



BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1 Analisis Masalah

Dengan semakin berkembangnya teknologi yang begitu cepat dapat membantu meningkatkan sektor wisata. Objek wisata adalah fasilitas dasar yang harus dimiliki dalam industri pariwisata. Hal ini menjadi tantangan dan sejumlah objek wisata yang kurang terawat, sehingga minat pengunjung berkurang (Dewi Mulyati, dkk; 2018).

Salah satu daya tarik wisata yang berada di Tapanuli Utara adalah wisata Tarutung. Tarutung memiliki banyak wisata yang dapat menarik perhatian para pengunjung. Keindahan alam yang memiliki potensi tinggi masih terpelihara dan asri menjadikan wisata Tarutung sebagai salah satu tempat destinasi hiburan yang sangat ramai pengunjung. Namun keberadaan lokasi wisata Tarutung masih sulit untuk dicari dan ditelusuri karena keterbatasan pengunjung yang mengetahui keberadaan lokasi wisata, karena Tarutung memiliki banyak tempat wisata yang memang susah untuk ditempuh. Dalam hal seperti ini, pengumpulan informasi sangat diperlukan sebagai upaya mempercepat penyampaian dan pemanfaatan informasi objek wisata Tarutung.

Oleh karena itu sangat diperlukan suatu aplikasi yang mencakup informasi dan tata letak lokasi wisata Tarutung yang akan membantu pengunjung untuk melakukan pencarian lokasi dan informasi wisata.

Aplikasi pada penelitian ini dilengkapi dengan layanan informasi geografis serta terintegrasi dengan *Mapbox*. Tujuan utama layanan informasi geografis yaitu untuk menyediakan informasi sebuah objek yang berkaitan dengan letak, posisi dan keberadaannya dipermukaan bumi agar dapat dimengerti semua orang, tidak hanya para ahli geografi.

III.2. Strategi Pemecahan Masalah

Beberapa strategi pemecahan masalah dalam Perancangan Aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi mampu memberikan rute terdekat berdasarkan posisi awal pengguna.
2. Dengan adanya sistem ini dapat menampilkan data-data dari *server*, seperti lokasi, dan jarak terdekat.

III.3. Penerapan Metode *Euclidean Distance*

Euclidean distance adalah perhitungan jarak dari 2 buah titik dalam *Euclidean Space*. *Euclidean Space* diperkenalkan oleh *Euclid*, seorang matematikawan dari Yunani sekitar tahun 300 B.C.E. untuk mempelajari hubungan antara sudut dan jarak. *Euclidean* ini berkaitan dengan *Teorema Pythagoras* dan biasanya diterapkan pada 1, 2 dan 3 dimensi. Tapi juga sederhana jika diterapkan pada dimensi yang lebih tinggi. Pada 1 dimensi. Semisal ingin menghitung jarak *Euclidean* 1 dimensi. Titip pertama adalah 4, titik.

Rumus *Euclidean Distance*

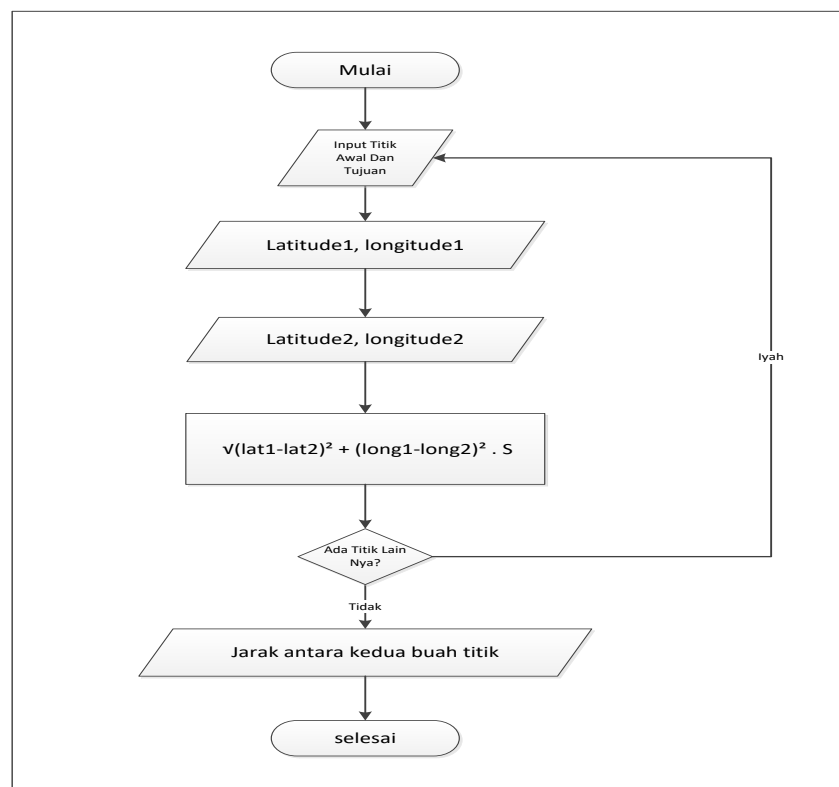
$$d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2} \dots\dots\dots (III.1)$$

Sehingga dari formula diatas kita dapat implementasi menjadi:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(Lat_1 - lat_2)^2 + (Long_1 - Long_2)^2} \dots\dots\dots (III.2)$$

(Kiki setiawan, dkk; 2018:72).

Flowchart metode Euclidean Distance dapat dilihat pada gambar III.1



Gambar III.1 *Flowchart metode Euclidean Distance*

Keterangan :

1. Mulai

2. *Input longitude* dan *langitude* letak posisi awal.
3. Mencari posisi terdekat *longitude* dan *langitude* wisata tujuan.
4. Proses perhitungan jarak terdekat titik awal lokasi dan tujuan terdekat dengan menggunakan rumus *euclidean distance*.
5. Posisi awal dan jarak lokasi tujuan wisata terdekat ditemukan.

Adapun hasil dari observasi dari penelitian saya di Tarutung, Tapanuli Utara Antar lain sebagai berikut:

Tabel III.1 Tabel Hasil Observasi

No	Nama Wisata	Alamat	Titik Koordinat
1	Lokasi Salib Kasih, Tarutung, Sumatera Utara.	Simorangkir Julu, Kec. Siatas Barita, Tapanuli Utara	2.013831805493651, 99.00372032003578
2	Lokasi Aek Godang Situmandi Tarutung.	Hasak 1 Desa Huta Barat, Kec Tarutung, Tapanuli Utara	2.0406585618578914, 98.98175787044437
3	Lokasi Pemandian Air Soda	Perbugu 1, Kec. Tarutung, Tapanuli Utara	2.0008410128645497, 98.96586045615851
4	Lokasi Aek Sipoholon.	Situmeang Hasun Dutan, Kec. Sipoholon, Tapanuli Utara	2.0887044831831245, 98.94399324508223
5	Lokasi Pelabuhan Muara Nauli	Pasar Muara, Jl. Pelabuhan, Tapanuli Utara	2.4369021850620403, 98.89790810476204
6	Lokasi Penatapan Huta Ginjang	Hutaginjang, Kec. Muara, Tapanuli Utara	2.3148542802806094, 98.98030129663411
7	Lokasi Air Terjun Janji.	Tipang, Kec. Bakti Raja, Tapanuli Utara	2.339678675732537, 98.81458123896206
8	Lokasi Bukit Doa	Hutaginjang, Kec. Muara, Tapanuli Utara	2.314973894942966, 98.9803069758586

III.4. Contoh Penerapan Metode *Euclidean Distance*

1. Pada contoh studi kasus menghitung jarak dari Lokasi Kota Tarutung. Dengan *Latitude* 2.01216 dan *Longitude* 98.979747 Menuju Lokasi Salib Kasih, Tarutung, Sumatera Utara dengan *Latitude* 2.013688 dan *Longitude* 99.003447.

Rumus :

$$\text{Jarak} = \sqrt{(Lat_1 - lat_2)^2 + (Long_1 - Long_2)^2} \dots\dots\dots(III.3)$$

Hasil perhitungan (*Jarak*) diatas masih dalam satuan *decimal degree* (sesuai dengan format *longlat* yang dipakai) sehingga untuk menyesuaikan perlu dikalikan dengan **111.319 km** (1 derajat bumi = 111.319 km). Sehingga dapat kita implementasikan menjadi:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(Lat_1 - lat_2)^2 + (Long_1 - Long_2)^2} \cdot S \dots\dots\dots(III.4)$$

Penyelesaian :

Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Salib Kasih, Tarutung, Sumatera Utara.

$$\begin{aligned} & Lat1, long1 (2.01216, 98.979747) \rightarrow Lat2, long2 (2.013688, 99.003447) \\ & = \sqrt{(lat1-lat2)^2 + (long1-long2)^2} \cdot S \\ & = \sqrt{(2.01216-2.013688)^2 + (98.979747-99.003447)^2} \times 111.319 \\ & = 2,643737859 \text{ Km.} \end{aligned}$$

Hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan jarak dari Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Salib Kasih, Tarutung, Sumatera Utara adalah 2,643737859 Km.

2. Pada contoh studi kasus menghitung jarak dari Lokasi Kota Tarutung. Dengan *Latitude* 2.01216 dan *Longitude* 98.979747 Menuju Lokasi Aek Godang Situmandi Tarutung dengan *Latitude* 2.02573667 dan *Longitude* 98.98129.

Rumus :

$$\text{Jarak} = \sqrt{(Lat_1 - lat_2)^2 + (Long_1 - Long_2)^2} \dots\dots\dots(III.4)$$

Hasil perhitungan (*Jarak*) diatas masih dalam satuan *decimal degree* (sesuai dengan format *longlat* yang dipakai) sehingga untuk menyesuaikan perlu dikalikan dengan **111.319 km** (1 derajat bumi = 111.319 km). Sehingga dapat kita implementasikan menjadi:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(Lat_1 - lat_2)^2 + (Long_1 - Long_2)^2} \cdot S \dots\dots\dots(III.4)$$

Penyelesaian :

Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Aek Godang Situmandi Tarutung.

$$Lat1, long1 (2.01216, 98.979747) \rightarrow Lat2, long2 (2.02573667, 98.98129)$$

$$= \sqrt{(lat1-lat2)^2 + (long1-long2)^2} \cdot S$$

$$= \sqrt{(2.01216-2.02573667)^2 + (98.979747-98.98129)^2} \times 111.319$$

$$= 1,521070642 \text{ Km}$$

Hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan jarak dari Lokasi Aek Godang Situmandi Tarutung, adalah 1,521070642 Km.

3. Pada contoh studi kasus menghitung jarak dari Lokasi Kota Tarutung. Dengan *Latitude* 2.01216 dan *Longitude* 98.979747 Menuju Lokasi Pemandian Air Soda dengan *Latitude* 2.000639 dan *Longitude* 98.965916.

Rumus :

$$\text{Jarak} = \sqrt{(Lat_1 - lat_2)^2 + (Long_1 - Long_2)^2} \dots\dots\dots(III.4)$$

Hasil perhitungan (*Jarak*) diatas masih dalam satuan *decimal degree* (sesuai dengan format *longlat* yang dipakai) sehingga untuk menyesuaikannya perlu dikalikan dengan **111.319 km** (1 derajat bumi = 111.319 km). Sehingga dapat kita implementasikan menjadi:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(Lat_1 - lat_2)^2 + (Long_1 - Long_2)^2} \cdot S \dots\dots\dots(III.4)$$

Penyelesaian :

Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Pemandian Air Soda.

Lat1, long1 (2.01216, 98.979747) → *Lat2, long2* (2.000639, 98.965916)

$$= \sqrt{(lat1-lat2)^2 + (long1-long2)^2} \cdot S$$

$$= \sqrt{(2.01216-2.000639)^2 + (98.979747-98.965916)^2} \times 111.319$$

$$= 2,00383477 \text{ Km}$$

4. Pada contoh studi kasus menghitung jarak dari Lokasi Kota Tarutung. Dengan *Latitude* 2.01216 dan *Longitude* 98.979747 Menuju Lokasi Kawah Sipoholon dengan *Latitude* 2.074613 dan *Longitude* 98.943471.

Rumus :

$$\text{Jarak} = \sqrt{(Lat_1 - lat_2)^2 + (Long_1 - Long_2)^2} \dots\dots\dots(III.4)$$

Hasil perhitungan (*Jarak*) diatas masih dalam satuan *decimal degree* (sesuai dengan format *longlat* yang dipakai) sehingga untuk menyesuaikannya perlu dikalikan dengan **111.319 km** (1 derajat bumi = 111.319 km). Sehingga dapat kita implementasikan menjadi:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(Lat_1 - lat_2)^2 + (Long_1 - Long_2)^2} \cdot S \dots \dots \dots (III.4)$$

Penyelesaian :

Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Kawah Sipoholon.

Lat1, long1 (2.01216, 98.979747) → *Lat2, long2* (2.074613, 98.943471)

$$= \sqrt{(lat1-lat2)^2 + (long1-long2)^2} \cdot S$$

$$= \sqrt{(2.01216-2.074613)^2 + (98.979747-98.943471)^2} \times 111.319$$

$$= 8,039918259 \text{ Km}$$

5. Pada contoh studi kasus menghitung jarak dari Lokasi Kota Tarutung. Dengan *Latitude* 2.01216 dan *Longitude* 98.979747 Menuju Lokasi Pelabuhan Muara Nauli dengan *Latitude* 2.338209 dan *Longitude* 98.903848.

Rumus :

$$\text{Jarak} = \sqrt{(Lat_1 - lat_2)^2 + (Long_1 - Long_2)^2} \dots \dots \dots (III.4)$$

Hasil perhitungan (*Jarak*) diatas masih dalam satuan *decimal degree* (sesuai dengan format *longlat* yang dipakai) sehingga untuk menyesuaikannya perlu dikalikan dengan **111.319 km** (1 derajat bumi = 111.319 km). Sehingga dapat kita implementasikan menjadi:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(Lat_1 - lat_2)^2 + (Long_1 - Long_2)^2} \cdot S \dots \dots \dots (III.4)$$

Penyelesaian :

Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Pelabuhan Muara Nauli.

$Lat1, long1$ (2.01216, 98.979747) → $Lat2, long2$ (2.338209, 98.903848)

$$= \sqrt{(lat1-lat2)^2 + (long1-long2)^2} \cdot S$$

$$= \sqrt{(2.01216-2.338209)^2 + (98.979747-98.903848)^2} \times 111.319$$

$$= 37,26587186 \text{ Km}$$

6. Pada contoh studi kasus menghitung jarak dari Lokasi Kota Tarutung. Dengan *Latitude* 2.01216 dan *Longitude* 98.979747 Menuju Lokasi Penetapan Huta Ginjang dengan *Latitude* 2.31490983028 dan *Longitude* 98.9755769031.

Rumus :

$$\text{Jarak} = \sqrt{(Lat_1 - lat_2)^2 + (Long_1 - Long_2)^2} \dots\dots\dots(III.4)$$

Hasil perhitungan (*Jarak*) diatas masih dalam satuan *decimal degree* (sesuai dengan format *longlat* yang dipakai) sehingga untuk menyesuaikannya perlu dikalikan dengan **111.319 km** (1 derajat bumi = 111.319 km). Sehingga dapat kita implementasikan menjadi:

$$\text{Jarak} = \sqrt{(Lat_1 - lat_2)^2 + (Long_1 - Long_2)^2} \cdot S \dots\dots\dots(III.4)$$

Penyelesaian :

Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Penetapan Huta Ginjang.

$Lat1, long1$ (2.01216, 98.979747) $\rightarrow$ $Lat2, long2$ (2.31490983028, 98.9755769031)

$$= \sqrt{(lat1-lat2)^2 + (long1-long2)^2} \cdot S$$

$$= \sqrt{(2.01216-2.31490983028)^2 + (98.979747-98.9755769031)^2} \times 111.319$$

$$= 33,70500524 \text{ Km}$$

7. Pada contoh studi kasus menghitung jarak dari Lokasi Kota Tarutung. Dengan *Latitude* 2.01216 dan *Longitude* 98.979747 Menuju Lokasi Air Terjun Janji dengan *Latitude* 2.339504 dan *Longitude* 98.815012.

Rumus :

$$\text{Jarak} = \sqrt{\left(Lat_1 - lat_2\right)^2 + \left(Long_1 - Long_2\right)^2} \dots\dots\dots(III.4)$$

Hasil perhitungan (*Jarak*) diatas masih dalam satuan *decimal degree* (sesuai dengan format *longlat* yang dipakai) sehingga untuk menyesuaikannya perlu dikalikan dengan **111.319 km** (1 derajat bumi = 111.319 km). Sehingga dapat kita implementasikan menjadi:

$$\text{Jarak} = \sqrt{\left(Lat_1 - lat_2\right)^2 + \left(Long_1 - Long_2\right)^2} \cdot S \dots\dots\dots(III.4)$$

Penyelesaian :

Lokasi Kota Tarutung $\rightarrow$ Lokasi Air Terjun Janji.

$Lat1, long1$ (2.01216, 98.979747) $\rightarrow$ $Lat2, long2$ (2.339504, 98.815012)

$$= \sqrt{(lat1-lat2)^2 + (long1-long2)^2} \cdot S$$

$$= \sqrt{(2.01216-2.339504)^2 + (98.979747-98.815012)^2} \times 111.319$$

$$= 40,79377589 \text{ Km}$$

8. Pada contoh studi kasus menghitung jarak dari Lokasi Kota Tarutung. Dengan *Latitude* 2.01216 dan *Longitude* 98.979747 Menuju Lokasi Bukit Doa dengan *Latitude* 2.314841 dan *Longitude* 98.980282.

Rumus :

$$\text{Jarak} = \sqrt{\left(\text{Lat}_1 - \text{lat}_2\right)^2 + \left(\text{Long}_1 - \text{Long}_2\right)^2} \dots\dots\dots(\text{III.4})$$

Hasil perhitungan (*Jarak*) diatas masih dalam satuan *decimal degree* (sesuai dengan format *longlat* yang dipakai) sehingga untuk menyesuaikan perlu dikalikan dengan **111.319 km** (1 derajat bumi = 111.319 km). Sehingga dapat kita implementasikan menjadi:

$$\text{Jarak} = \sqrt{\left(\text{Lat}_1 - \text{lat}_2\right)^2 + \left(\text{Long}_1 - \text{Long}_2\right)^2} \cdot S \dots\dots\dots(\text{III.4})$$

Penyelesaian :

Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Bukit Doa.

Lat1, long1 (2.01216, 98.979747) → *Lat2, long2* (2.314841, 98.980282)

$$= \sqrt{(\text{lat1}-\text{lat2})^2 + (\text{long1}-\text{long2})^2} \cdot S$$

$$= \sqrt{(2.01216-2.314841)^2 + (98.979747-98.980282)^2} \times 111.319$$

$$= 33,69419887 \text{ Km}$$

Hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan jarak dari dapat dilihat pada tabel III.1 sebagai berikut:

Tabel III.2 Hasil Perhitungan Jarak

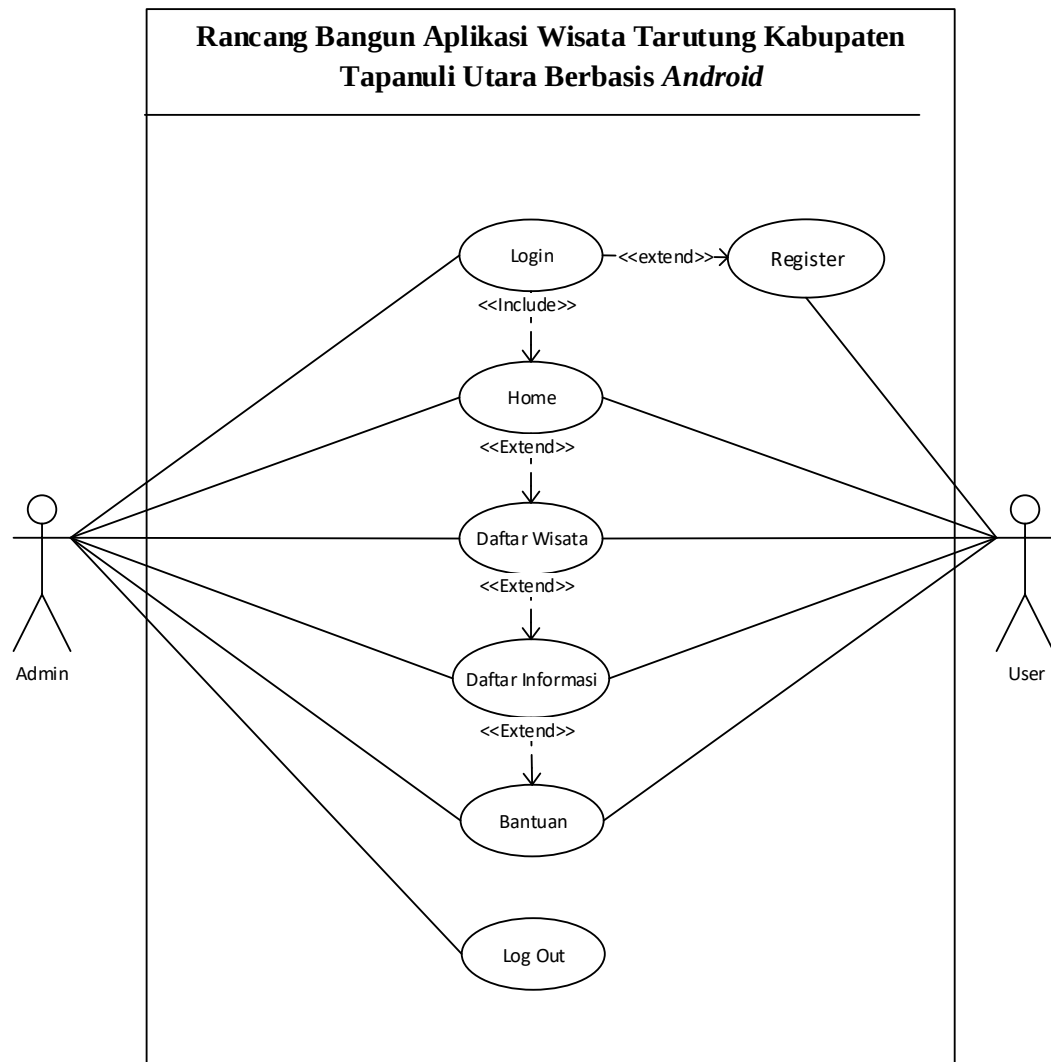
No	Lokasi	Jarak
1	Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Salib Kasih, Tarutung, Sumatera Utara.	2,643737859 Km
2	Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Aek Godang Situmandi Tarutung.	1,521070642 Km
3	Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Pemandian Air Soda	2,00383477 Km
4	Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Kawah Sipoholon.	8,039918259 Km
5	Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Pelabuhan Muara Nauli	37,26587186 Km
6	Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Penatapan Huta Ginjang	33,70500524 Km
7	Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Air Terjun Janji.	40,79377589 Km
8	Lokasi Kota Tarutung → Lokasi Bukit Doa	33,69419887 Km

III.5. Desain Sistem

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

III.5.1. Use Case Diagram

Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *use case* diagram yang terdapat pada Gambar III.2:



Gambar III.2. Usecase Diagram Rancang Bangun Aplikasi Wisata Tarutung Kabupaten Tapanuli Utara Berbasis Android

Keterangan:

Use Case Diagram dari sistem dapat dirincikan sebagai berikut :

1. Sistem Aplikasi Admin

Aplikasi admin memiliki sistem keamanan *login* dan *logout* agar dalam hal dimengolah data tempat wisata hanya ada satu pengelola dan data lokasi tempat wisata, lebih terjaga kebenarannya. Dalam hal penggunaan aplikasi ini nantinya, admin harus *login* terlebih dahulu, dimana admin pada

aplikasi ini adalah setiap penjaga tempat wisata yang dijadikan objek titik lokasi tempat wisata daerah Tarutung. Setelah itu admin dapat mengolah data alamat dan titik lokasi tempat wisata yaitu seperti *input* data tempat wisata termasuk titik lokasi (*long* dan *lat*) keberadaan tempat wisata tersebut, edit data tempat wisata, dan dapat hapus data tempat wisata. Data ini nantinya akan dimanfaatkan oleh sistem aplikasi pada *user* dalam hal penggunaan aplikasi sistem wisata tempat wisata daerah Tarutung.

2. Sistem Aplikasi *User*

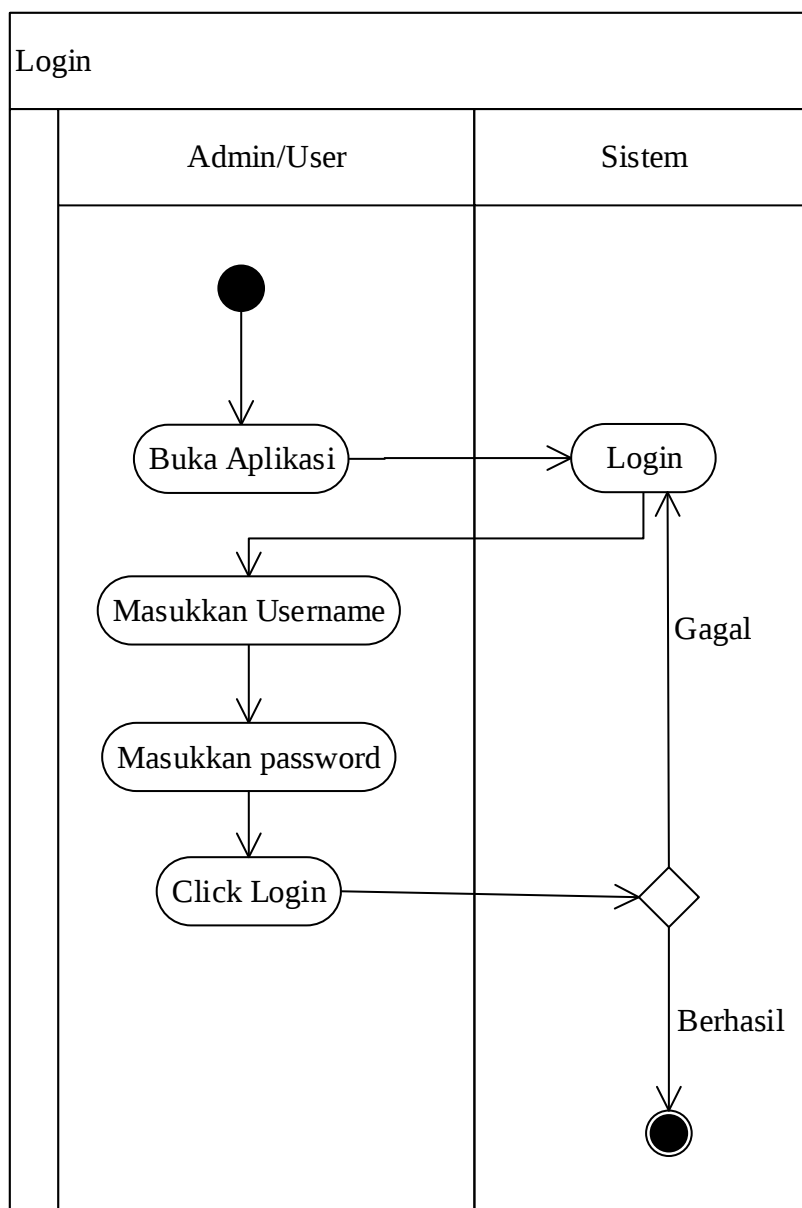
Aplikasi pada *user* berguna untuk melakukan pencarian lokasi tempat wisata yang ada di Tarutung dan menu lainnya. Pada aplikasi wisata lokasi yang digunakan oleh *user*, memiliki fitur seperti menu informasi lokasi dimana *user* akan dapat melihat informasi sebuah tempat lokasi tersebut, menu daftar tempat wisata dimana pada menu ini *user* akan dapat mengakses lokasi keberadaan tempat wisata sesuai yang ingin dicari, dan menu daftar tempat wisata peta lokasi Tarutung. Pada menu data tempat wisata, *user* dapat melihat data seluruh objek tempat wisata yang ada di Tarutung dan juga dapat melakukan pencarian berdasarkan tempat wisata. dan pada menu maps, *user* dapat mengakses lokasi tempat wisata yang diinginkan.

III.4.3. Activity Diagram

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

1. Activity Diagram Login Admin

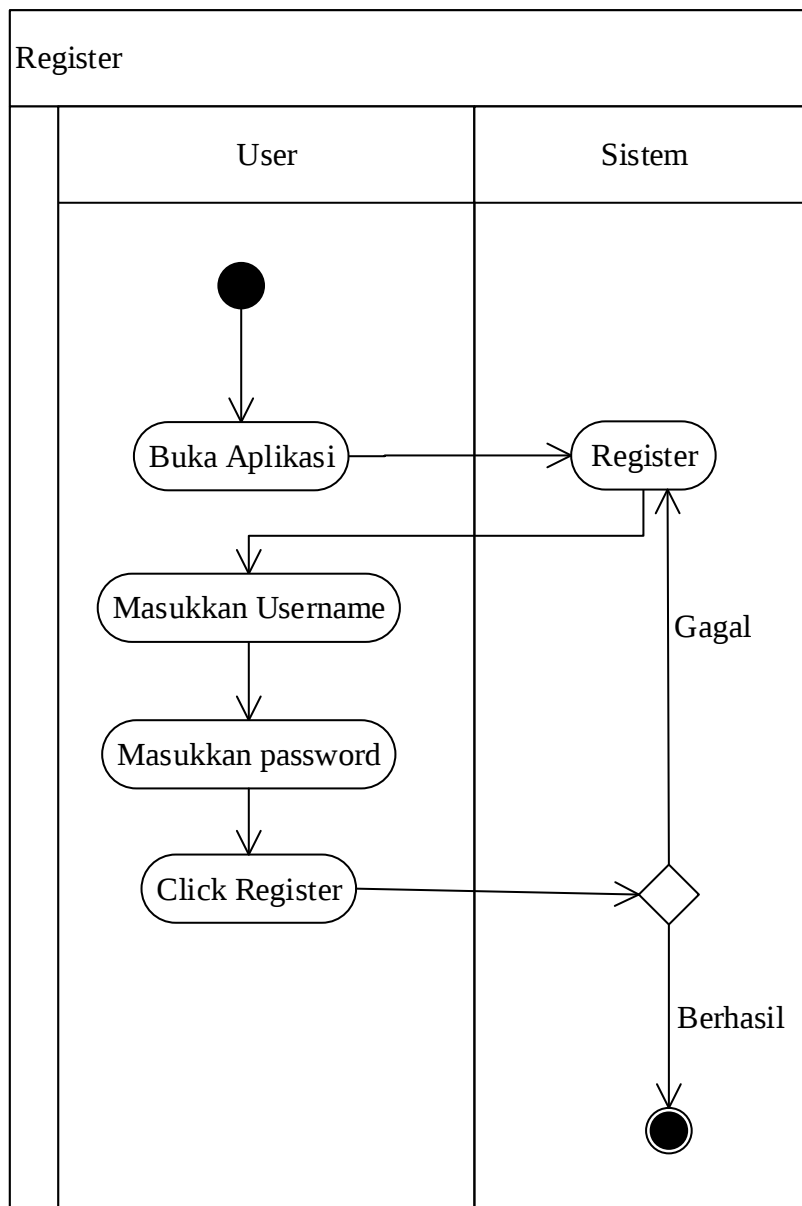
Aktivitas proses *login* admin diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username* dan memasukkan *password*. Jika data *valid* maka sistem akan menampilkan menu utama, sedangkan jika tidak *valid*, maka tidak dapat masuk kedalam menu utama. Seperti yang ditunjukkan pada gambar III.3:



Gambar III.3. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Register

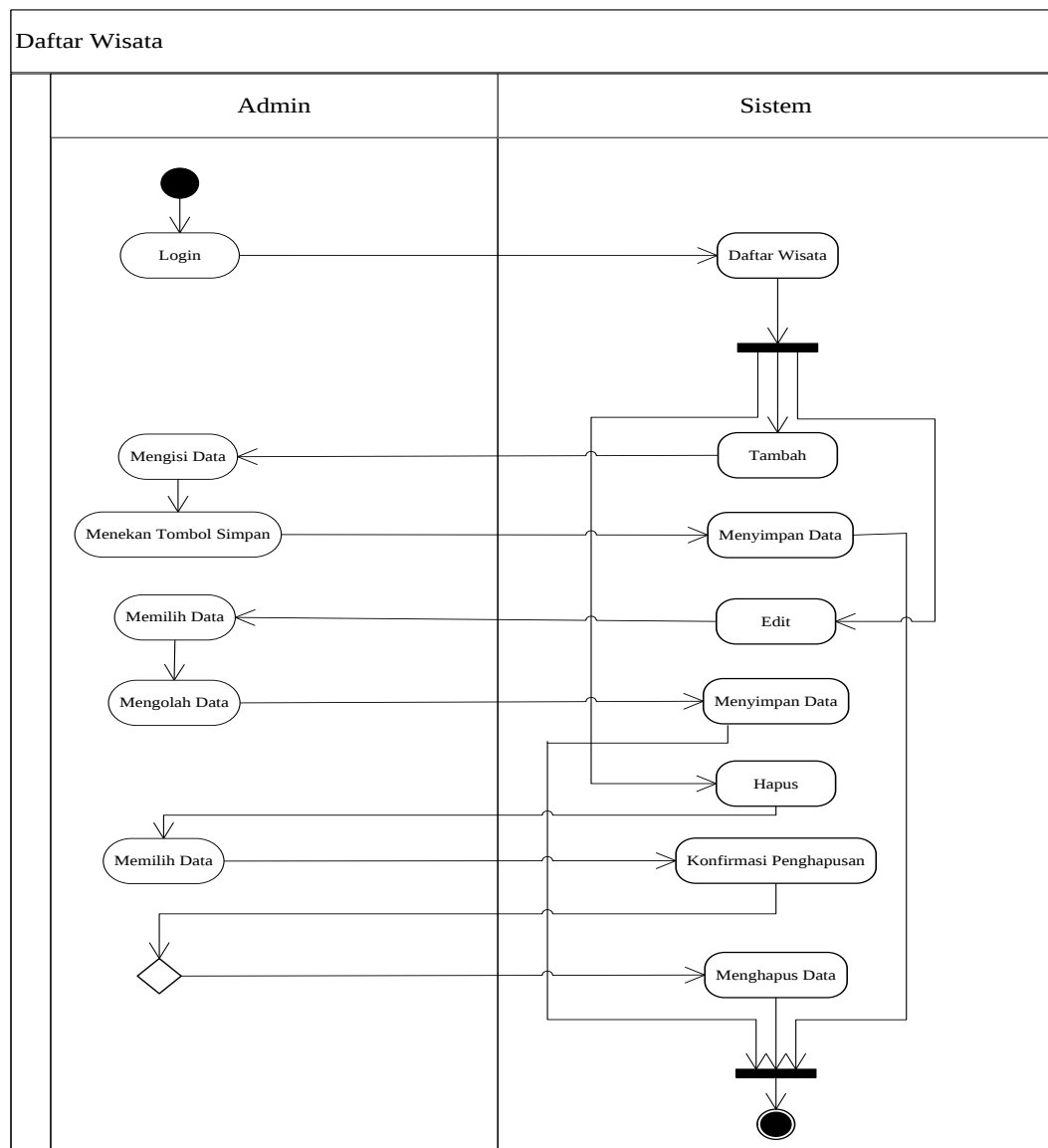
Aktivitas proses *register* diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username* dan memasukkan *password*. Jika data *valid* maka sistem akan menampilkan menu login, sedangkan jika tidak *valid*, maka tidak dapat masuk kedalam menu utama. Seperti yang ditunjukkan pada gambar III.4:



Gambar III.4. Activity Diagram Register

3. Activity Diagram Mengolah Data Daftar Tempat Wisata

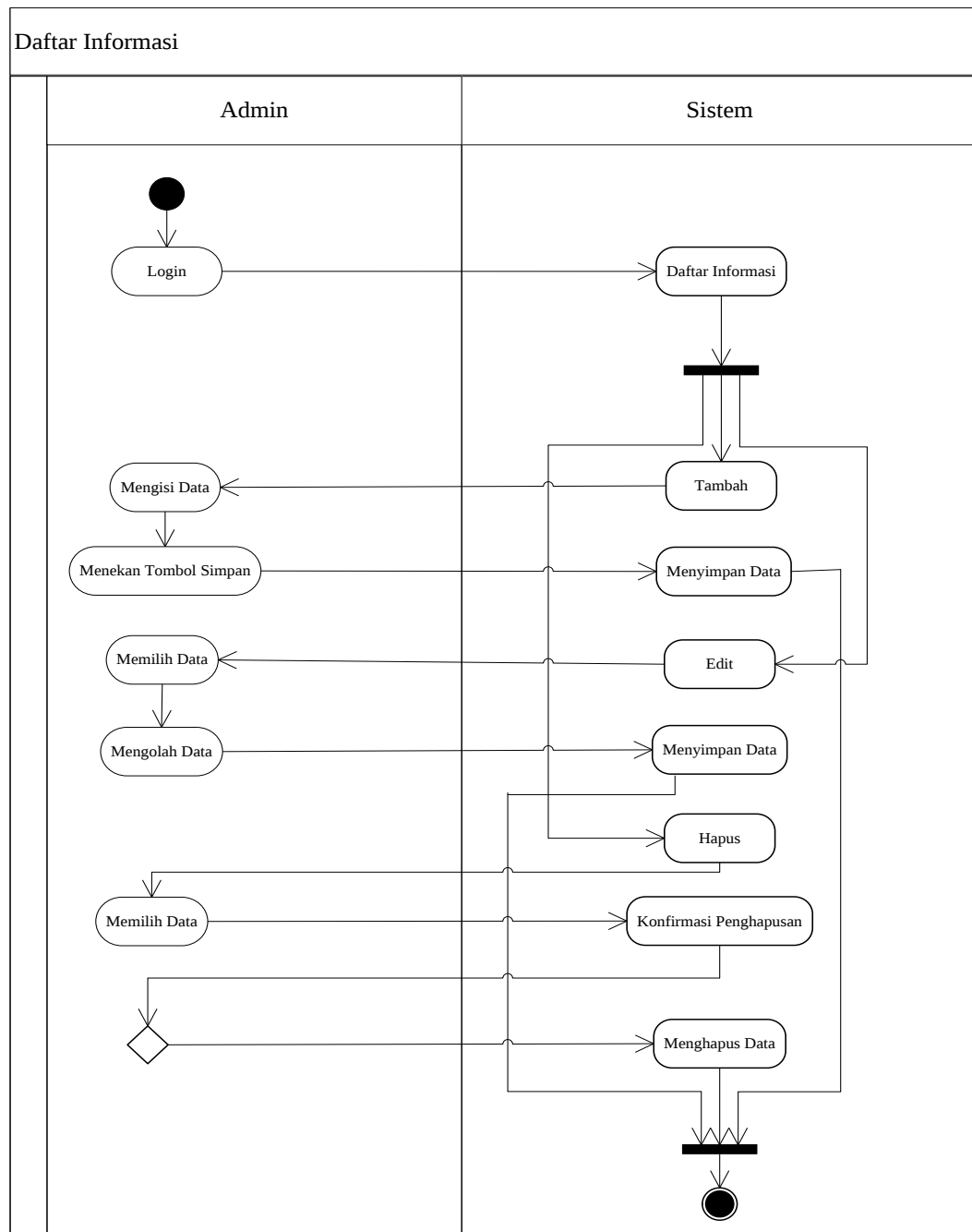
Aktivitas proses mengolah data informasi daftar tempat wisata diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.5:



Gambar III.5. Activity Diagram Mengolah Data Daftar Tempat Wisata

4. Activity Diagram Mengolah Daftar Informasi

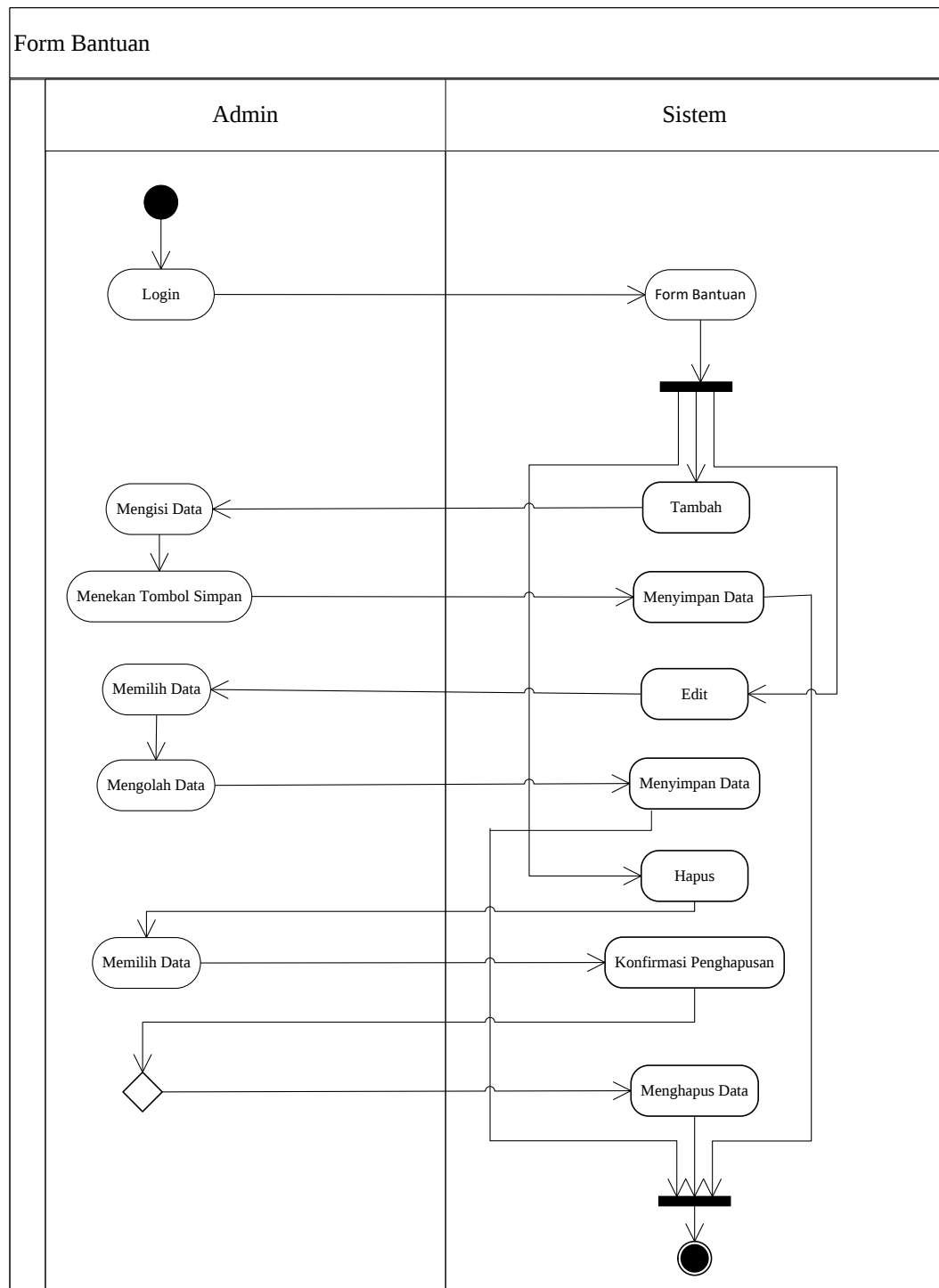
Aktivitas proses mengolah daftar informasi diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.6:



Gambar III.6. Activity Diagram Mengolah Data Daftar Informasi

5. Activity Diagram Mengolah Data Bantuan

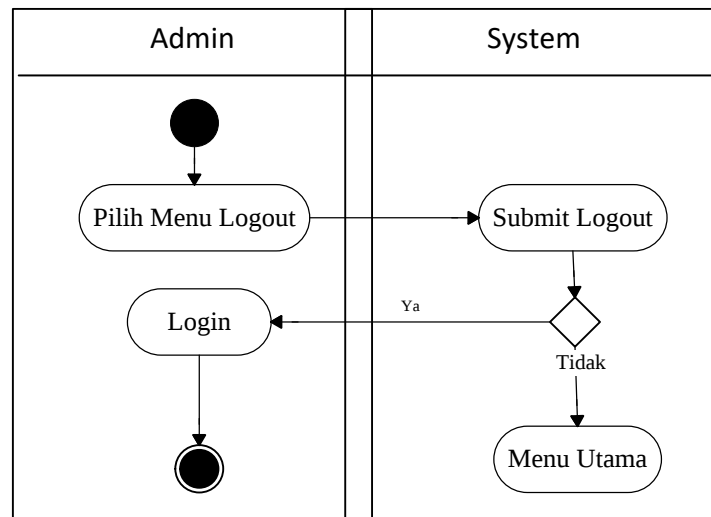
Aktivitas proses mengolah data bantuan diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.7:



Gambar III.7. Activity Diagram Mengolah Data Bantuan

6. Activity Diagram Log Out

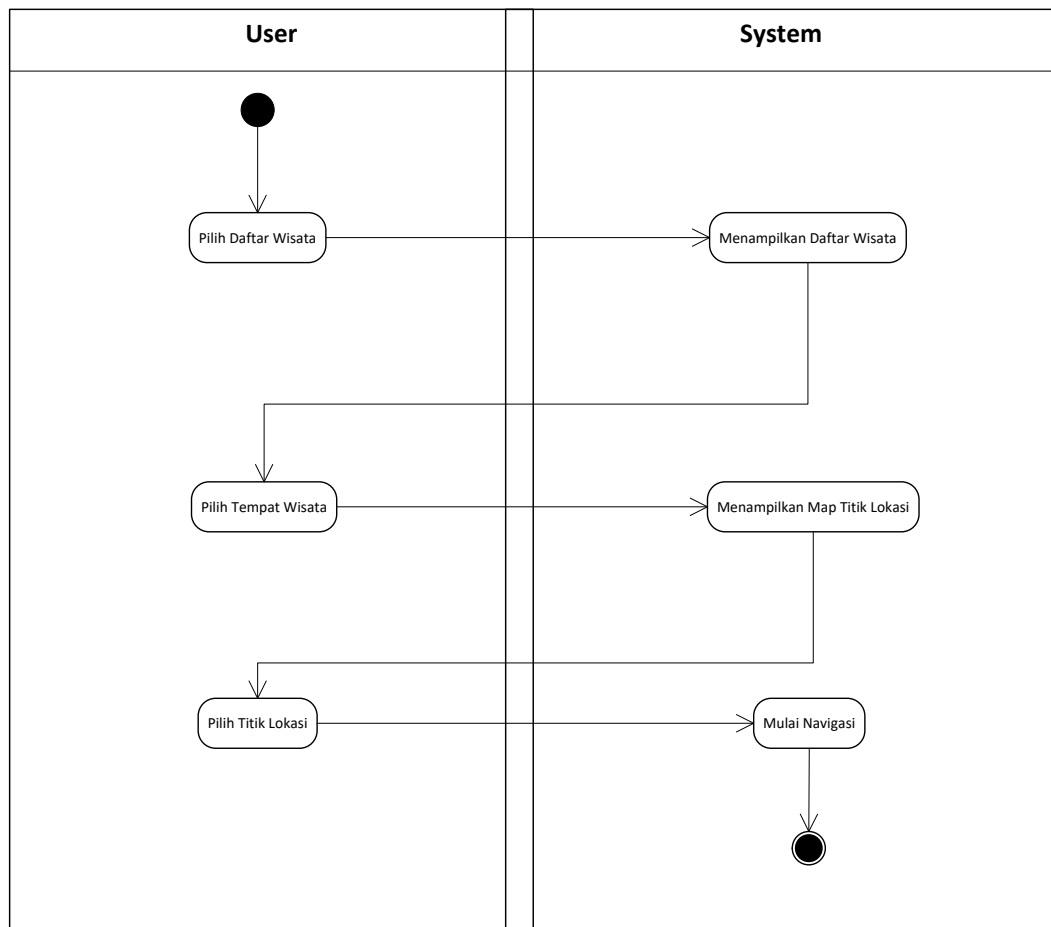
Aktivitas proses *log out* diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.8:



Gambar III.8. Activity Diagram Log Out

7. Activity Diagram Daftar Wisata

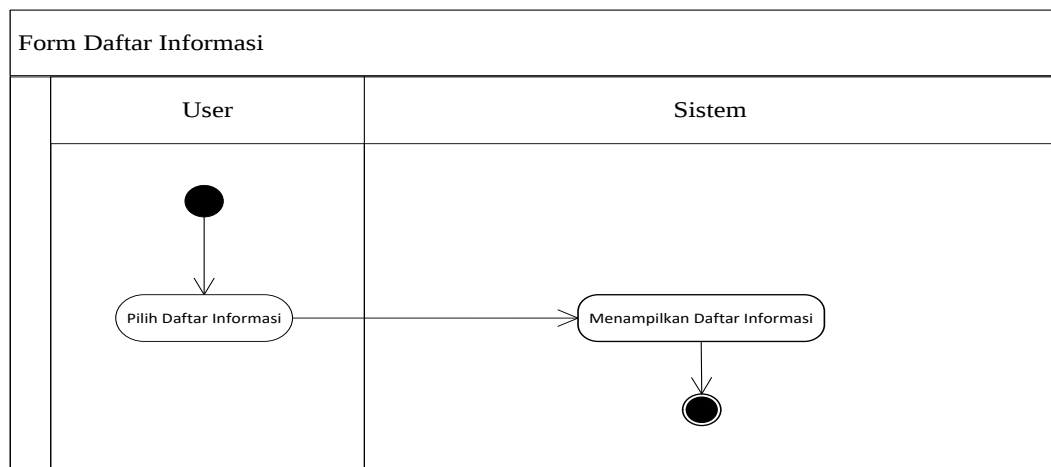
Aktivitas daftar tempat wisata *user* diterangkan dalam langkah - langkah *state*, ditunjukkan pada gambar III.9:



Gambar III.9. Activity Diagram Daftar Wisata

8. Activity Diagram Daftar Informasi

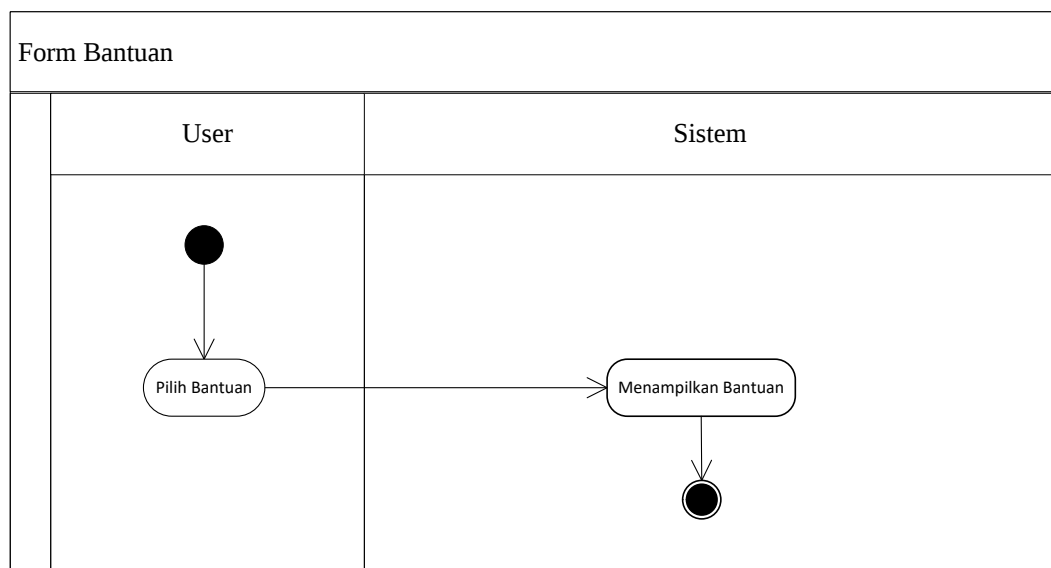
Aktivitas daftar informasi pada *user* diterangkan dalam langkah - langkah *state*, ditunjukkan pada gambar III.10:



Gambar III.10. Activity Diagram Daftar Informasi

9. Activity Diagram Bantuan

Aktivitas bantuan *user* diterangkan dalam langkah - langkah *state*, ditunjukkan pada gambar III.11:



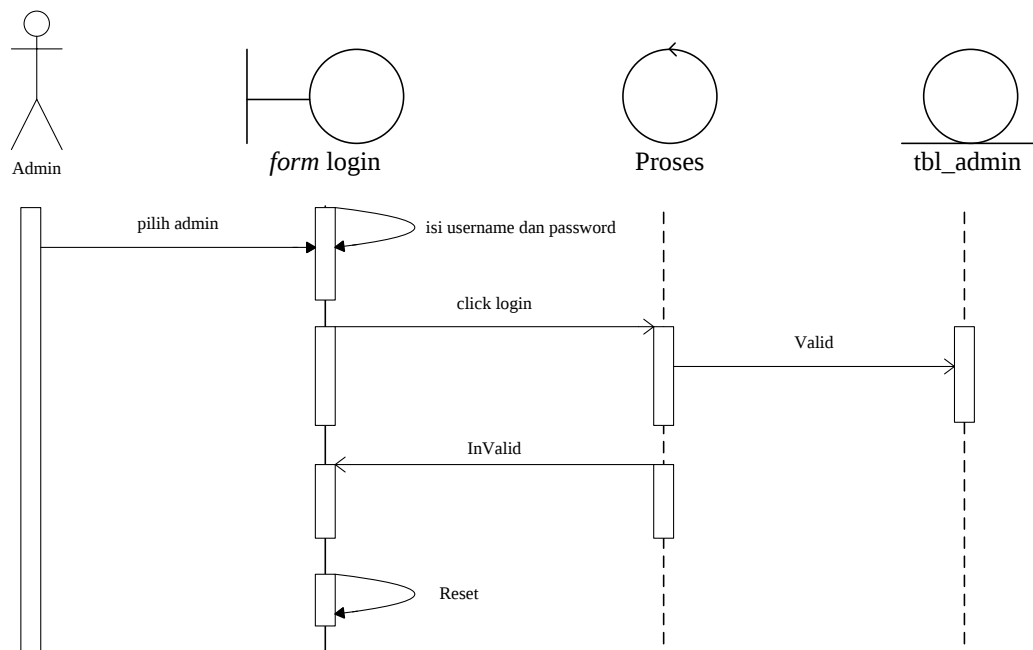
Gambar III.11. Activity Diagram Bantuan

III.4.4. Sequence Diagram

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

1. Sequence Diagram Login Admin

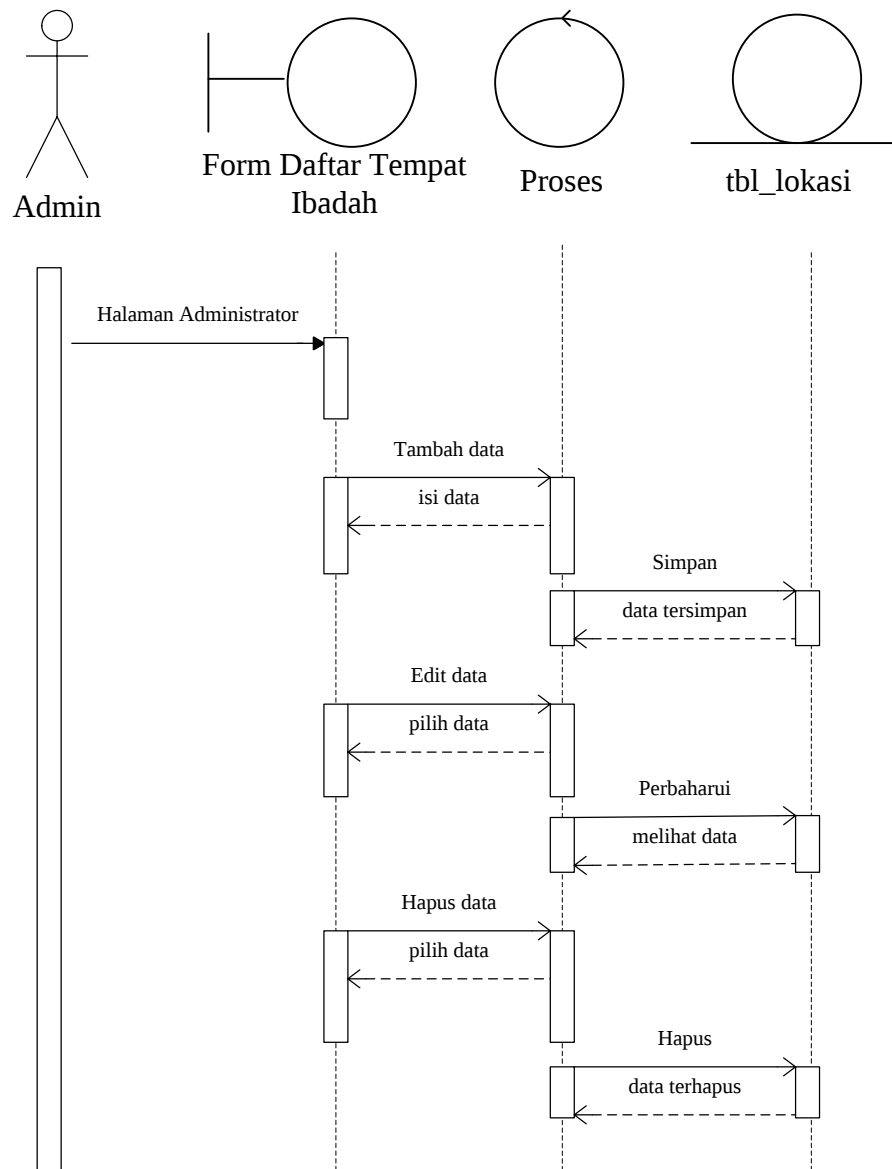
Serangkaian kegiatan melakukan *login* admin dapat terlihat seperti pada gambar III.12 berikut :



Gambar III.12. Sequence Diagram pada Form Login Admin

2. Sequence Diagram Daftar Wisata

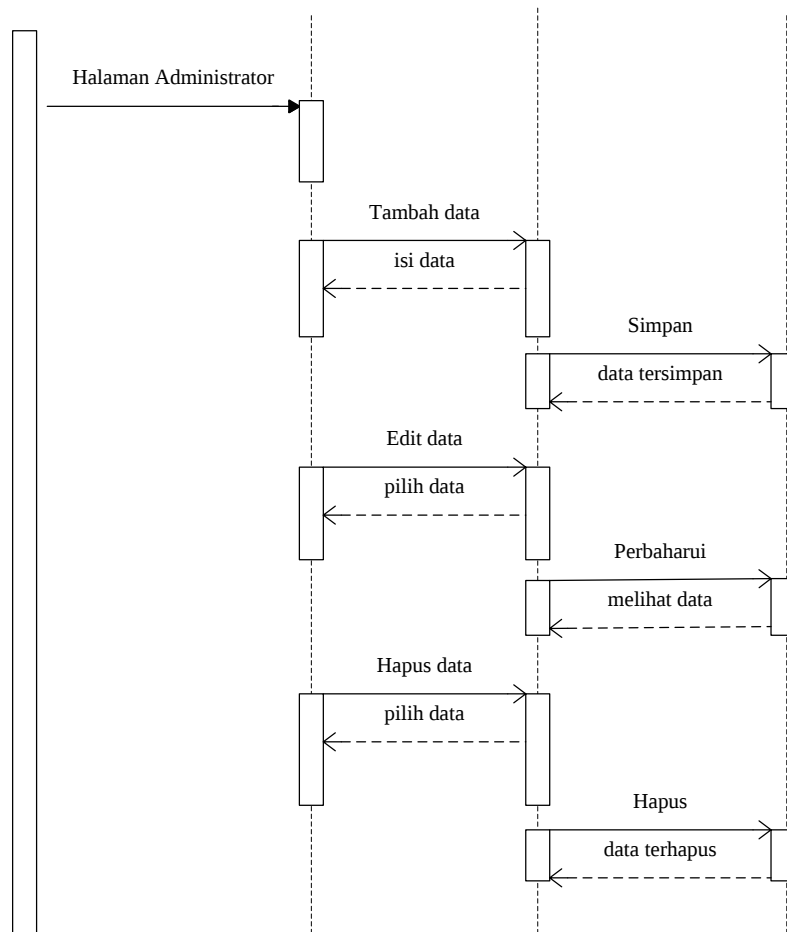
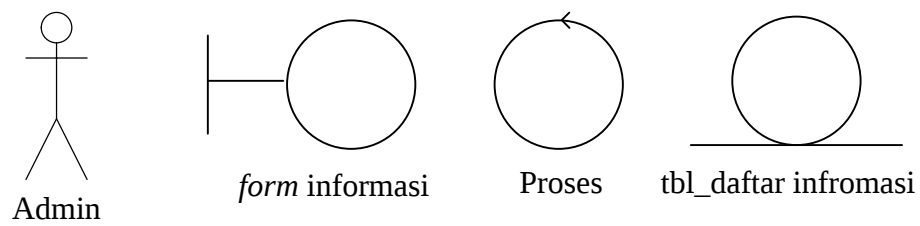
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data daftar tempat wisata terlihat seperti pada gambar III.13 berikut :



Gambar III.13. Sequence Diagram Daftar Wisata

3. Sequence Diagram Daftar Informasi

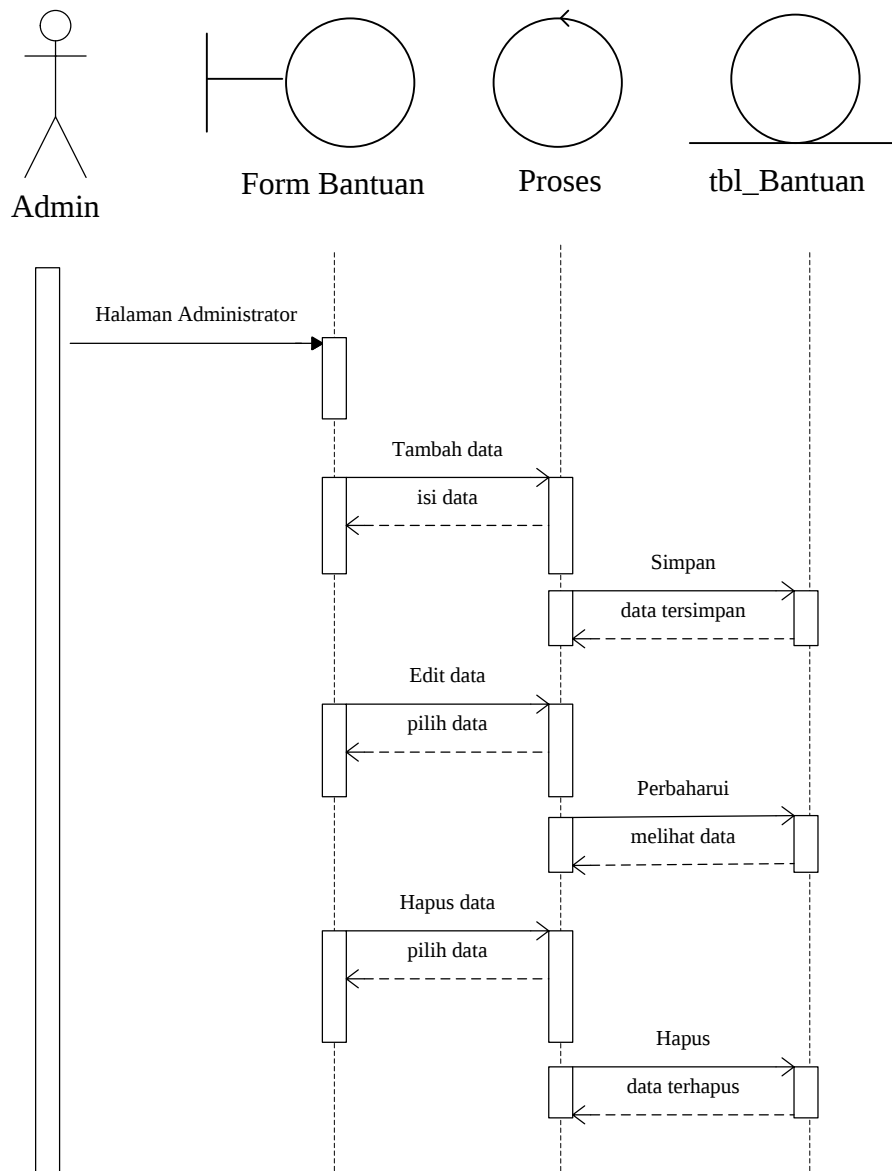
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data daftar informasi terlihat seperti pada gambar III.14 berikut :



Gambar III.14. Sequence Diagram Daftar Informasi

4. Sequence Diagram Bantuan

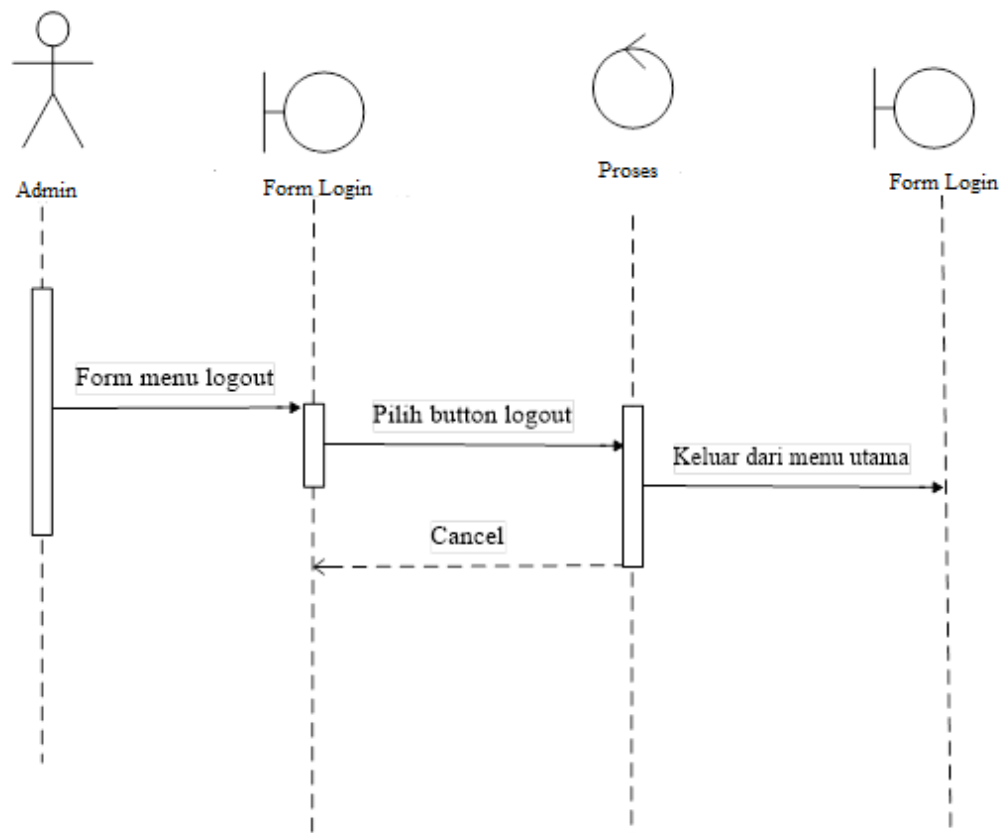
Serangkaian kegiatan melakukan pengolahan data bantuan terlihat seperti pada gambar III.15 berikut :



Gambar III.15. Sequence Diagram Bantuan

5. Sequence Diagram Log Out

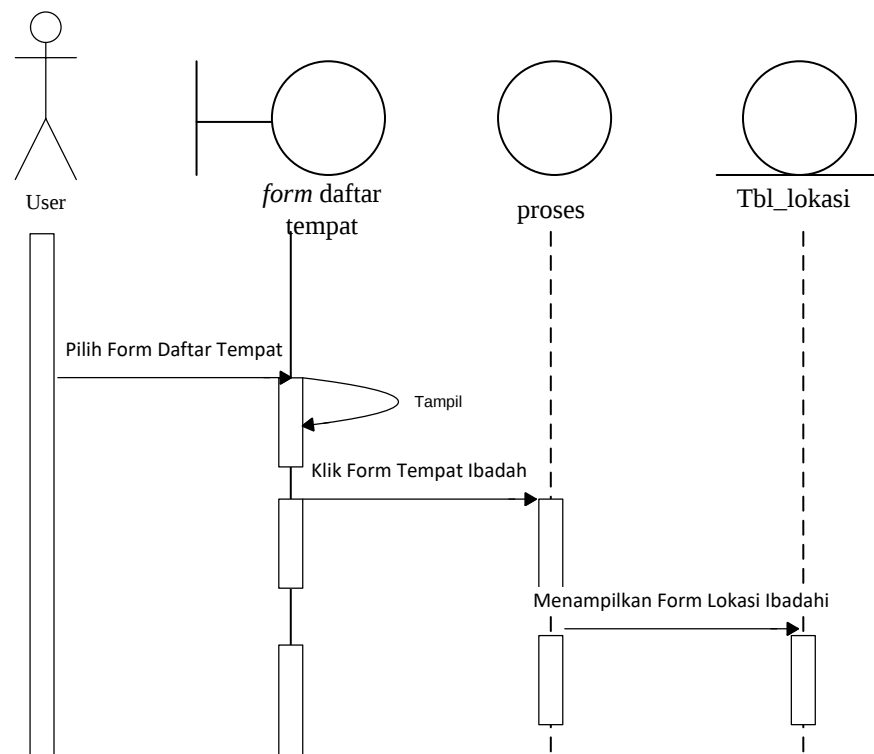
Sequence Diagram yang dilakukan oleh admin setelah selesai melakukan akses sistem, dapat dilihat pada gambar III.16. sebagai berikut :



Gambar III.16. Sequence Diagram Log Out

6. Sequence Diagram Daftar Wisata

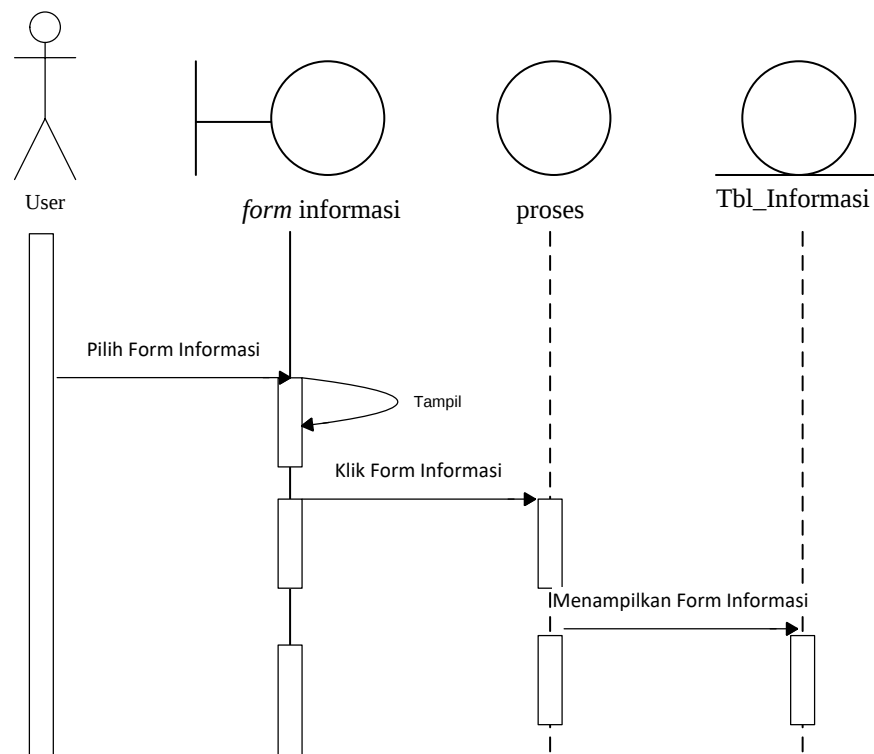
Serangkaian kegiatan daftar tempat wisata *user* dapat terlihat seperti pada gambar III.17 berikut:



Gambar III.17. Sequence Diagram Daftar Wisata

7. Sequence Diagram Daftar Informasi

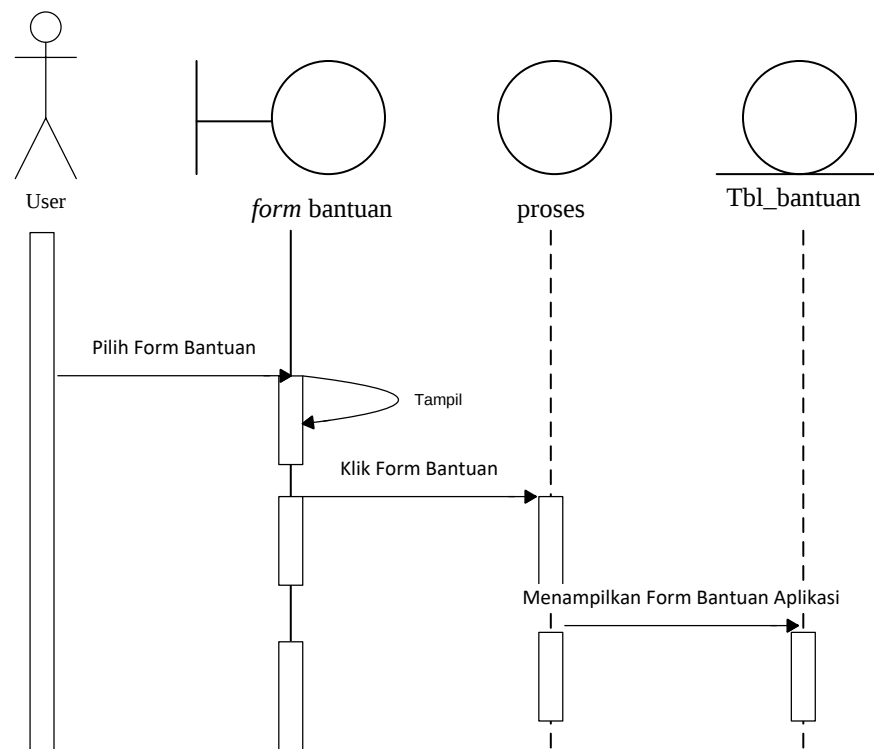
Serangkaian kegiatan menambahkan daftar informasi dapat terlihat seperti pada gambar III.18 berikut:



Gambar III.18. Sequence Diagram Daftar Informasi

8. Sequence Diagram Bantuan

Serangkaian kegiatan *form* bantuan *user* dapat terlihat seperti pada gambar III.19 berikut:



Gambar III.19. Sequence Diagram Bantuan

III.6. Desain *Interface*

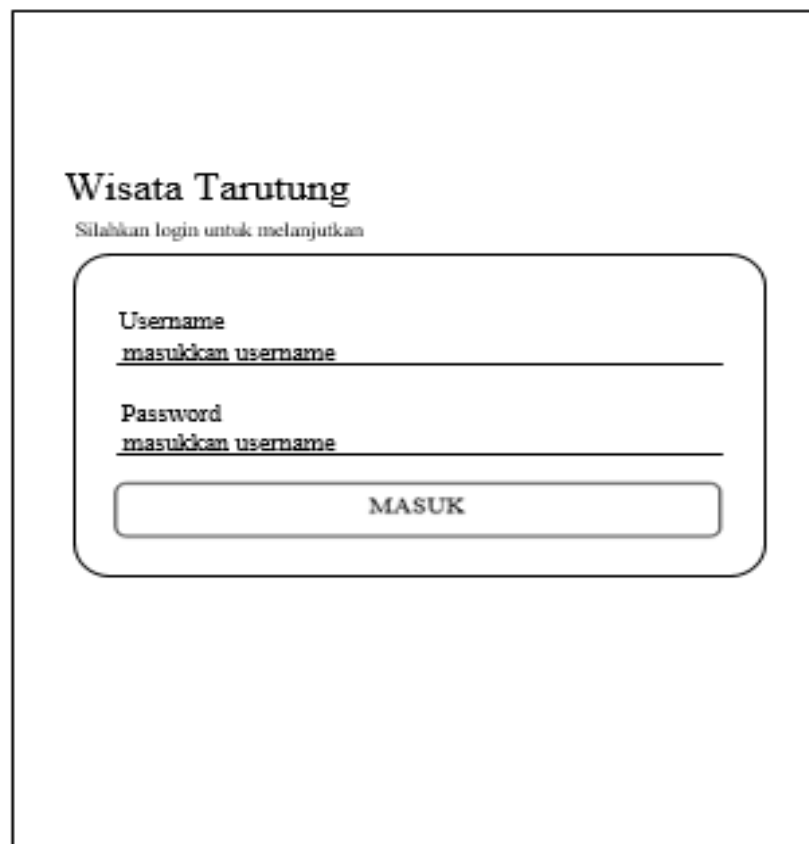
Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain halaman *user* dan desain halaman admin.

III.6.1 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.20.



The image shows a login form titled "Wisata Tarutung" with the instruction "Silahkan login untuk melanjutkan". The form is enclosed in a rounded rectangle and contains two input fields: "Username" and "Password". Both fields have placeholder text "masukkan username". Below the input fields is a button labeled "MASUK".

Wisata Tarutung
Silahkan login untuk melanjutkan

Username
masukkan username

Password
masukkan username

MASUK

Gambar III.20. Desain *Form Login Admin*

2. Desain *Form Home*

Halaman *home* ini menampilkan menu utama Berikut tampilannya pada gambar III.21.

The wireframe shows a rectangular frame representing the application window. At the top, there is a header section containing the application title: 'Aplikasi Wisata Tarutung Kabupaten Tapanuli Utara Menggunakan Metode Euclidean Distance'. To the right of the title is a placeholder box labeled 'Gambar'. Below the header, the main content area is divided into two sections: 'Deskripsi' on the left and 'Text' on the right. At the bottom of the frame is a footer section labeled 'MENU'.

Gambar III.21. Desain *Form Home*

3. Desain *Form* Daftar Informasi

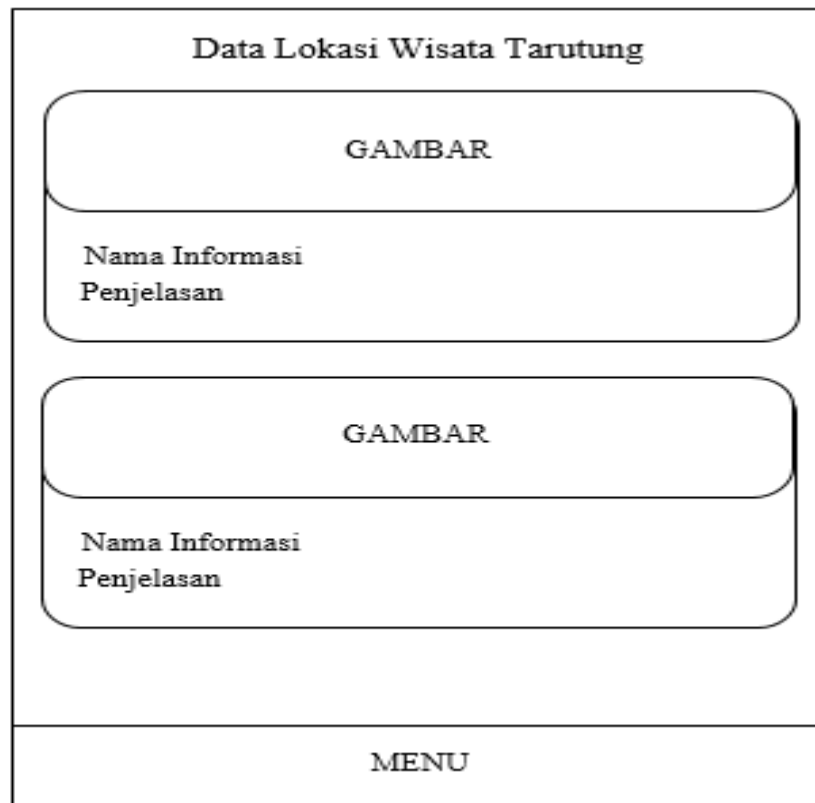
Halaman ini menampilkan ataupun memasukkan data informasi tempat wisata. Berikut dapat dilihat pada gambar III.22.

Daftar Informasi
GAMBAR
Nama Informasi
Penjelasan
MENU

Gambar III.22. Desain *Form* Daftar Informasi

4. Desain *Form* Data Lokasi

Halaman ini menginputkan daftar lokasi tempat wisata. Berikut dapat dilihat pada gambar III.23.

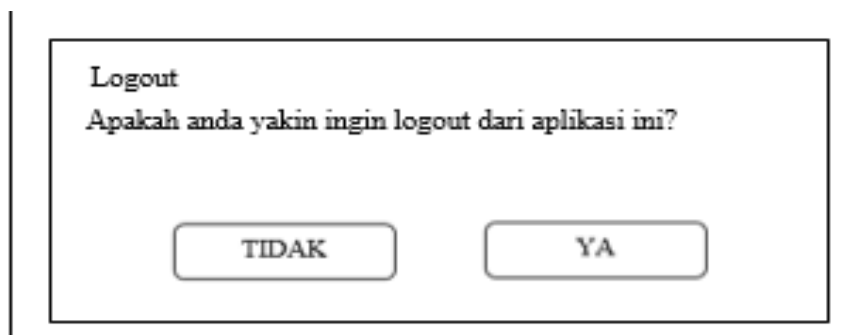


The form is titled "Data Lokasi Wisata Tarutung". It contains two identical sections, each with a "GAMBAR" (Image) field and a "Nama Informasi Penjelasan" (Information Name Explanation) field. At the bottom, there is a "MENU" button.

Gambar III.23. Desain *Form* Data Lokasi

5. Desain *Form* Logout

Halaman ini bertujuan untuk keluar dari aplikasi. Berikut tampilannya pada gambar III.24.



The form is titled "Logout" and asks the question "Apakah anda yakin ingin logout dari aplikasi ini?". It has two buttons: "TIDAK" (No) and "YA" (Yes).

Gambar III.24. Desain *Form* Logout

III.6.2 Desain Halaman User

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

1. Desain Form Register

Desain halaman ini bertujuan untuk membuat akun pengguna. Berikut tampilannya pada gambar III.25.

Daftar
Silahkan isi informasi dibawah ini untuk membuat akun baru

Nama depan <u>nama depan</u>	Nama belakang <u>nama belakang</u>
Email <u>cth : emailkamu@gmail.com</u>	
Nomor handphone <u>cth : 08123456780</u>	
Password <u>masukkan password</u>	
Konfirmasi Password <u>masukkan password</u>	

DAFTAR

Gambar III.25. Desain Form Register

2. Desain Form Login

Desain halaman ini adalah tampilan halaman login pengguna. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar III.26.



The image shows a login form design for 'Wisata Tarutung'. The form is contained within a rounded rectangle. At the top, the title 'Wisata Tarutung' is displayed in a bold, serif font, with the tagline 'Temukan destinasi wisata terbaikmu' underneath it in a smaller, regular font. Below the title, there are two input fields. The first is labeled 'Email' and contains the placeholder text 'cth : emailkamu@gmail.com'. The second is labeled 'Password' and contains the placeholder text 'masukkan password'. Both fields have horizontal lines indicating where to enter text. Below these fields is a large, rounded rectangular button with the text 'MASUK' centered on it.

Gambar III.26. Desain *Form Login*

3. Desain *Form Home*

Halaman ini menampilkan halaman utama pada saat pengguna membuka aplikasi. Berikut dapat dilihat pada gambar III.27.

The form is a vertical rectangle with a black border. At the top, there is a rounded rectangle containing the text "Wisata Tarutung" in bold, followed by "Destinasi Wisata Terbaik Di Tarutung Sumatera" in a smaller font. Below this, the text "Daftar Wisata Terdekat" is centered. Underneath, there are three identical rounded rectangles stacked vertically. Each contains the text "Nama Informasi" in bold, followed by "Penjelasan" in a smaller font. At the bottom of the form, there is a horizontal rectangle containing the word "MENU" in bold, centered.

Gambar III.27. Desain *Form Home*

4. Desain *Form* Daftar Layanan Informasi

Desain halaman ini bertujuan untuk memberikan seputar informasi.

Berikut tampilannya pada gambar III.28.

Daftar Layanan Informasi	
GAMBAR Nama Informasi Penjelasan	
MENU	

Gambar III.28. Desain *Form* Daftar Layanan Informasi

5. Desain *Form* Menu Lokasi

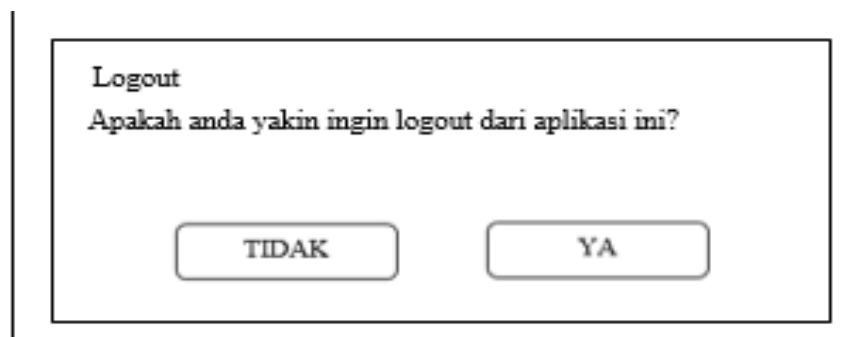
Tampilan halaman ini menampilkan maps lokasi tempat wisata. Berikut dapat dilihat pada gambar III.29.



Gambar III.29. Menu Lokasi Wisata

6. Desain *Form Logout*

Halaman ini bertujuan untuk keluar dari aplikasi. Berikut tampilannya pada gambar III.30.



Gambar III.30. Desain *Form Logout*