

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Dengan semakin berkembangnya Kemajuan teknologi informasi yang ada sekarang khususnya telepon genggam, dapat diterapkan di berbagai bidang, salah satunya yaitu bidang pencarian lokasi. Teknologi pada saat ini dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan dalam berbagai informasi, khususnya bagi masyarakat. Dimana salah satu bidang kehidupan manusia yang sangat membutuhkan informasi adalah bidang pencarian lokasi rumah sakit hewan kota medan

Masyarakat Kota Medan baik warga pendatang maupun penduduk asli masih ada yang belum mengetahui dimana saja letak rumah sakit hewan dan harus melewati jalur mana yang lebih dekat dari tempat mereka berada, sedangkan informasi keberadaan lokasi rumah sakit hewan sulit didapatkan maka akan menyebabkan masyarakat sulit menentukan dimana mereka akan melakukan pengobatan hewan peliharaan yang lebih dekat dengan rumah. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi pencarian lokasi dan pemetaan rumah sakit hewan.

Strategi Pemecahan Masalah

Adapun strategi pemecahan masalah yang dapat penulis lakukan untuk memberikan solusi menyelesaikan masalah tersebut yaitu:
menghitung jarak Euclidean 1 dimensi. Titik 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:

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

III.2. Studi Kasus

Pada Kasus untuk menentukan jarak terdekat antara lokasi potensi utama dengan Latitude 3.5893899 dan Longitude 98.6636413 menuju lokasi rumah sakit hewan dokter almisbah dengan Latitude 3.5858931 dan Longitude 98.6506429, lokasi potensi utama dengan Latitude 3.5893899 dan Longitude 98.6636413 menuju Lokasi rumah sakit hewan hadavet dengan Latitude 3.6151332 dan Longitude 98.6769036 dengan menggunakan metode Euclidean Distance dengan rute yang ditentukan, adalah sebagai berikut:

Tabel III.1. Daftar rumah sakit hewan

Nama	Lokasi	Longitude dan latitude
Praktek Dokter Hewan Eldora & Petshop	Jl. Gunung Krakatau No.261, Pulo Brayan Darat I, Kec. Medan Tim., Kota Medan, Sumatera Utara 20236	3.6280960838990826, 98.68118109419284
Dokter Hewan Samsul	Jl. Belibis, Sei Sikambing B, Kec. Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara 20122	3.592455982509669, 98.62178599212602
Praktek Dokter Hewan Nova Andryadi	Jl. Beringin I, Helvetia, Kec. Medan Helvetia, Kota Medan, Sumatera Utara 20124	3.6079680735450834, 98.6316057808869
Klinik Hewan Shofie - (Shofie Vet Clinic)	Jl. Ayahanda No.43d, Sei Putih Bar., Kec. Medan Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara 20113	3.5985453621167505, 98.65254846840041
Praktek Dokter Hewan Katamso Carnava Vet Clinic. drh Edi Rusmansyah	Jl. Brigjend Katamso No.324, Sei Mati, Kec. Medan Maimun, Kota Medan, Sumatera Utara 20215	3.5731239480689143, 98.68695792572846

Praktek Dokter Hewan Bersama	Jl. Sei Asahan No.2 A, Tj. Rejo, Kec. Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara 20154	3.5759789915956235, 98.64287709090412
Mams Pet Ville	HJC9+57R, Jl. Ps. III Tapian Nauli, Sunggal, Kec. Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara 20128	3.5744370460123793, 98.61747120769103

Penyelesaian:

Lokasi potensi utama ke Lokasi rumah sakit hewan almisbah

Lat1, long1 (3.5893899, 98.6636413) $\longrightarrow$ Lat2, Long2 (3.5858931, 98.6506429)

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

$$= \sqrt{(3.5893899 - 3.5858931)^2 + (98.6636413 - 98.6506429)^2} * 111.319$$

$$= 1.49841333831 \text{ km}$$

Lokasi potensi utama ke Lokasi rumah sakit hewan haDavet

Lat1, long1 (3.5893899, 98.6636413) $\longrightarrow$ Lat2, Long2 (3.6151332, 98.6769036)

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

$$= \sqrt{(3.5893899 - 3.6151332)^2 + (98.6636413 - 98.6769036)^2} * 111.319$$

$$= 3.22365312262 \text{ km}$$

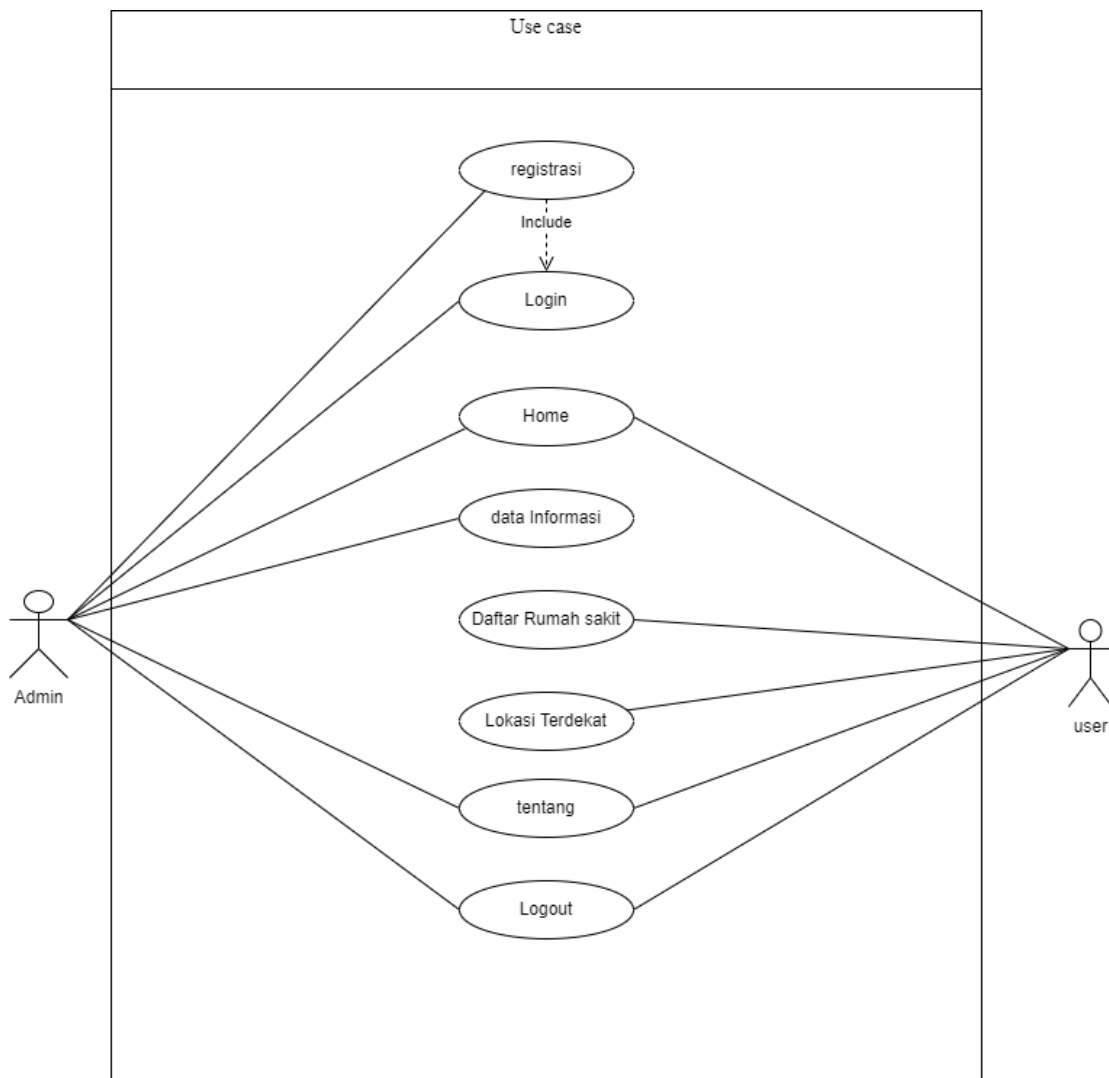
Hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan jarak terdekat dari potensi utama adalah lokasi rumah sakit hewan almisbah dengan hasil 1.49841333831 km. Sedangkan Jarak terjauh adalah Lokasi potensi utama menuju lokasi rumah sakit hewan haDa vet dengan hasil 3.22365312262 km.

III.3. Desain Sistem

Tahap desain sistem mempunyai maksud dan tujuan untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem dan untuk memberikan gambaran yang jelas serta rancang bangun yang lengkap tentang sistem yang akan dibangun.

III. 3.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah software atau sistem informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan. Use case diagram dapat dilihat seperti pada Gambar III.2 berikut:



Gambar III.2. Use Case Diagram Perancangan Bangun Aplikasi Untuk Pencarian Rumah Sakit Hewan Terdekat Di Kota Medan Dengan Metode Euclidean Distance

Keterangan:

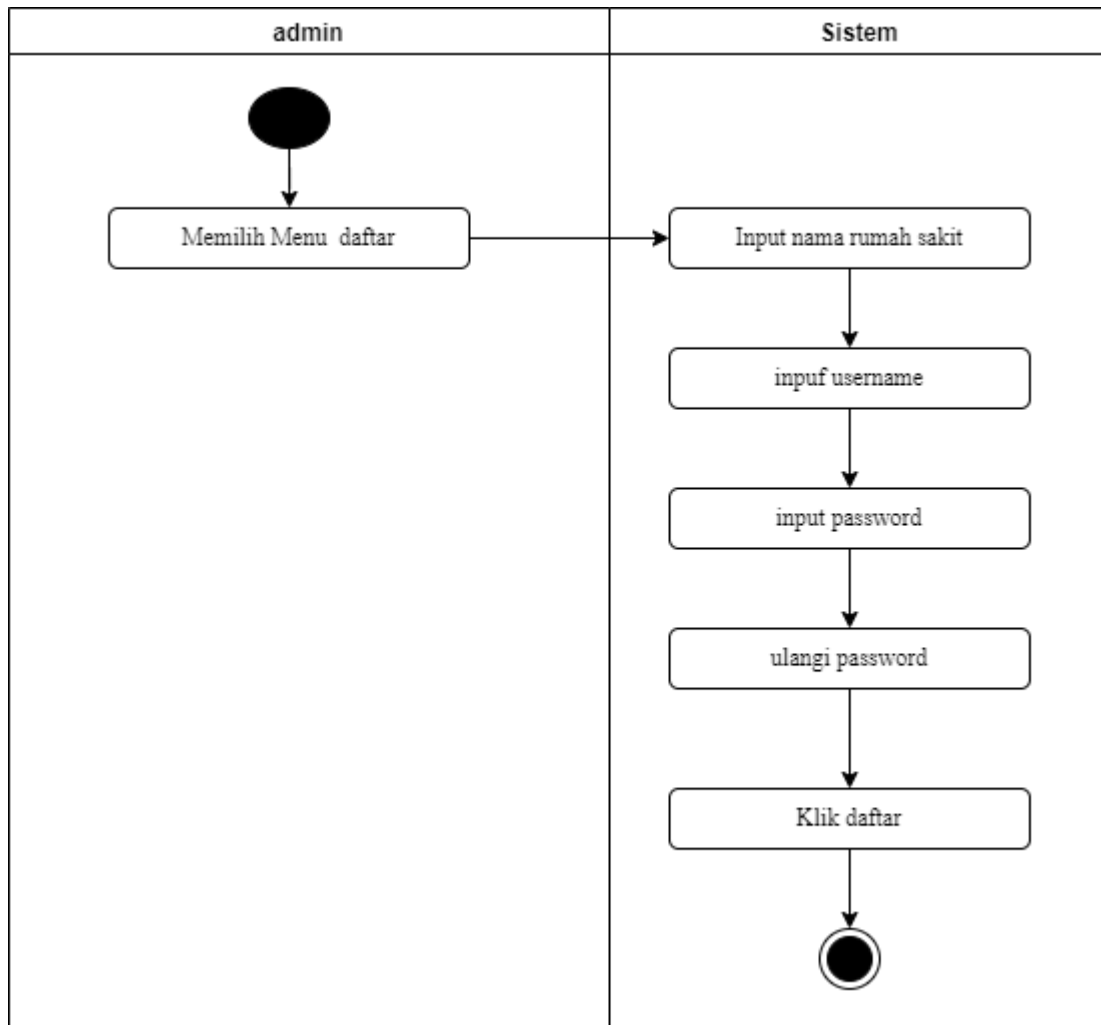
1. Admin melakukan registrasi
2. Setelah registrasi berhasil, dan admin login sistem menampilkan halaman home
3. Admin mengelola data informasi rumah hewan yang menyediakan perobatan hewan
4. Admin mengelola data rumah sakit menggunakan metode Euclidean Distance pada di Kota Medan
5. User melihat informasi rumah sakit hewan yang menyediakan perobatan hewan
6. Kemudian User melihat lokasi rumah sakit yang sudah menggunakan metode
7. User melihat rute lokasi awal menuju lokasi rumah sakit terdekat yang telah dihitung menggunakan metode Euclidean Distance dan ditampilkan secara otomatis dengan menggunakan geolocation

III.3.2. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada Use Case Diagram di atas dijabarkan dengan Activity Diagram :

1. Activity Diagram Login registrasi

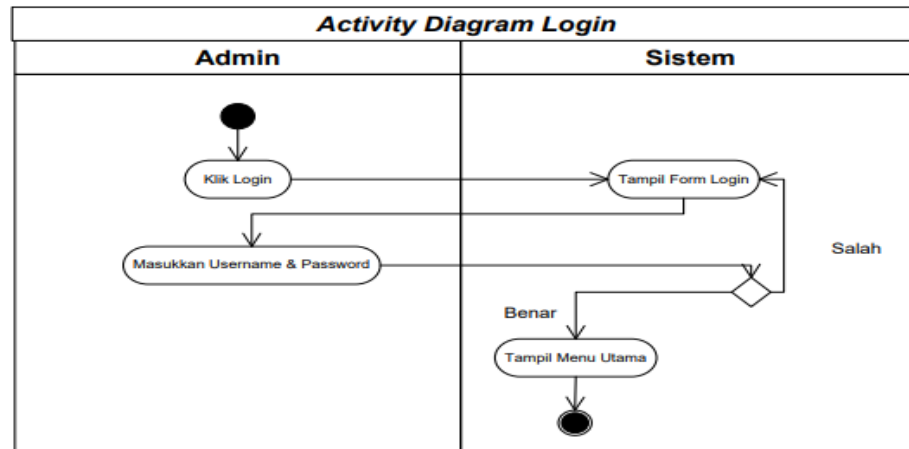
Activity Diagram Login Admin bertujuan untuk melihat validasi admin sebelum masuk kedalam program yang akan dijalankan dapat dilihat pada gambar III.4 berikut ini:



Gambar III.4. Activity Diagram Registrasi

2. Activity Diagram Login Admin

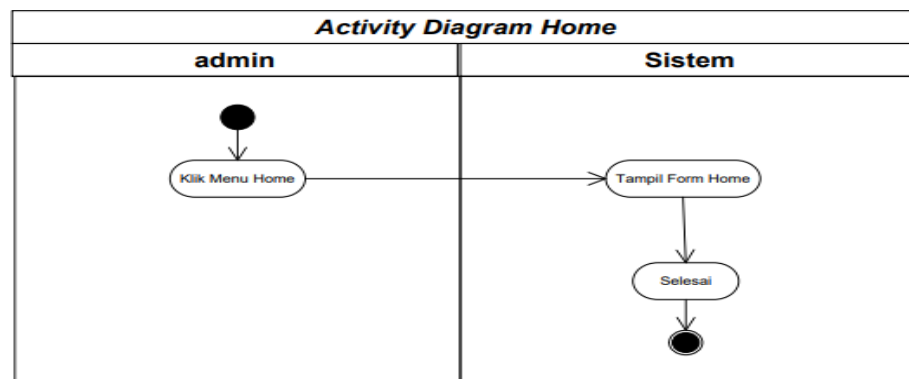
Activity Diagram Login Admin bertujuan untuk melihat validasi admin sebelum masuk kedalam program yang akan dijalankan dapat dilihat pada gambar III.5 berikut ini:



Gambar III.5. Activity Diagram Login

3. Activity Diagram Home

Activity Diagram Home pada halaman ini adalah halaman setelah kita melakukan proses login, disini admin bisa melakukan pengolahan data dapat dilihat pada gambar III.6 berikut ini:

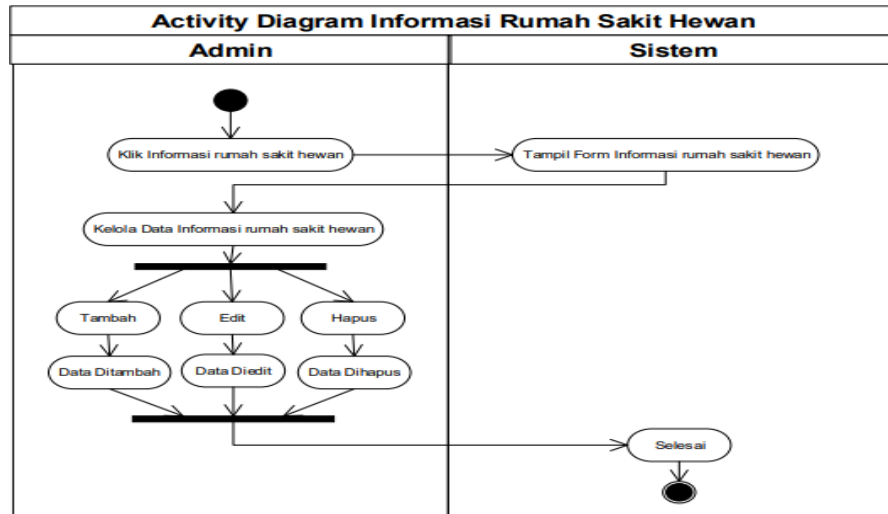


Gambar III.56 Activity Diagram Home

4. Activity Diagram Kelola Data Informasi rumah sakit hewan

Activity Diagram Informasi rumah sakit hewan bertujuan untuk memberikan informasi kepada para masyarakat update terbaru atas rumah sakit hewan terutama tentang lokasi rumah sakit hewan yang ada di kota medan, dapat dilihat pada gambar

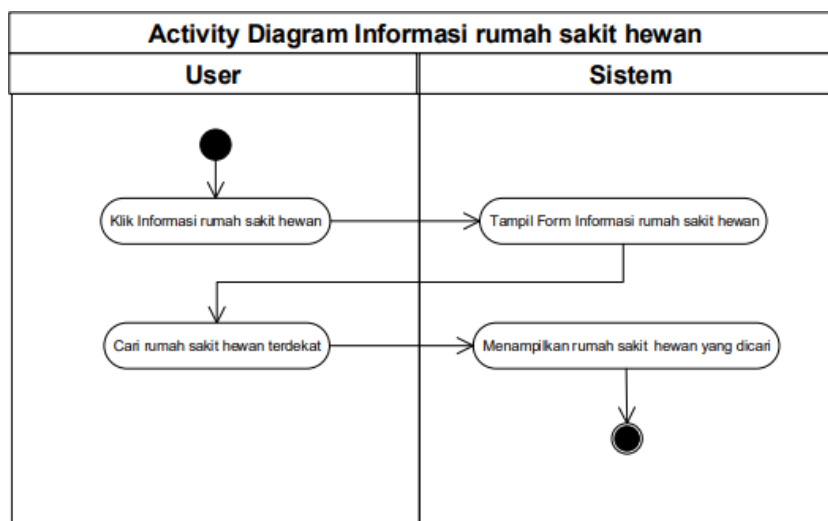
III.7 berikut ini:



Gambar III.7. Activity Diagram Informasi Rumah Sakit hewan

5. Activity Diagram Informasi rumah sakit hewan

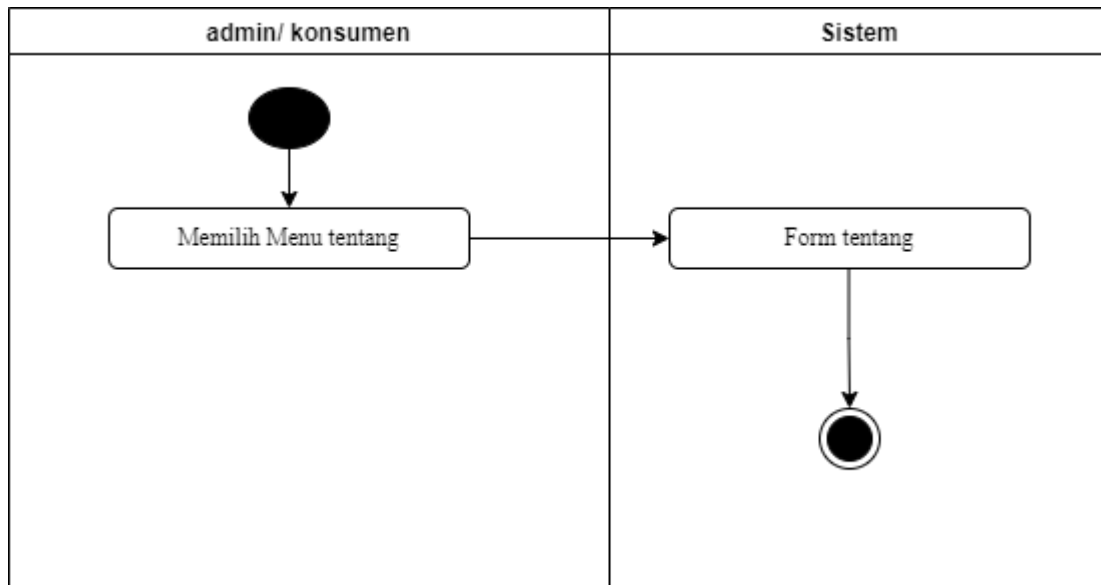
Activity Diagram Informasi rumah sakit hewan pada halaman ini hanya bisa di akses oleh user dimana user melihat informasi yang sudah dibagikan oleh admin, dapat dilihat pada gambar III.9 berikut ini:



Gambar III.9. Activity Diagram Informasi rumah sakit hewan

6. Activity Diagram tentang

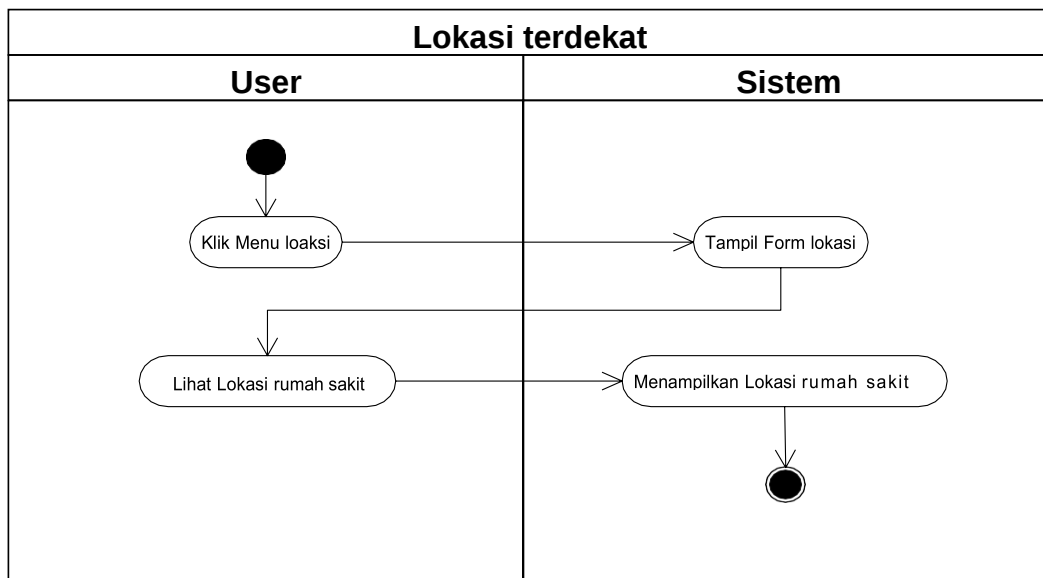
Activity Diagram tentang pada halaman ini user melihat form tentang yang sudah disediakan oleh admin dapat dilihat pada gambar III.10 berikut ini:



Gambar III.10. Activity Diagram tentang

7. Activity Diagram lokasi

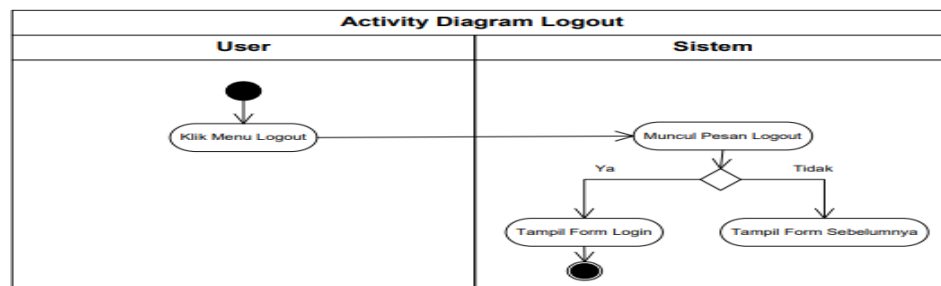
Activity Diagram lokasi pada halaman ini user bisa langsung bergerak ke arah lokasi vaksin yang sudah ditentukan tanpa nyasar atau salah tempat dapat dilihat pada gambar III.11 berikut ini:



Gambar III.11. Activity Diagram lokasi terdekat

8. Activity Diagram Logout

Activity Diagram Logout pada halaman ini admin bisa langsung keluar dari sistem yang sudah merak jalankan dapat dilihat pada gambar III.12 berikut ini:



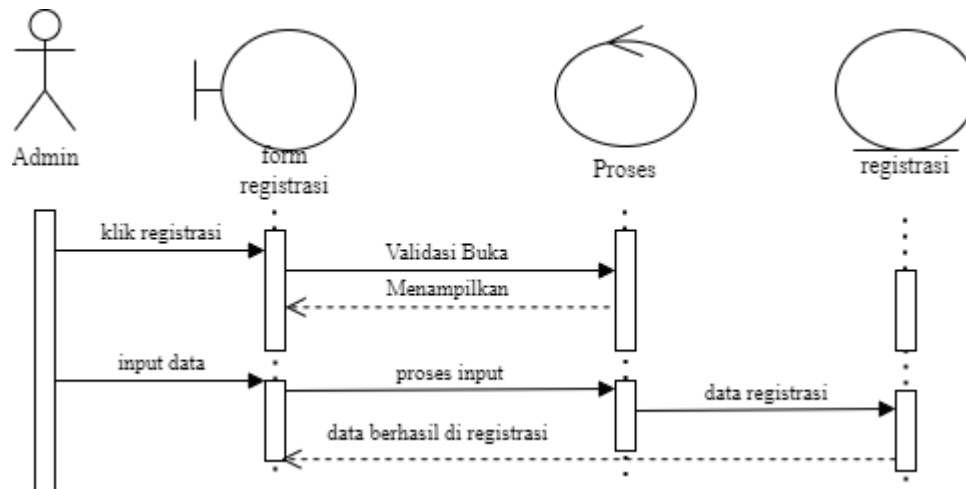
Gambar III.12. Activity Diagram Logout

III.3.3. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi pada sistem digambarkan padan Sequence diagram berikut:

1. Sequence Diagram Login Registrasi

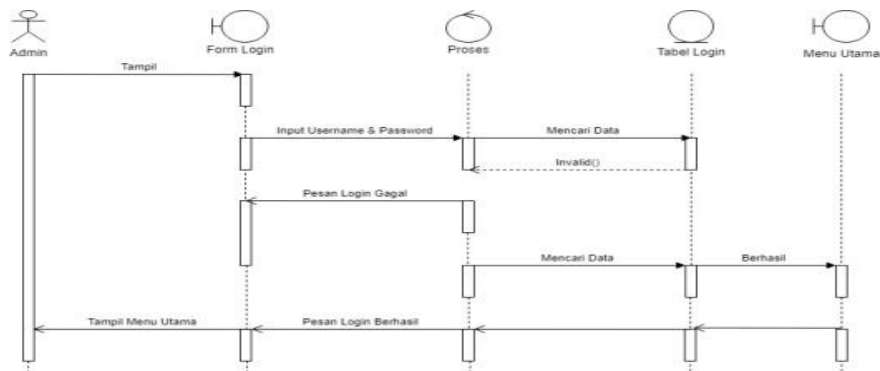
Sequence Diagram registrasi ini bertujuan untuk admin masuk kedalam login dan memiliki akun dilakukan dapat dilihat pada gambar III.13 berikut ini:



Gambar III.13. Sequence Diagram Login Admin

2. Sequence Diagram Login Admin

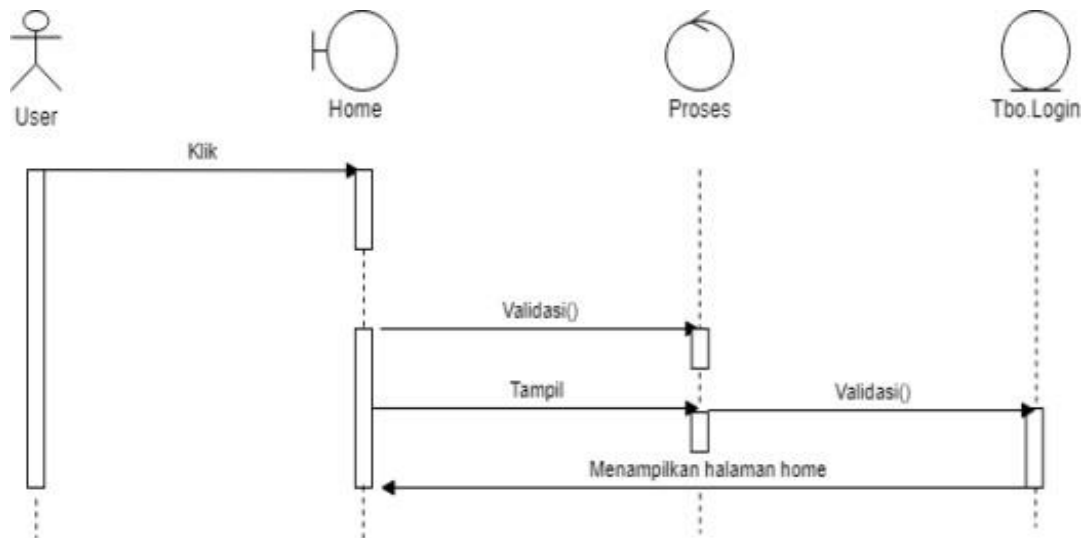
Sequence Diagram Login Admin ini adalah proses admin melakukan login, seperti memasukkan username dan password kemudian validasi sehingga login berhasil dilakukan dapat dilihat pada gambar III.14 berikut ini:



Gambar III.14. Sequence Diagram Login Admin

3. Sequence Diagram Home

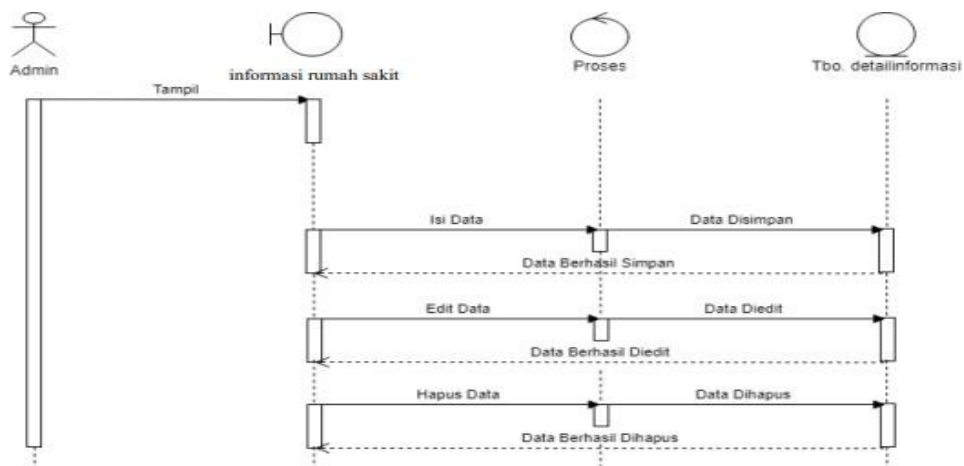
Sequence Diagram Home ini adalah proses selanjutnya setelah admin melakukan login, dapat dilihat pada gambar III.15 berikut ini:



Gambar III.15. Sequence Diagram Home

4. Sequence Diagram Informasi rumah sakit

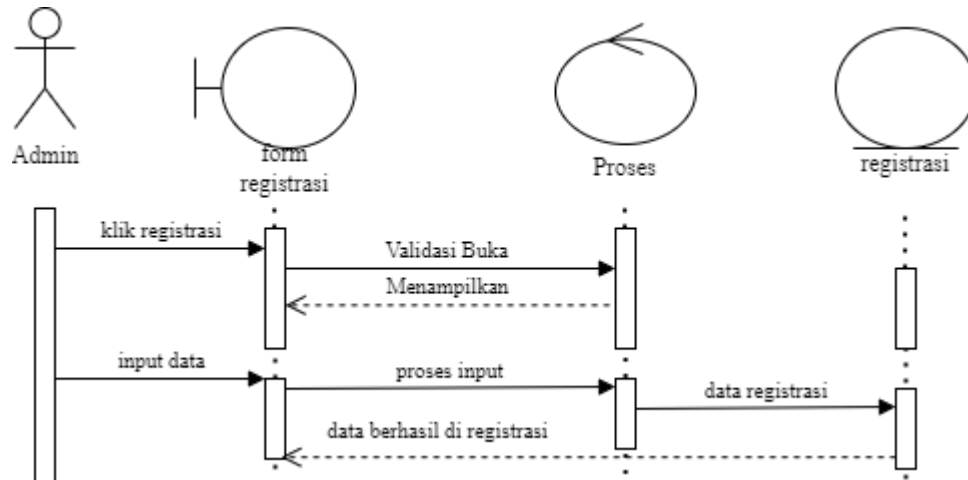
Sequence Diagram Informasi rumah sakit ini adalah proses admin melakukan input data, edit data dan hapus data tentang informasi yang diberikan, dapat dilihat pada gambar III.16 berikut ini:



Gambar III.16. Sequence Diagram Informasi Rumah sakit hewan

5. Sequence Diagram tentang

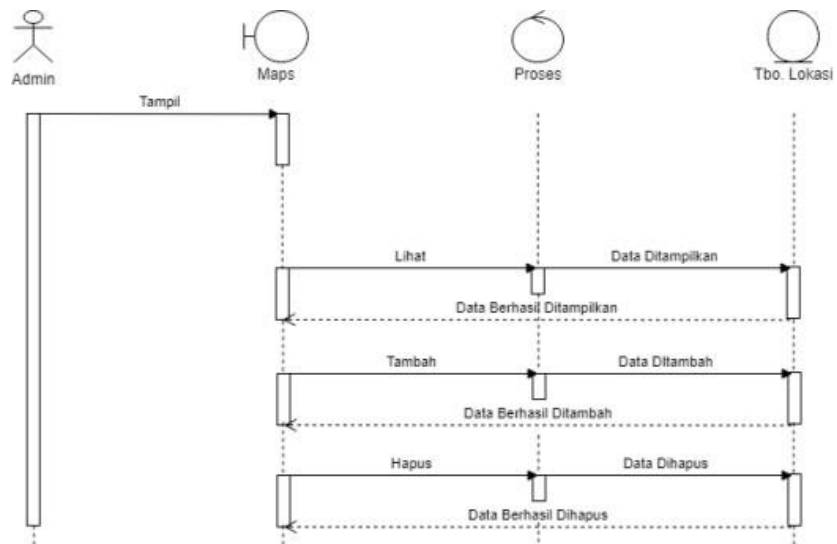
Sequence Diagram tentang ini adalah rumus ecludience yang sudah di terangkan oleh admin didalam aplikasi dapat dilihat pada gambar III.17 berikut ini:



Gambar III.17. Sequence Diagram tentang

6. Sequence Diagram lokasi

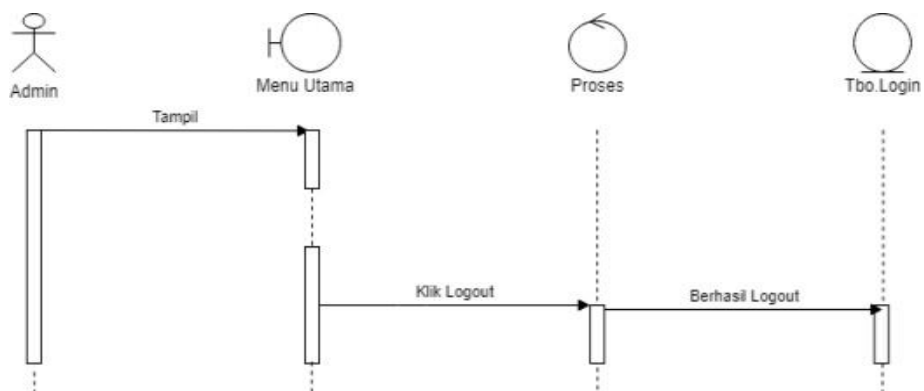
Sequence Diagram lokasi ini adalah proses user dimana user masuk kedalam maps kemudian user bisa mencari rumah sakit hewan melalui maps yang sudah disediakan dapat dilihat pada gambar III.18 berikut ini:



Gambar III.18. Sequence Diagram lokasi

7. Sequence Diagram Logout

Sequence Diagram Logout ini adalah proses dimana admin melakukan logout atau keluar dari sistem dapat dilihat pada gambar III.19 berikut ini:



Gambar III.19. Sequence Diagram Logout

III.3.4.Desain Interface

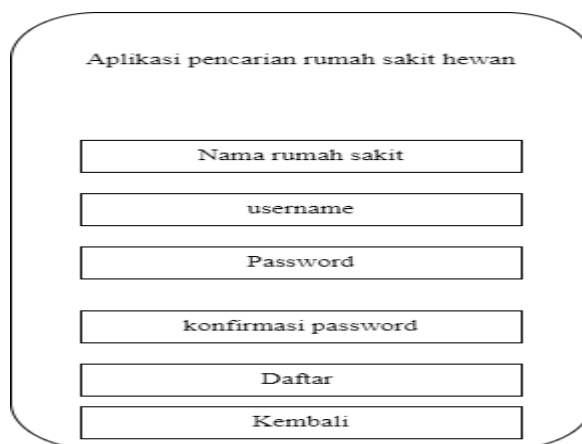
Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain halaman admin dan desain halaman user.

1. Desain Halaman Admin

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

a. Desain Form Registrasi

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan halaman registrasi agar admin bisa mengelola data lokasi rumah sakit. Adapun rancangan desain sistem terlihat pada gambar III.22 berikut:



Aplikasi pencarian rumah sakit hewan

Nama rumah sakit

username

Password

konfirmasi password

Daftar

Kembali

Gambar III.21. Desain Form Registrasi

b. Desain Form Login

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan halaman login agar admin bisa mengelola data lokasi vaksin. Adapun rancangan desain sistem terlihat pada gambar III.22 berikut:

Rumah sakit hewan

Login Admin

Username

Password

Login

Gambar III.22. Desain Form Login

c. Desain Form home

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan home . Adapun rancangan desain sistem terlihat pada gambar III.23 berikut:

Daftar rumah sakit

lokasi terdekat

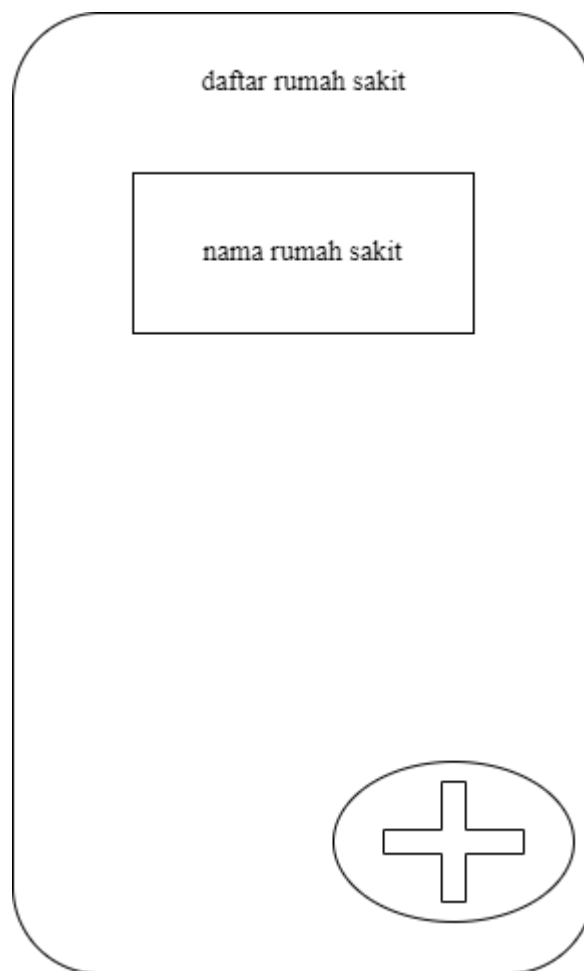
tentang

keluar

Gambar III.23. Desain Form home

d. Desain Form Informasi rumah sakit

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan informasi rumah sakit pada sistem admin mengelola data informasi Rumah sakit hewan. Adapun rancangan desain sistem terlihat pada gambar III.23 berikut:

The image shows a design for a hospital information form. It is a vertical rectangle with rounded corners. At the top, the text "daftar rumah sakit" is centered. Below this, there is a rectangular input field with the text "nama rumah sakit" centered inside it. At the bottom right of the form, there is a circular button containing a plus sign (+).

Gambar III.23. Desain Form Informasi rumah sakit

e. Desain Form metode tentang

Rancangan ini berfungsi untuk admin mengelola form tentang tentang. Adapun rancangan desain sistem terlihat pada gambar III.24 berikut:

Tentang

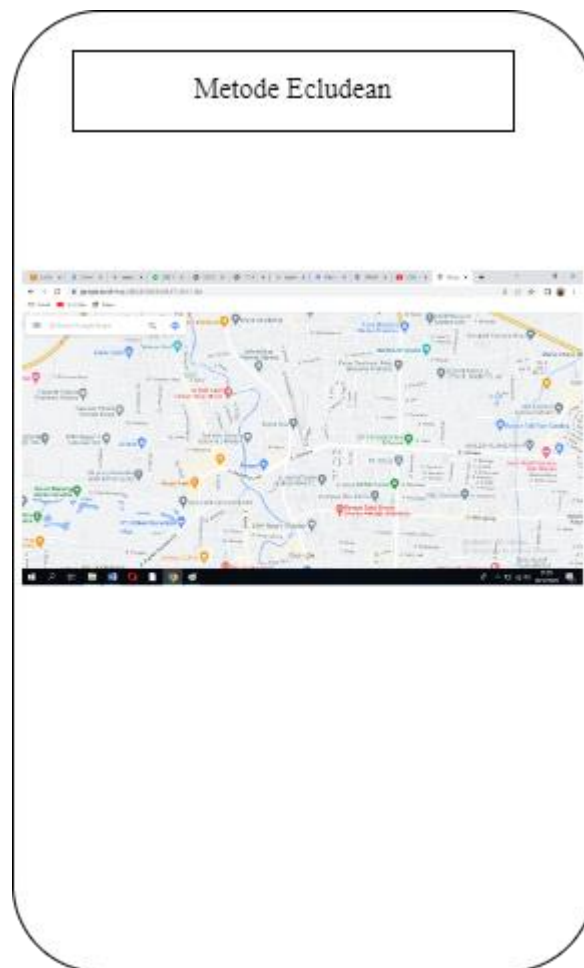
Metode Eclidean

rumus

Gambar III.24. Desain Form tentang

a. Desain Form metode lokasi terdekat

Rancangan ini berfungsi untuk admin mengelola form tentang tentang
Adapun rancangan desain sistem terlihat pada gambar III.24 berikut:



Gambar III.24. Desain Form tentang