

BAB III

METODE PENELITIAN

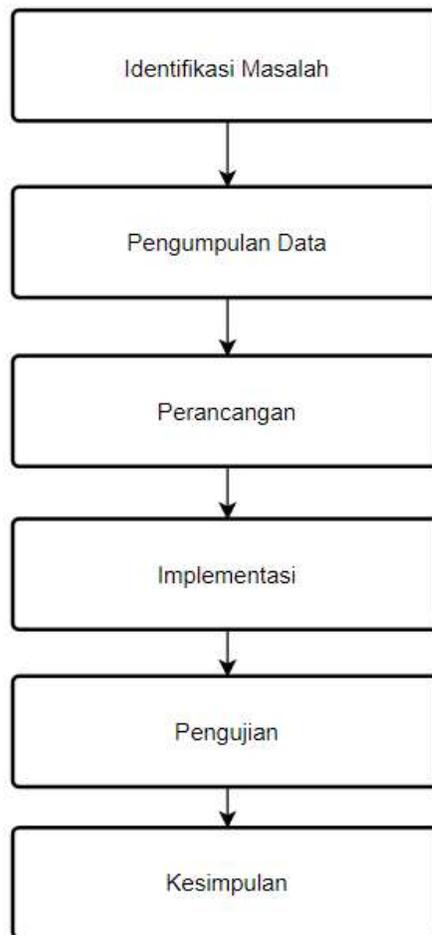
3.1. Desain Penelitian

Metode penelitian adalah pendekatan yang berkaitan dengan penelitian yang memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur. Dengan menguasai metode penelitian, penulis tidak hanya dapat memecahkan masalah penelitian, tetapi juga membuka bidang penelitian ilmiah. Selain itu akan menambah penemuan-penemuan baru yang bermanfaat bagi masyarakat lokal dan komunitas pendidikan.

Metode yang dipergunakan untuk penelitian ini ialah metode penelitian deskriptif kuantitatif, yang merupakan pencarian informasi mengenai fenomena yang terjadi, tujuan yang jelas, metode perencanaan, dan pengumpulan data sebagai laporan.

Langkah-langkah penelitian ialah seluruh proses yang dibutuhkan untuk perencanaan dan pelaksanaan penelitian yang menolong penelitian dalam mengumpulkan dan menganalisa data. Tahapan dalam proses meliputi komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi dan pengujian sistem.

Tahap penelitian pada penelitian ini yaitu memiliki beberapa tahap sebagai berikut:



Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

1. Tahap Identifikasi Masalah

Di bagian ini dibuat untuk mengetahui masalah apa yang kerap timbul di toko handphone, baik kegiatan proses bisnis ataupun dari sisi pelanggan.

2. Tahap Pengumpulan Data

Di bagian ini mengumpulkan informasi agar menopang aplikasi yang dapat mendukung.

3. Tahap Perancangan

Di bagian ini dibuat rancangan sistem sesuai dengan identifikasi masalah yang telah diperoleh yaitu membuat aplikasi.

4. Tahap Implementasi

Di bagian ini berdasarkan perancangan yang sudah dibuat pada tahap perancangan akan diimplementasikan kedalam tulisan kode program

5. Tahap Pengujian

Di bagian akhir dibuat uji pada aplikasi yang sudah siap. Tujuan dari pengujian ini dilakukan pemeriksaan ulang aplikasi apakah telah berfungsi sesuai dengan tujuan aplikasi. Pada tahap ini menggunakan metode blackbox testing.

6. Kesimpulan

Untuk mengatasi permasalahan dalam ketidaktahuan calon pembeli khususnya calon pembeli dari luar kota menyebabkan kesulitan calon pembeli tersebut menemukan toko handphone murah dan terdekat apabila calon pembeli ingin membeli handphone baru. Maka peneliti membangun aplikasi pencarian toko handphone termurah dan terdekat di kota Batam menggunakan metode Haversine.

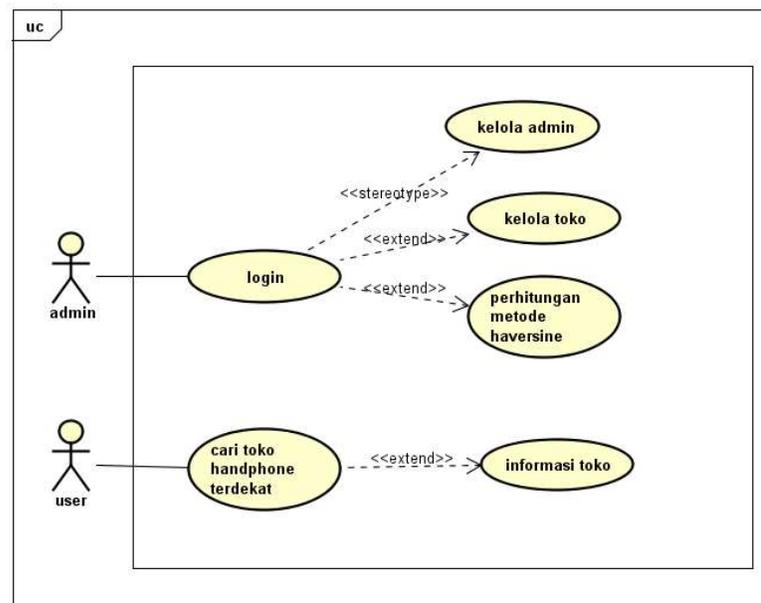
3.2. Perancangan Sistem

Pada penelitian ini metode yang akan dipergunakan ialah metode perancangan berbasis objek dengan memakai UML (*Unified Modelling Language*) dan perancangan *Interface*.

3.2.1. *Unified Modelling Language* (UML)

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram pada gambar 3.2 ada dua aktor yaitu admin dan user. Karena keseluruhan aplikasi menggunakan Algoritma Haversine. Pengguna hanya diminta mengisi beberapa data seperti Kelola data toko dan cari toko handphone terdekat. Lalu *system* akan menunjukkan hasil yang sudah diproses di dalam Algoritma haversine.



Gambar 3.2 *Use Case Diagram*

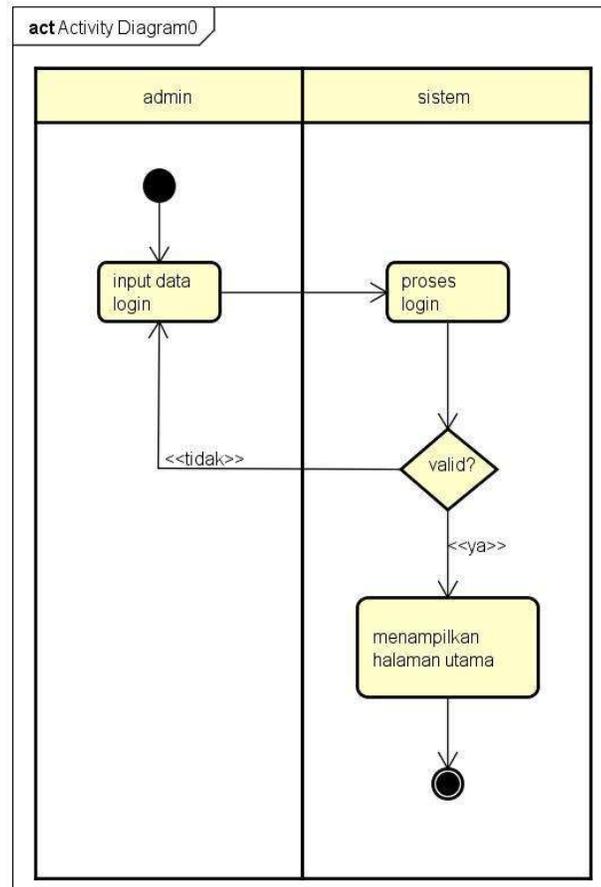
Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

b. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas menggambarkan aliran aktivitas pemakai ke sistem. Melalui diagram aktivitas, Anda dapat melihat detail interaksi yang terjadi di setiap use case.

1) *Activity Diagram Login*

Diagram aktifitas ini menggambarkan aktifitas admin dan konsumen saat berada di halaman *Login*. Berikut ini alur aktifitas proses *Login*.

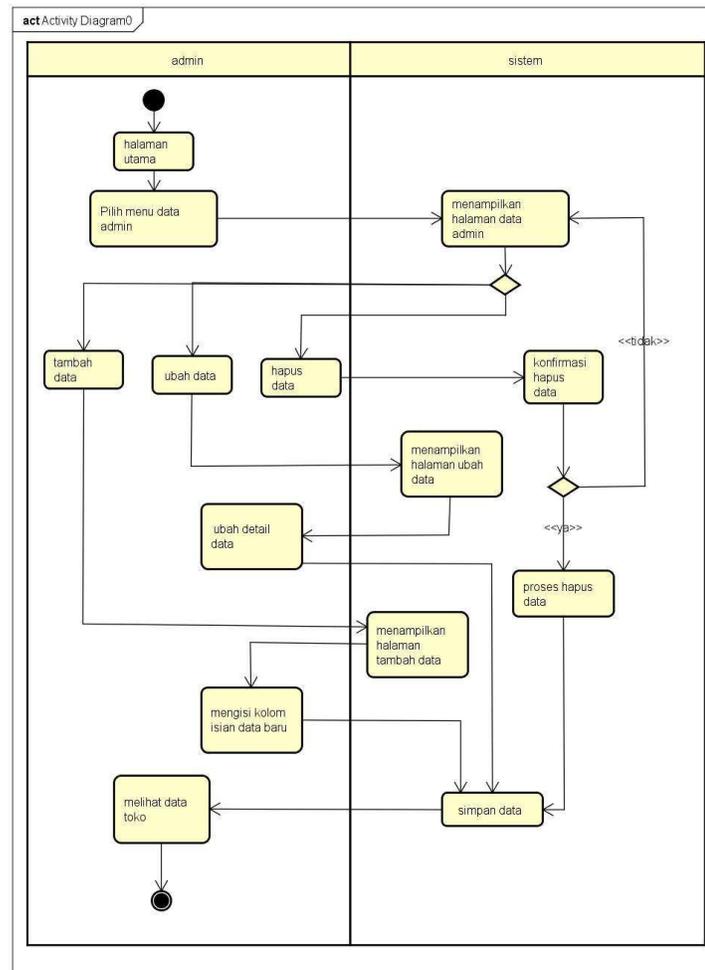


Gambar 3.3 Activity Diagram Login

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

2) Activity Diagram Kelola Data Admin

ialah aktivitas kelola data admin. Pada *system* tersedia fitur tambah, ubah serta hapus yang bisa dipilih oleh admin dalam mengelola data admin.

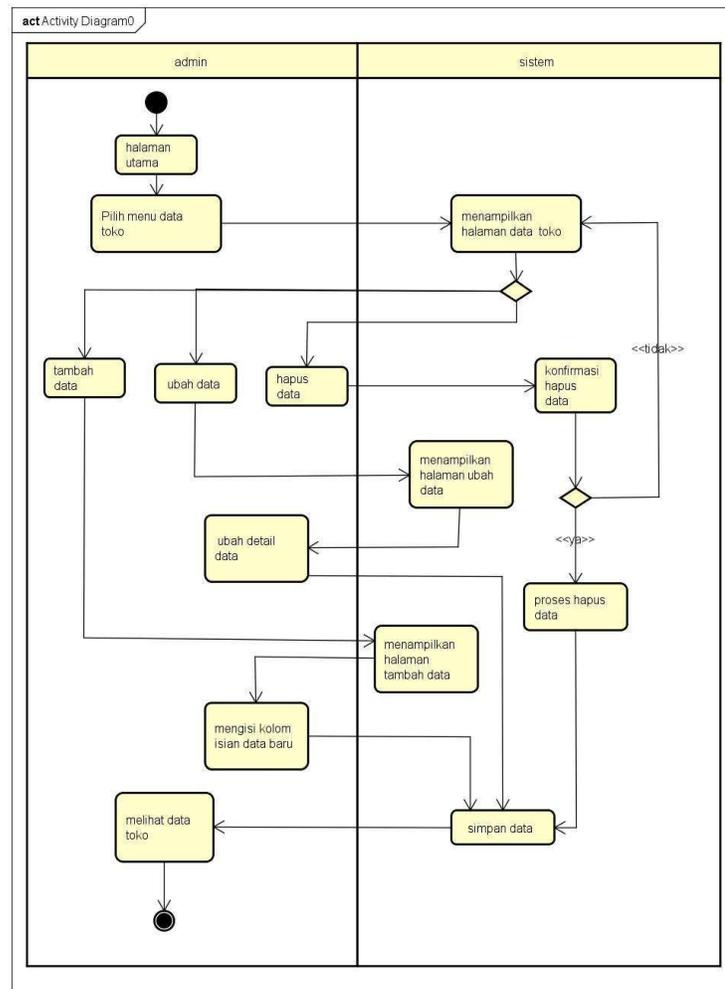


Gambar 3.4 *Activity Diagram Kelola Admin*

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

3) *Activity Diagram Kelola Data Toko*

Ialah aktivitas mengelola data toko. Pada *system* tersedia fitur tambah, ubah serta hapus yang bisa dipilih oleh admin dalam mengelola data toko.

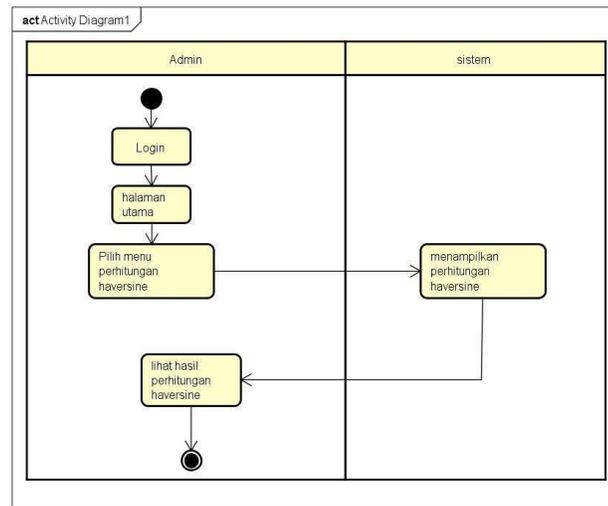


Gambar 3.5 Activity Diagram Kelola Toko

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

4) *Activity Diagram* Perhitungan Metode Haversine

Merupakan aktivitas perhitungan haversine untuk mencari toko handphone terdekat.

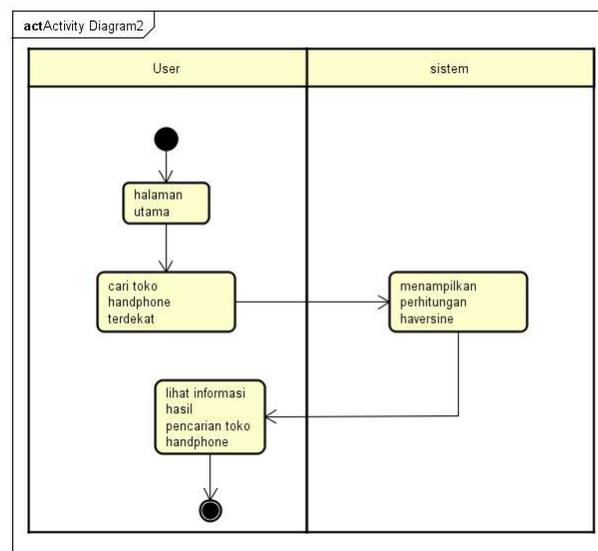


Gambar 3.6 Activity Diagram Perhitungan Haversine

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

5) Activity Diagram Cari Toko

Merupakan aktivitas cari toko handphone terdekat oleh user.



Gambar 3.7 Activity Diagram Cari Toko

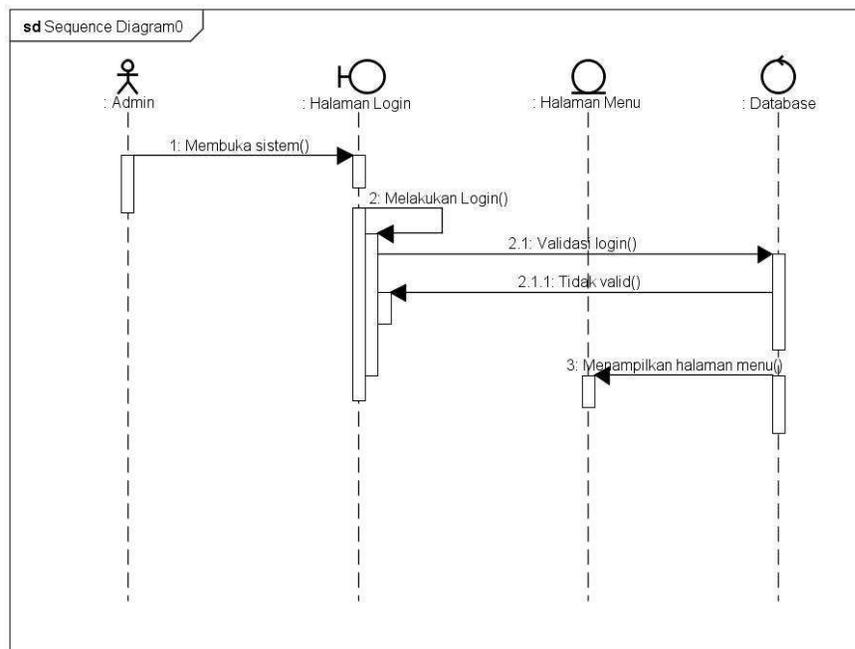
Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

c. *Sequence Diagram*

Diagram *sequence* merupakan model aliran sistem berdasarkan sekuens. Pada diagram *sequence*, Anda juga dapat melihat prosedur dan tabel yang digunakan untuk menyimpan data sistem.

1) *Sequence Diagram Login*

Dalam diagram *sequence* bisa mengetahui runtutan proses *Login* seperti pada gambar 3.8.

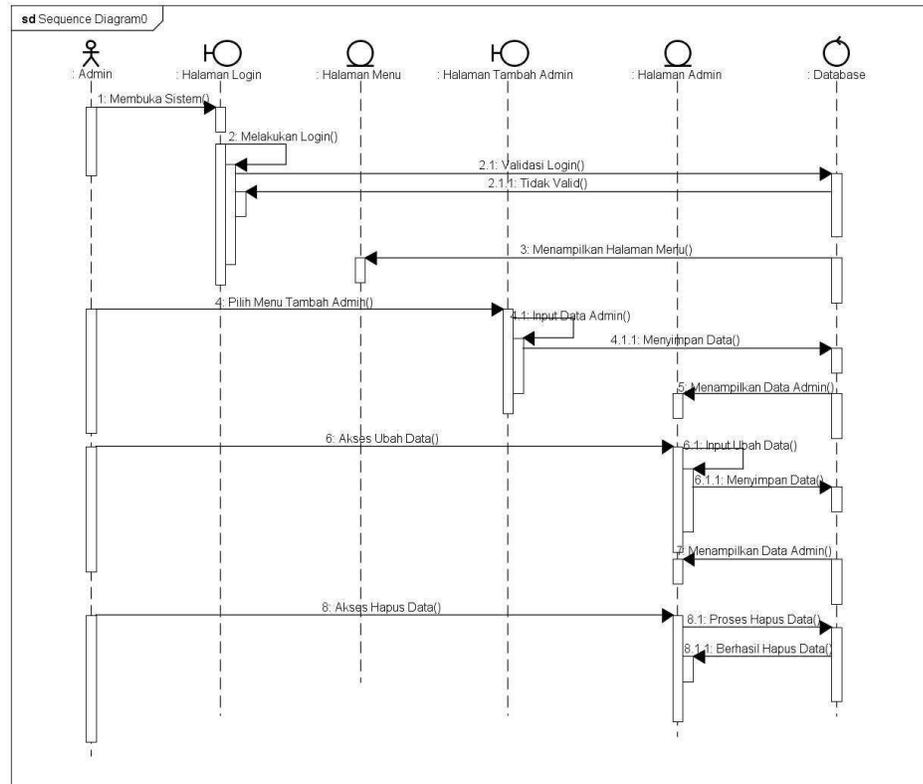


Gambar 3.8 *Sequence Diagram Login*

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

2) *Sequence Diagram Kelola Data Admin*

Pada diagram *sequence* ini bisa mengetahui runtutan proses kelola data admin seperti pada gambar 3.9.

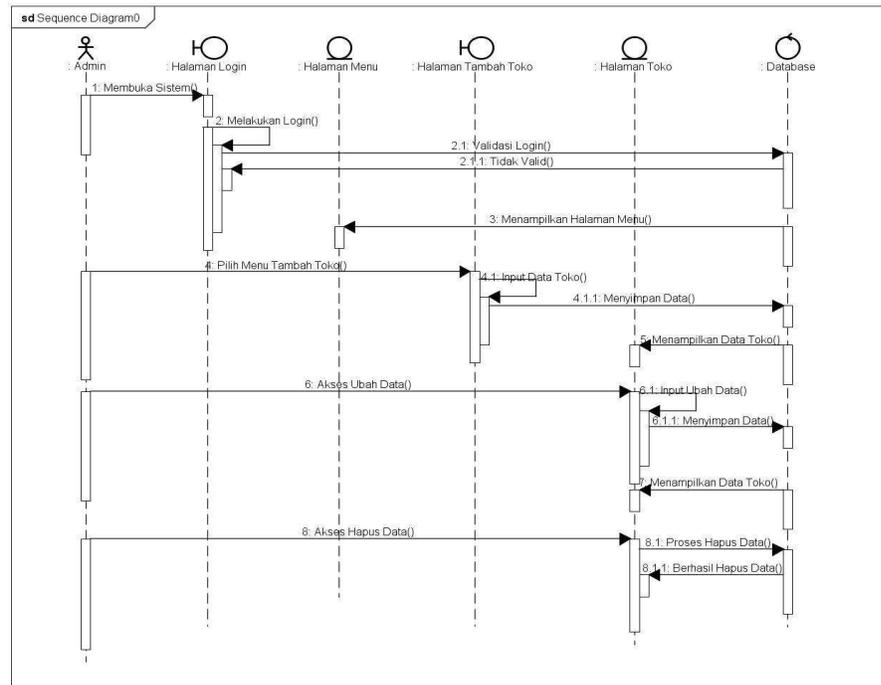


Gambar 3.9 *Sequence Diagram* Kelola Data Admin

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

3) *Sequence Diagram* Kelola Data Toko

Pada *diagram sequence* ini bisa mengetahui runtutan proses kelola data toko seperti pada gambar 3.10.

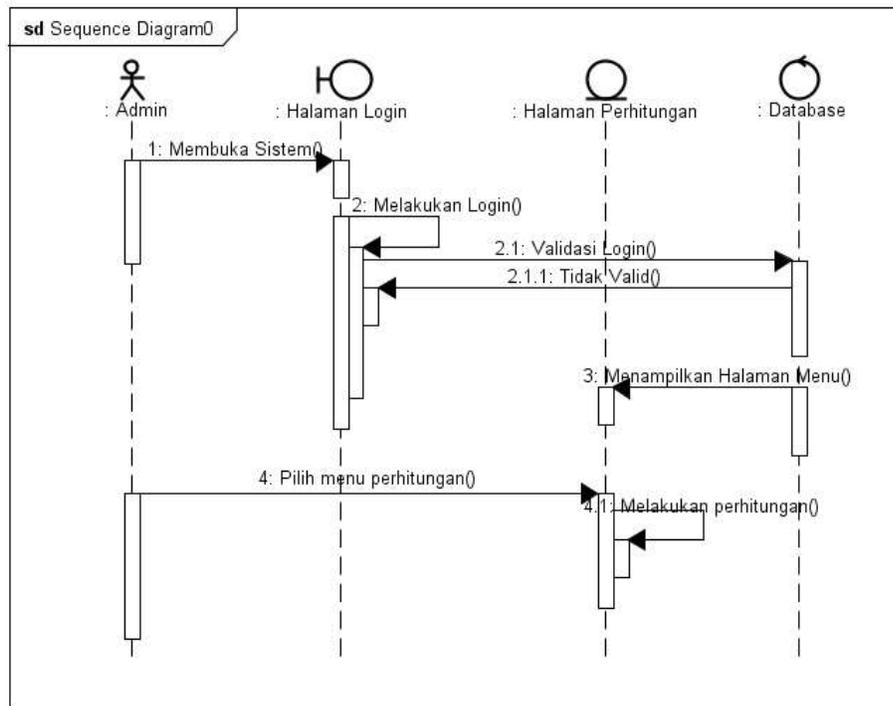


Gambar 3.10 *Sequence Diagram* Kelola Data Toko

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

4) *Sequence Diagram* Perhitungan Haversine

Pada diagram *sequence* ini dapat diketahui urutan proses perhitungan haversine dapat dilihat pada gambar 3.11.

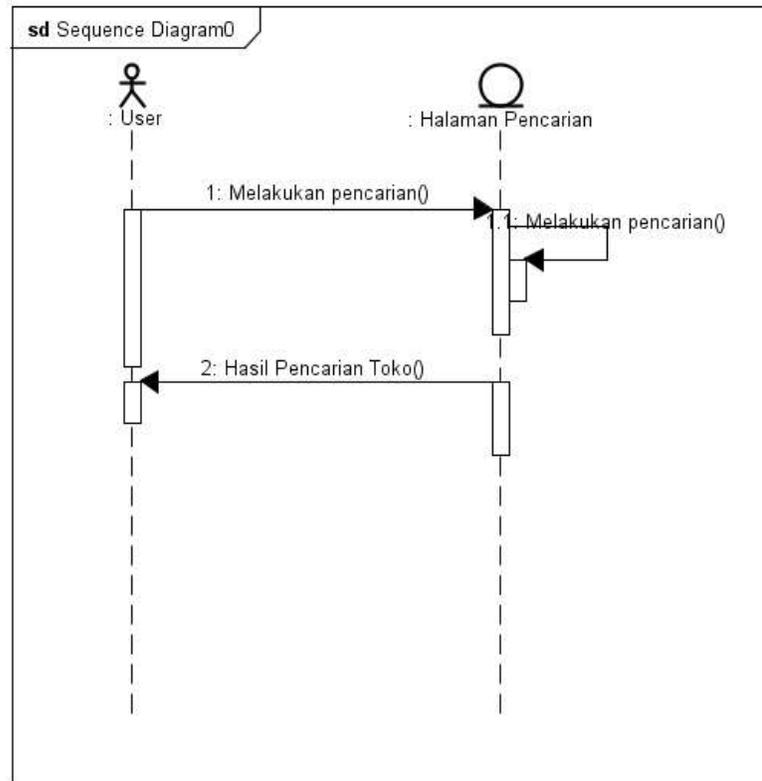


Gambar 3.11 *Sequence Diagram* Perhitungan

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

5) *Sequence Diagram* Pencarian Toko

Pada diagram *sequence* ini dapat diketahui urutan proses pencarian toko seperti pada gambar 3.12.

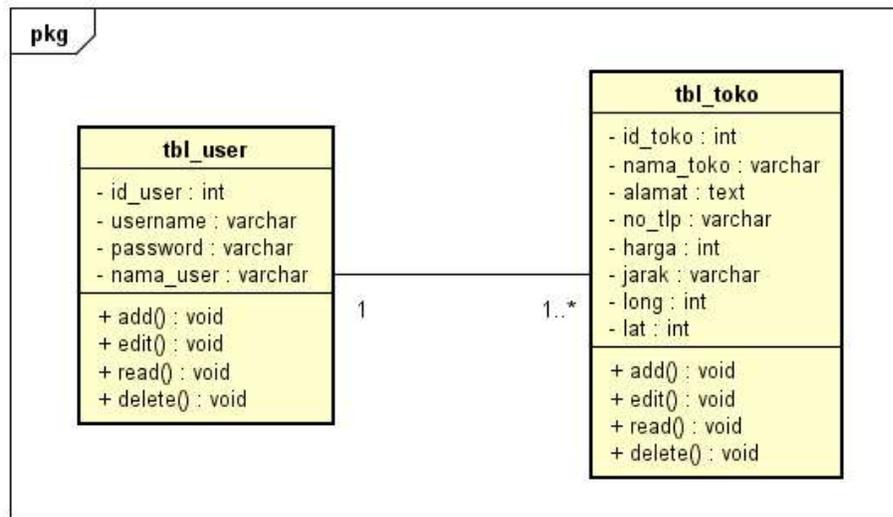


Gambar 3.12 *Sequence Diagram* Pencarian

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

d. *Class Diagram*

Diagram kelas dipergunakan untuk memperlihatkan kelas dan paket pada sistem. Diagram kelas memberi deskripsi statis dari sistem dan hubungan di antara mereka. Biasanya, buat beberapa diagram kelas untuk satu sistem. Dua atau lebih diagram akan menunjukkan subset kelas serta hubungannya. Lalu bisa membuat beberapa gambar sesuai kebutuhan untuk memahami sepenuhnya sistem yang dibangun.



Gambar 3.13 *Class Diagram*

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

3.2.2. Perancangan Interface

Perancangan antarmuka adalah desain prototipe dari aplikasi yang akan dibangun bagaimana pemakai dapat terhubung pada sistem. Berikut adalah perancangan antarmuka :

1. Halaman Login Admin

Ini berguna memperlihatkan halaman *login* bagi admin. Di halaman ini admin wajib isikan kolom *username* serta *password*. Di bawah ini adalah model rencana halaman *login*.

Gambar 3.14 Halaman *Login* Admin

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

2. Halaman Kelola Admin

Di halaman ini berguna dalam tata kelola data admin yang bisa mempergunakan fitur tambah data, ubah data, serta hapus data.

Data Admin

+ Tambah Data Q search

No	Nama	Username	Email	Aksi
x	xxx	xxx	xxx	Edit Delete

Gambar 3.15 Halaman Kelola Admin

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

3. Halaman Kelola Toko

Di halaman ini berguna dalam tata kelola data toko yang bisa mempergunakan fitur tambah data, ubah data, serta hapus data.

Data Toko

+ Tambah Data Q search

No	Nama Toko	Alamat	No Telp	Maps	Aksi
x	xxx	xxx	xxx	xxx	Edit Delete

Gambar 3.16 Halaman Kelola Toko

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

4. Halaman Halaman Perhitungan *Haversine*

Halaman ini berguna untuk menampilkan perhitungan haversine. Berikut perancangan halaman perhitungan haversine. Dan pada gambar 3.17 ialah hasil perhitungan dari *haversine*.

Perhitungan

Lokasi 1

Lon1

Lon2

Gambar 3.17 Halaman Perhitungan

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)



Gambar 3.18 Halaman Perhitungan

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

5. Halaman Pencarian Toko

Halaman ini berfungsi untuk melakukan pencarian toko terdekat dan termurah dari user. Di bawah ini adalah halaman pencarian toko.



Gambar 3.19 Halaman Pencarian Toko

Sumber: Data olahan peneliti, (2021)

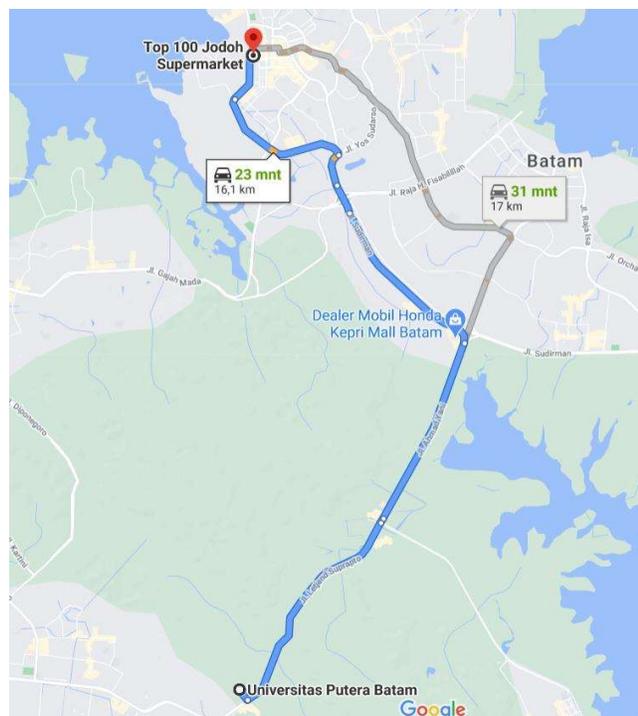
3.3. Metode Pengujian Sistem

Uji metode yang dilaksanakan ialah *black box testing*. Uji metode ini menekankan uji coba terhadap fungsi sistem *software* dengan tidak lihat hubungannya bersama kode program yang dibikin.

3.4. Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.4.1. Lokasi Penelitian

Tempat penelitian adalah tempat dimana peneliti untuk melakukan pengumpulan data. Adapun tempat penelitian dilakukan yang diambil oleh penulis yakni TOP 100 jodoh di Kota Batam.



Gambar 3.20 Lokasi Penelitian

Sumber : Data olahan peneliti, (2021)

3.4.2. Jadwal Penelitian

Penelitian ini direncanakan dilaksanakan selama 5 bulan. Dimulai dari bulan September 2020 sampai Januari 2021. Untuk rincian lebih lanjut dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jadwal Rencana Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	September 2020				Oktober 2020				November 2020				Desember 2020				Januari 2021			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.	Pengumpulan data	■	■																		
2.	Identifikasi masalah			■	■																
3.	Analisis Kebutuhan Sistem					■	■														
4.	Membuat rancangan sistem							■	■	■											
5.	Kodifikasi program									■	■	■	■	■	■	■	■				
6.	Uji coba program, dst																	■	■	■	■