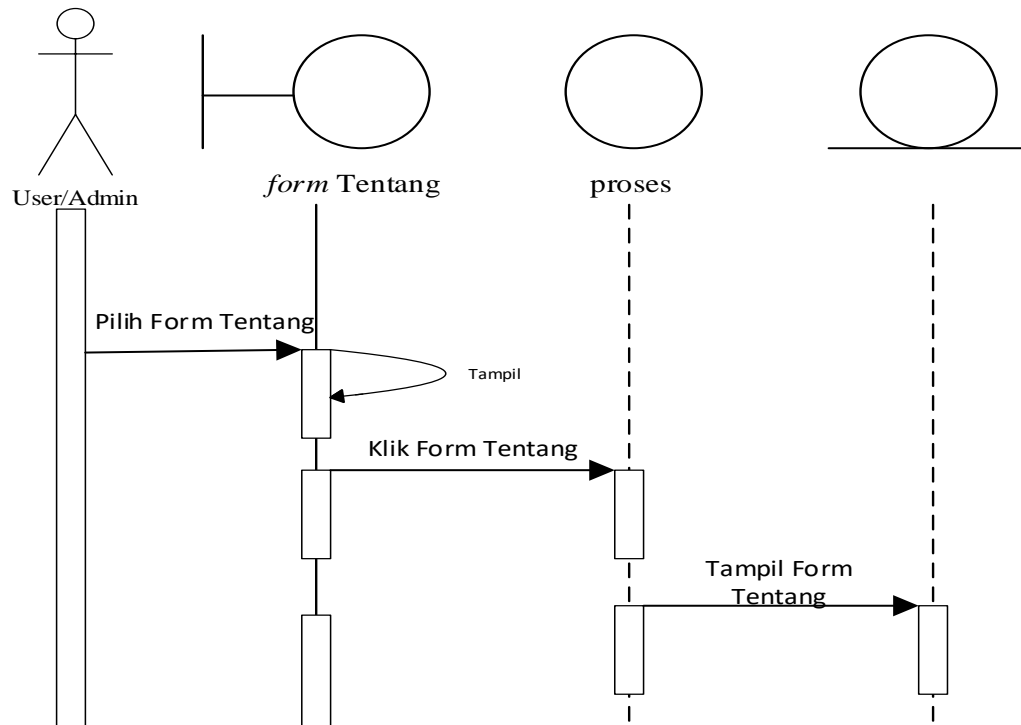
berikut:



**Gambar III.9. Sequence Diagram pada form Wisata Terdekat**

4. *Sequence Diagram* pada form Tentang

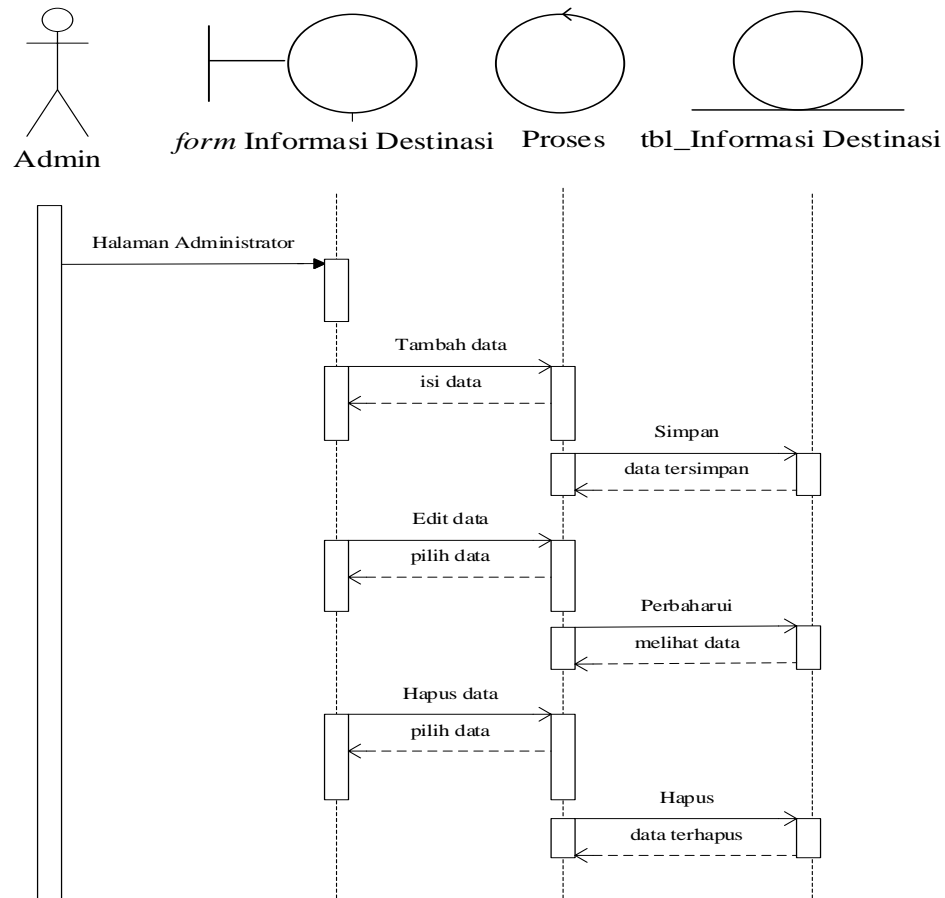
Serangkaian Tentang dapat terlihat seperti pada gambar III.10 berikut:



**Gambar III.10. Sequence Diagram pada form Tentang**

#### 5. Sequence Diagram mengolah data Informasi Destinasi

Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data Informasi Destinasi terlihat seperti pada gambar III.11 berikut :



**Gambar III.11. Sequence Diagram** olah data Informasi destinasi

#### III.4.4. Desain Interface

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain halaman *user* dan desain halaman admin.

##### III.4.4.1 Desain Halaman Admin

Berikut ini adalah rancangan atau desain antar muka pengguna sistem yakni Admin:

## 1. Desain *Form* Login

Desain halaman ini menampilkan halaman login admin yang bertujuan untuk masuk kedalam sistem pengolah data. Berikut tampilannya pada gambar III.12.


**Login Admin**

Username
Password
<b>Login</b>

**Gambar III.12. Desain *Form* Login Admin**

## 2. Desain *Form* Informasi Destinasi

Halaman ini menampilkan Informasi Destinasi yang sudah disimpan pada *server* database. Halaman ini dapat ditampilkan setelah melakukan proses login admin. Berikut tampilannya pada gambar III.13.

<b>Informasi Wisata</b>			
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tr><td style="padding: 5px;">Air Terjun Sihobuk Jln.Lokko Hutabarat Sibuluan Nambolok sarudik 1.730168   98.825976</td></tr><tr><td style="padding: 10px;">Video Air Terjun Sihobuk</td></tr><tr><td style="padding: 5px;">Aksi</td></tr></table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"></div>	Air Terjun Sihobuk Jln.Lokko Hutabarat Sibuluan Nambolok sarudik 1.730168   98.825976	Video Air Terjun Sihobuk	Aksi
Air Terjun Sihobuk Jln.Lokko Hutabarat Sibuluan Nambolok sarudik 1.730168   98.825976			
Video Air Terjun Sihobuk			
Aksi			

**Gambar III.13. Desain *Form* Informasi Destinasi**

### 3. Desain *Form* Tentang

Halaman ini menginputkan tentang. Berikut dapat dilihat pada gambar III.14.

The image shows a wireframe for an 'About' page. At the top is a header box with the title 'Tentang'. Below this is a large container box. Inside this container, there are three smaller boxes stacked vertically, each containing a line of text: 'Kabupaten Tapanuli Tengah', 'Metode Euclidean Distance', and 'Rumus Euclidean Distance'.

**Gambar III.14. Desain *Form* Tentang**

#### III.4.4.2 Desain Halaman *User*

Berikut ini adalah rancangan atau desain antar muka pengguna sistem yakni *user*

##### 1. Desain *form* Home

Desain halaman ini adalah tampilan utama pada saat *user* membuka aplikasi yang berisi selamat datang. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar III.15

<b>Akomodasi Pariwisata Tapanuli Tengah</b>				
<table border="1" style="margin: auto; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Informasi Destinasi</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Wisata Terdekat</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Tentang</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Keluar</td> </tr> </table>	Informasi Destinasi	Wisata Terdekat	Tentang	Keluar
Informasi Destinasi				
Wisata Terdekat				
Tentang				
Keluar				

**Gambar III.15. Desain *Form* Home**

## 2. Desain *Form* Informasi Destinasi

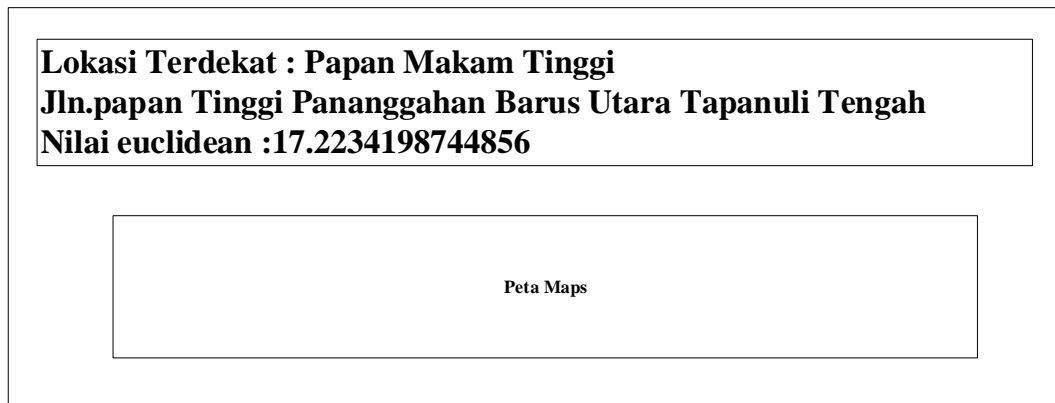
Desain halaman ini bertujuan untuk memberikan informasi Informasi Destinasi. Berikut tampilannya pada gambar III.16:

<b>Informasi Wisata</b>			
<table border="1" style="margin: auto; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Air Terjun Sihobuk Jln.Lokko Hutabarat Sibuluan Nambolok sarudik 1.730168   98.825976</td> </tr> <tr> <td style="padding: 10px;"> <table border="1" style="margin: auto; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Video Air Terjun Sihobuk</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Air Terjun Sihobuk Jln.Lokko Hutabarat Sibuluan Nambolok sarudik 1.730168   98.825976	<table border="1" style="margin: auto; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Video Air Terjun Sihobuk</td> </tr> </table>	Video Air Terjun Sihobuk
Air Terjun Sihobuk Jln.Lokko Hutabarat Sibuluan Nambolok sarudik 1.730168   98.825976			
<table border="1" style="margin: auto; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Video Air Terjun Sihobuk</td> </tr> </table>	Video Air Terjun Sihobuk		
Video Air Terjun Sihobuk			

**Gambar III.16. Desain *Form* Informasi Destinasi**

### 3. Desain *Form* Wisata Terdekat

Halaman ini menampilkan informasi seputar Wisata Terdekat. Berikut dapat dilihat pada gambar III.17.



**Gambar III.17 Desain *Form* Wisata Terdekat**

### 4. Desain *Form* Tentang

Tampilan halaman ini menampilkan sekilas informasi tentang yang dibuat. Berikut dapat dilihat pada gambar III.18:

<b>Tentang</b>
<b>Kabupaten Tapanuli Tengah</b>
<b>Metode Euclidean Distance</b>
<b>Rumus Euclidean Distance</b>

**Gambar III.18. Desain *Form* Detail Tentang**