

BAB III

PEMBAHASAN

A. Perancangan

Pada tahapan ini, penulis akan merancang sistem guna menyelesaikan masalah yang ada. Adapun rancangan sistem yang akan penulis buat meliputi penentuan aktor, perancangan *usecase* diagram, perancangan *activity* diagram, perancangan *sequence* diagram, perancangan *class diagram*, dan desain antarmuka.

1. Identifikasi Sistem Berjalan

Pengguna kendaraan bermotor yang mengalami ban bocor pada kendaraannya di jalan tidak mengetahui lokasi Tambal Ban sehingga mereka harus menyusuri jalan dengan arah tak menentu untuk mencari Tambal Ban.

2. Identifikasi Sistem Usulan

Pengguna kendaraan bermotor yang mengalami ban bocor pada kendaraannya di jalan, lalu mereka membuka aplikasi ini untuk mengetahui lokasi Tambal Ban terdekat.

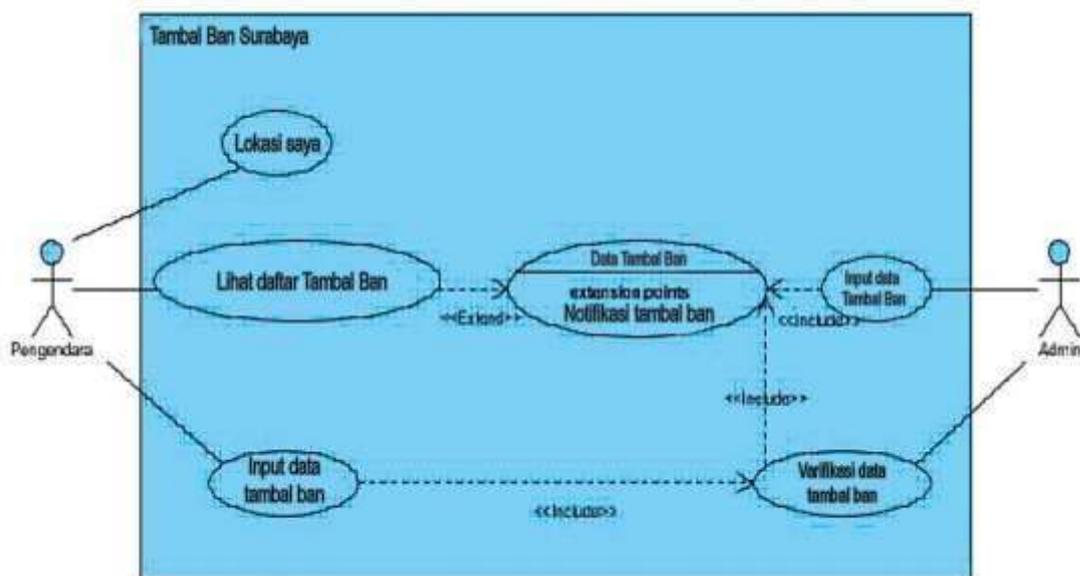
3. Penentuan Aktor

Aktor yang terlibat pada aplikasi ini adalah pengguna dan admin. Pengguna adalah aktor yang menggunakan aplikasi ini pada telepon *seluler* berbasis *android*. Pengguna tidak dapat menambah data tanpa verifikasi admin.

Sedangkan admin adalah aktor yang memiliki hak penuh atas data dari aplikasi ini, meliputi tambah data, ubah data, hapus data.

Tabel 3.1 Perancangan *Use Case Diagram*

No.	Aktor	Keterangan
1.	Pengguna	Pengguna adalah aktor yang menggunakan aplikasi ini pada telepon seluler berbasis android.
2.	Admin	Admin adalah aktor yang memiliki hak penuh atas data dari aplikasi ini, meliputi tambah data, ubah data, hapus data.



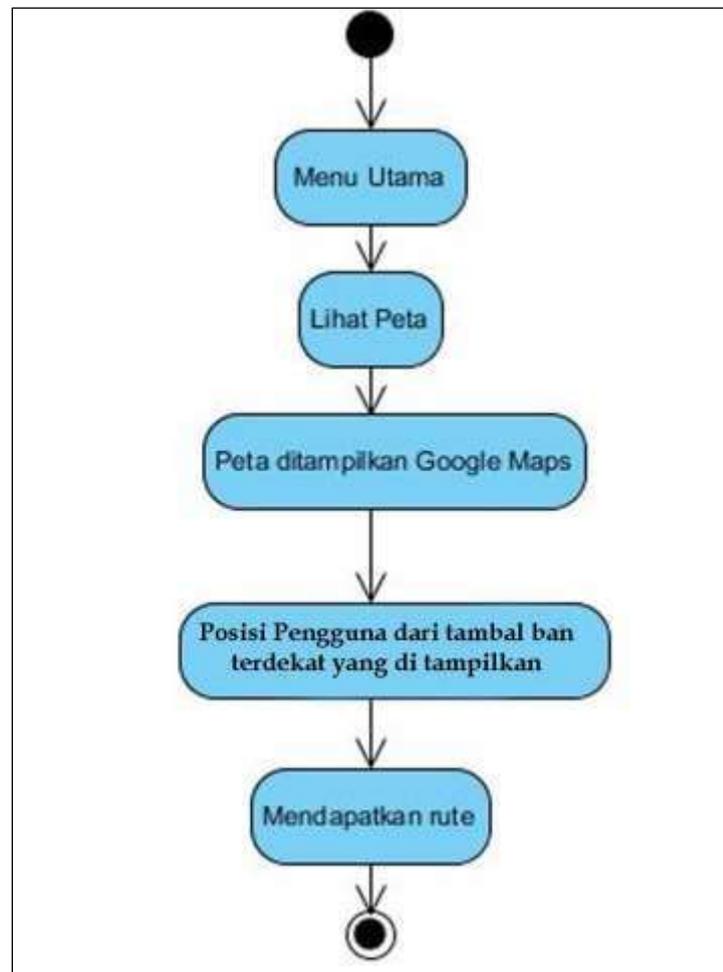
Berikut *activity flowchart* dapat di ilustrasikan berdasarkan gambar dibawah ini:

Gambar 3.1 Activity Flowchart

Identifikasi *Use Case* merupakan penjelasan singkat mengenai masing-masing *usecase* yang terjadi di dalam sistem.

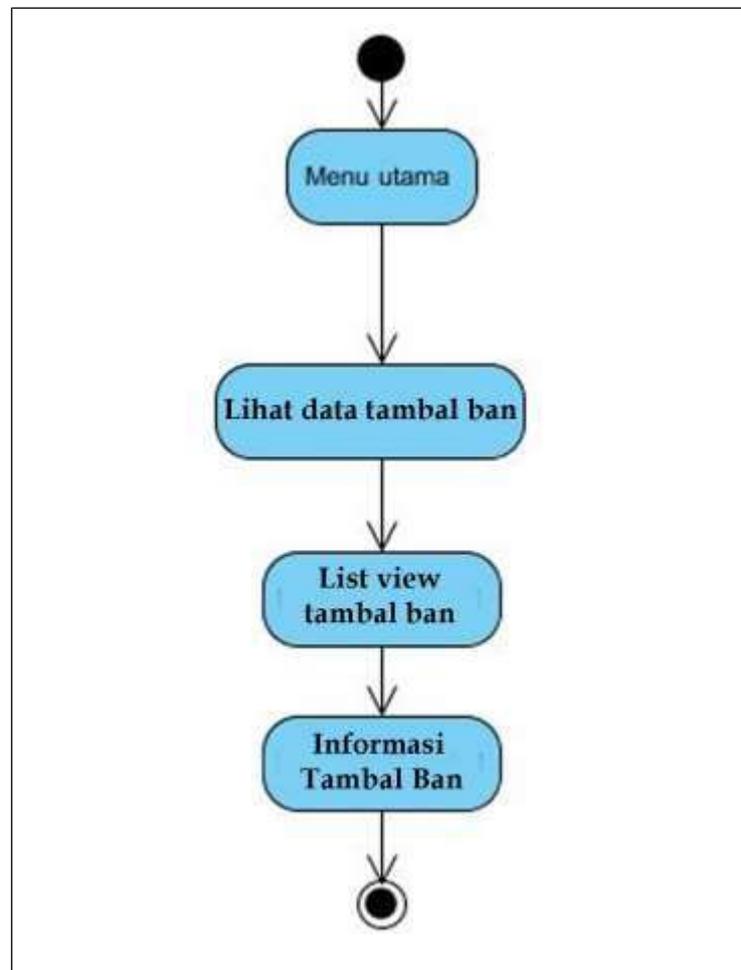
Tabel 3.2 Activity Diagram

No.	Usecase	Keterangan	Aktor
1.	Cek Lokasi Saya	<i>Usecase</i> ini digunakan untuk mengetahui koordinat lokasi pengguna	Pengguna
2.	Lihat Daftar Tambal Ban	<i>Usecase</i> ini digunakan untuk melihat daftar Tambal Ban	Pengguna
3.	Input Data Tambal Ban	<i>Usecase</i> ini digunakan untuk input data Tambal Ban untuk verifikasi admin	Pengguna
4.	Input Data Tambal Ban Admin	<i>Usecase</i> ini digunakan untuk input data Tambal Ban yang langsung masuk ke dalam aplikasi	Admin
5.	Verifikasi Input Tambal Ban	<i>Usecase</i> ini digunakan untuk verifikasi data Tambal Ban yang diinput oleh pengguna	Admin



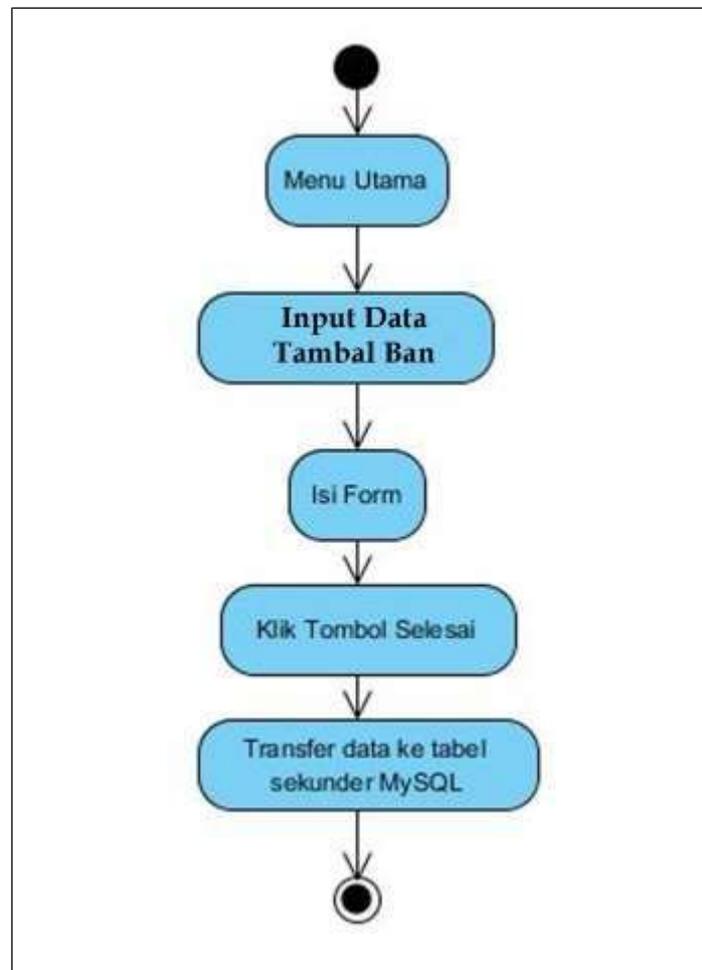
Gambar 3.2 Activity Diagram Cek Lokasi Saya

Dalam *activity diagram* cek lokasi saya ini, menjelaskan urutan aktivitas yang harus dilakukan oleh pengguna saat ingin mengetahui lokasi pengguna dan Tambal Ban terdekat. Langkah-langkah yang harus dilakukan adalah dengan membuka aplikasi Tambal Ban Surabaya lalu ditampilkan menu utama. *User* memilih menu lihat peta, lalu ditampilkan peta dengan bantuan *google maps*. Posisi pengguna dan Tambal Ban terdekat ditampilkan. Apabila pengguna memilih suatu Tambal Ban maka pengguna dapat mendapatkan rute ke Tambal Ban tersebut.



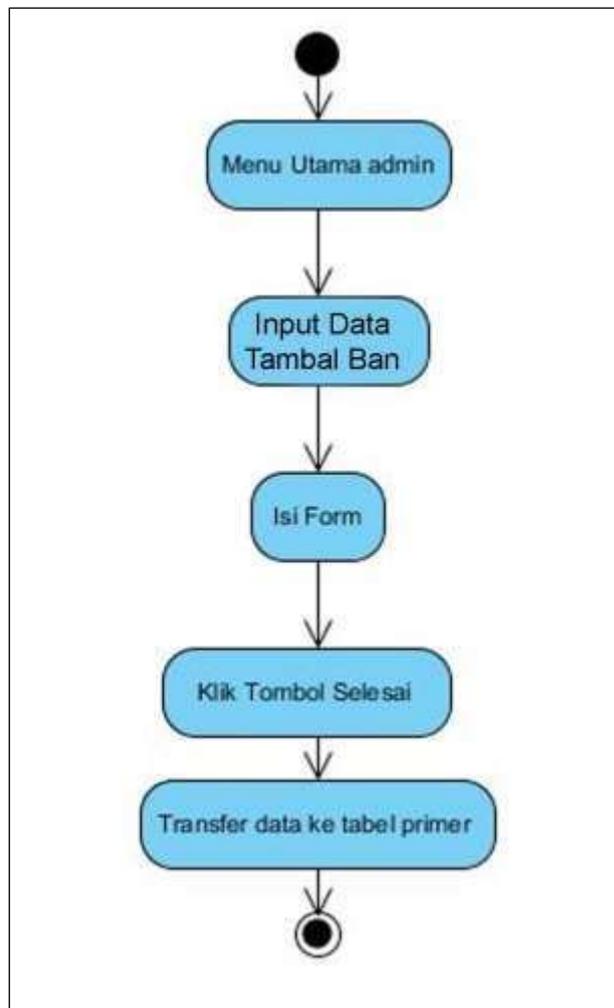
Gambar 3.3 Activity Diagram Lihat Daftar Tambal Ban

Dalam *activity diagram* lihat daftar Tambal Ban ini, menjelaskan urutan aktivitas yang harus dilakukan oleh pengguna saat ingin mengetahui rincian Tambal Ban yang ada. Langkah-langkah yang harus dilakukan adalah dengan membuka aplikasi Tambal Ban Surabaya lalu ditampilkan menu utama. *User* memilih menu lihat daftar Tambal Ban, Jika user memilih Tambal Ban dalam tampilan *list view* Tambal Ban, maka ditampilkan rincian dari Tambal Ban tersebut.



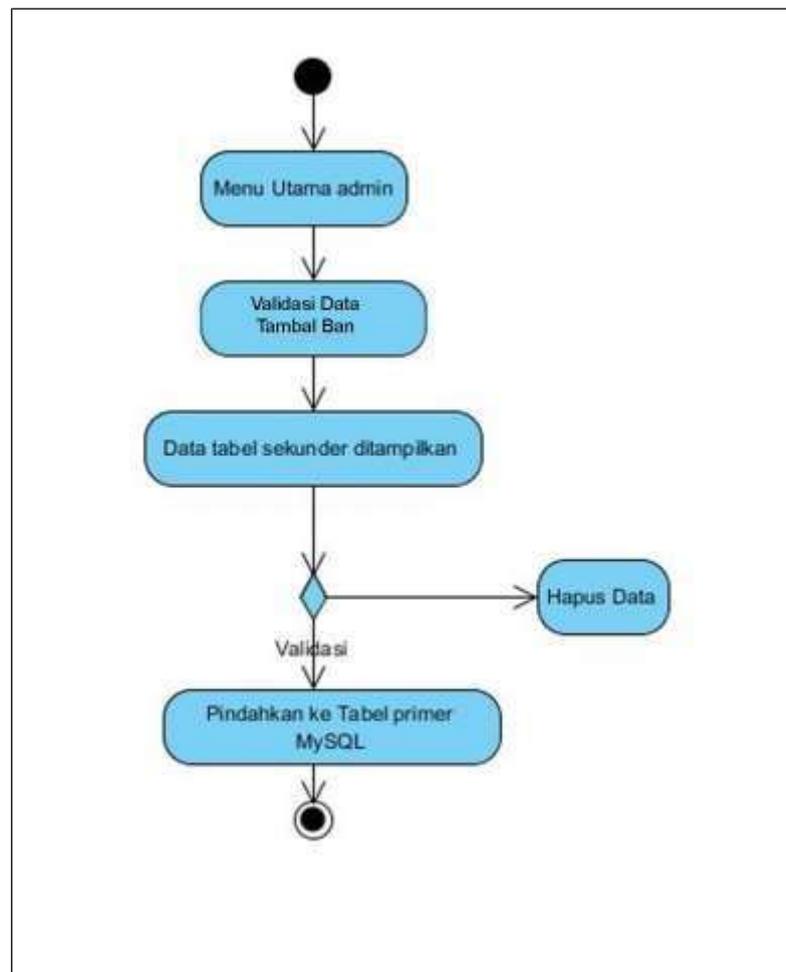
Gambar 3.4 Activity Diagram Input Data Tambal Ban

Dalam *activity diagram* input data Tambal ban ini, menjelaskan urutan aktivitas yang harus dilakukan oleh pengguna saat ingin menginput data yang belum terdapat di aplikasi. Langkah-langkah yang harus dilakukan adalah dengan membuka aplikasi Tambal Ban Surabaya lalu ditampilkan menu utama. *User* memilih menu *input* data Tambal Ban. *User* mengisi *form* yang dibutuhkan. Jika sudah selesai, data dikirim ke *database* untuk *verifikasi* admin.



Gambar 3.5 Activity Diagram Input Data Tambal Ban Admin

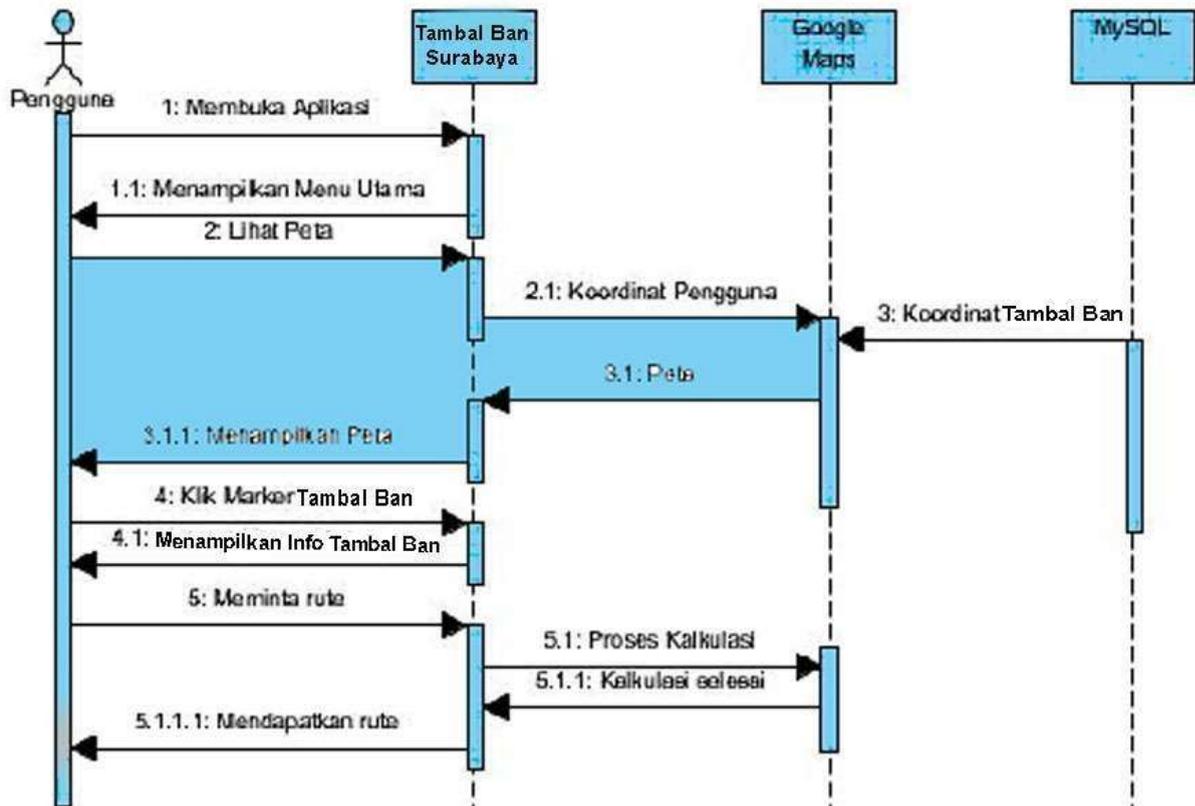
Dalam *activity diagram* input data Tambal Ban admin ini, menjelaskan urutan aktivitas yang harus dilakukan oleh admin saat ingin menginput data Tambal Ban. Langkah-langkah yang harus dilakukan adalah dengan membuka *aplikasi* Tambal Ban Surabaya lalu ditampilkan menu utama. Admin memilih menu input data Tambal Ban. Admin mengisi form yang dibutuhkan. Jika sudah selesai, data dikirim ke database sehingga data Tambal Ban pada aplikasi menjadi bertambah.



Gambar 3.6 Activity Diagram Verifikasi Input Tambal Ban

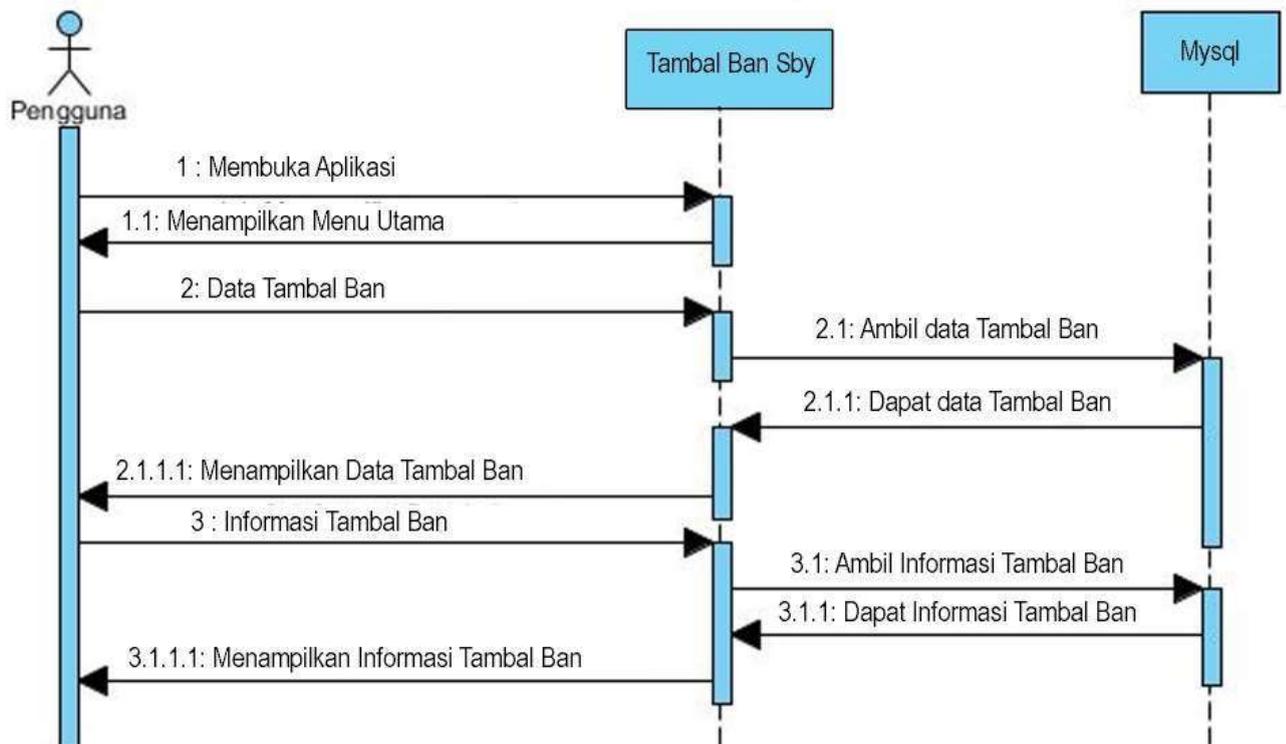
Dalam *activity diagram verifikasi input Tambal Ban* ini, menjelaskan urutan aktivitas yang harus dilakukan oleh admin saat ingin melakukan *verifikasi* input data Tambal Ban yang dilakukan oleh pengguna. Langkah-langkah yang harus dilakukan adalah dengan membuka aplikasi Tambal Ban Surabaya lalu ditampilkan menu utama. Admin memilih menu *verifikasi* input data Tambal Ban. Admin melihat daftar Tambal Ban yang ada. Jika data benar, data dikirim ke *database* tabel utama sehingga data Tambal Ban pada *aplikasi* menjadi bertambah. Jika data salah, data akan dihapus.

4. Sequence Diagram



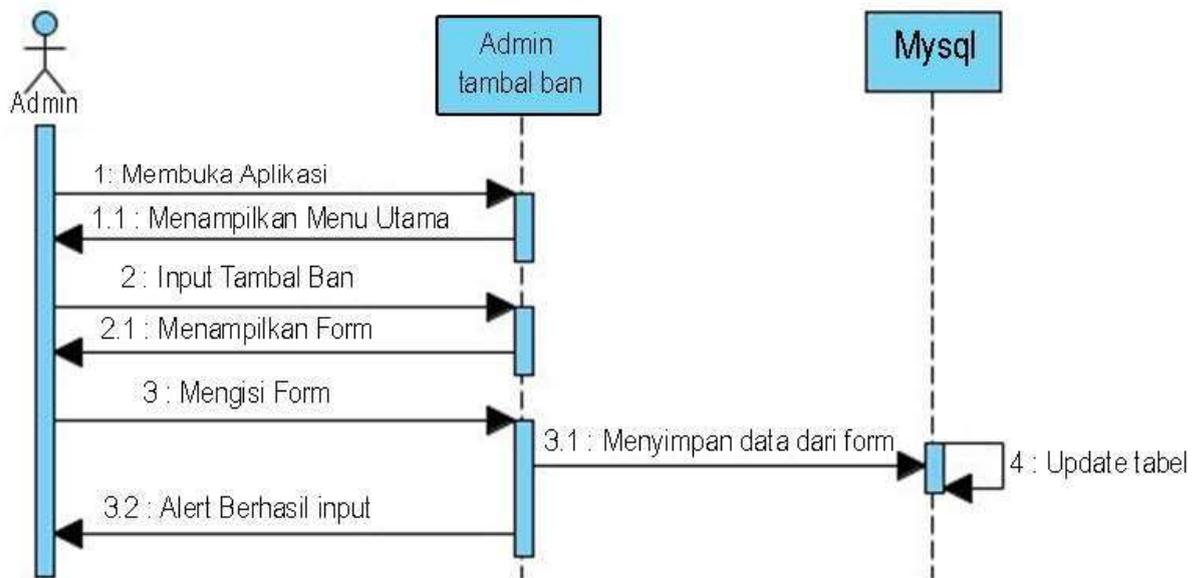
Gambar 3.7 Sequence Diagram Cek Lokasi Saya

Pada *sequence diagram* cek lokasi saya ini, menerangkan serangkaian hubungan yang terjadi antara aktor dan objek-objek serta kelas objek pada saat pengguna ingin mengetahui lokasi pengguna dan Tambal Ban terdekat. Dalam diagram ini aktor yang terlibat adalah pengguna yang menggunakan telepon seluler berbasis *android*. Sedangkan objek yang berinteraksi dengan aktor tersebut adalah Tambal Ban Surabaya, *Google Maps*, dan *MySQL*.



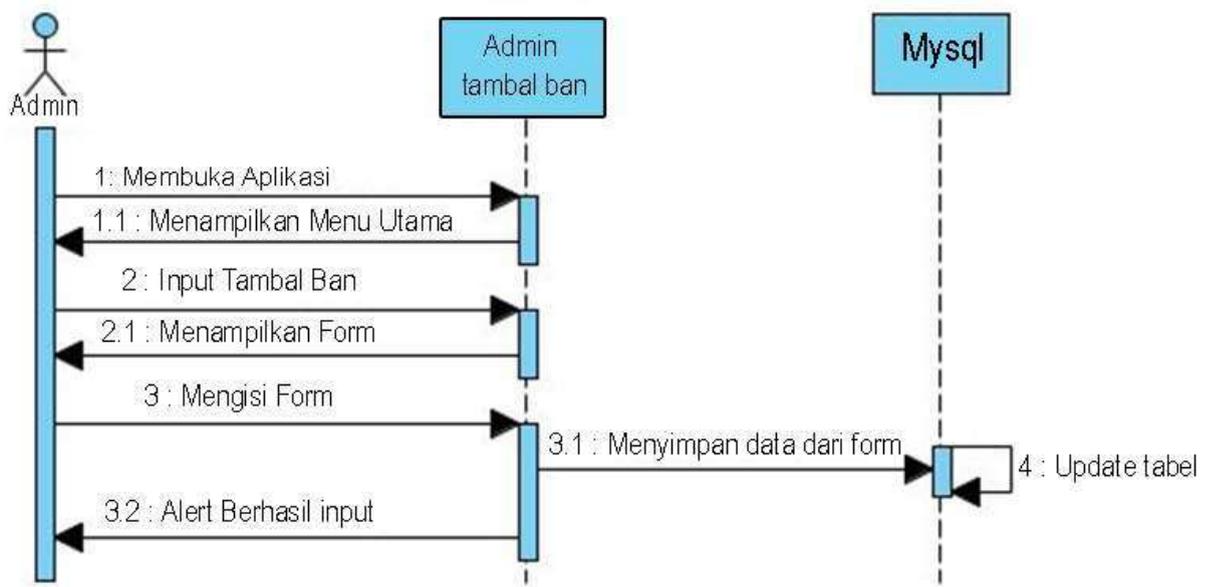
Gambar 3.8 Sequence Diagram Lihat Daftar Tambal Ban

Pada *sequence diagram* lihat daftar Tambal Ban ini, menerangkan serangkaian hubungan yang terjadi antara aktor dan objek-objek serta kelas objek pada saat pengguna ingin mengetahui rincian Tambal Ban yang ada. Dalam diagram ini aktor yang terlibat adalah pengguna yang menggunakan telepon *seluler* berbasis *android*. Sedangkan objek yang berinteraksi dengan aktor tersebut adalah Tambal Ban Surabaya MySQL.



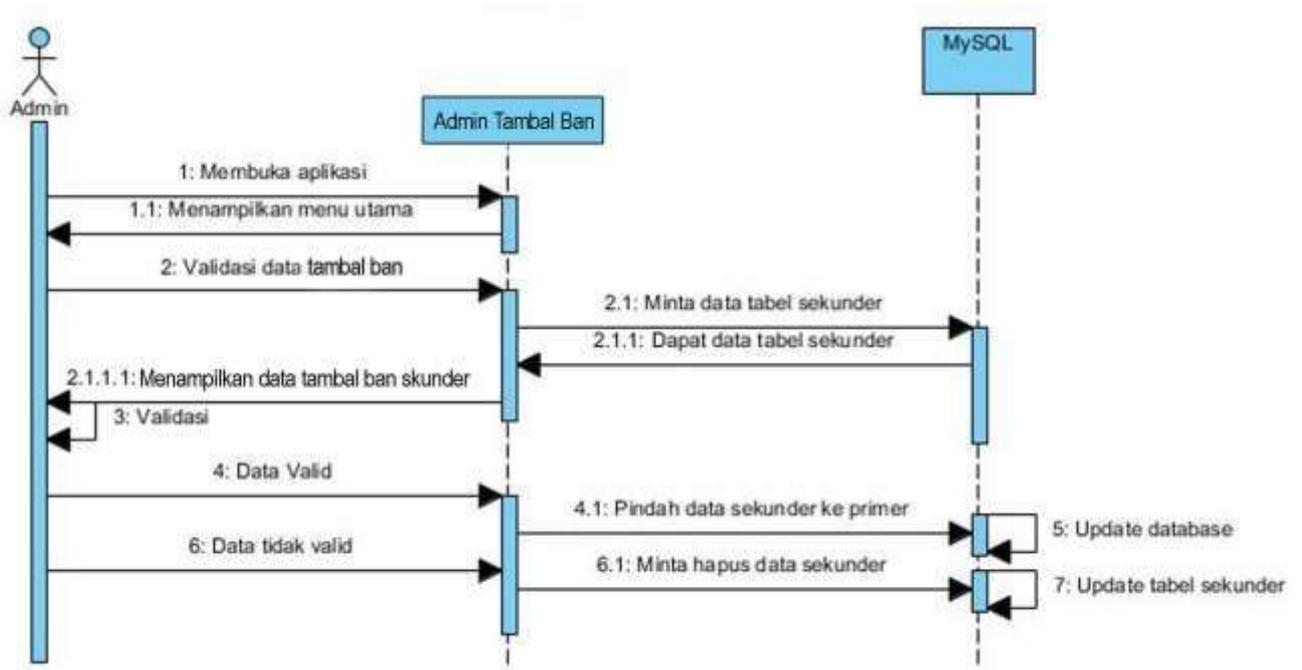
Gambar 3.9 Sequence Diagram Input Data Tambal Ban

Pada *sequence diagram* input data Tambal Ban ini, menerangkan serangkaian hubungan yang terjadi antara aktor dan objek-objek serta kelas objek pada saat pengguna ingin menginput data Tambal Ban yang belum terdapat di aplikasi. Dalam diagram ini aktor yang terlibat adalah pengguna yang menggunakan telepon seluler berbasis android. Sedangkan objek yang berinteraksi dengan aktor tersebut adalah Tambal Ban Surabaya MySQL.



Gambar 3.10 Sequence Diagram Input Data Tambal Ban Ke Server

Pada *sequence diagram* input data Tambal Ban admin ini, menerangkan serangkaian hubungan yang terjadi antara aktor dan objek-objek serta kelas objek pada saat admin ingin menginput data Tambal Ban. Dalam diagram ini aktor yang terlibat adalah admin yang memiliki hak penuh atas data. Sedangkan objek yang berinteraksi dengan aktor tersebut adalah Tambal Ban Surabaya MySQL.



Gambar 3.11 *Sequence Diagram* Verifikasi Input Tambal Ban

Pada *sequence diagram* input data Tambal Ban admin ini, menerangkan serangkaian hubungan yang terjadi antara aktor dan objek-objek serta kelas objek pada saat admin saat ingin melakukan *verifikasi* input data Tambal Ban yang dilakukan oleh pengguna. Dalam diagram ini aktor yang terlibat adalah admin yang memiliki hak penuh atas data. Sedangkan objek yang berinteraksi dengan aktor tersebut adalah Tambal Ban Surabaya MySQL.

5. Class Diagram

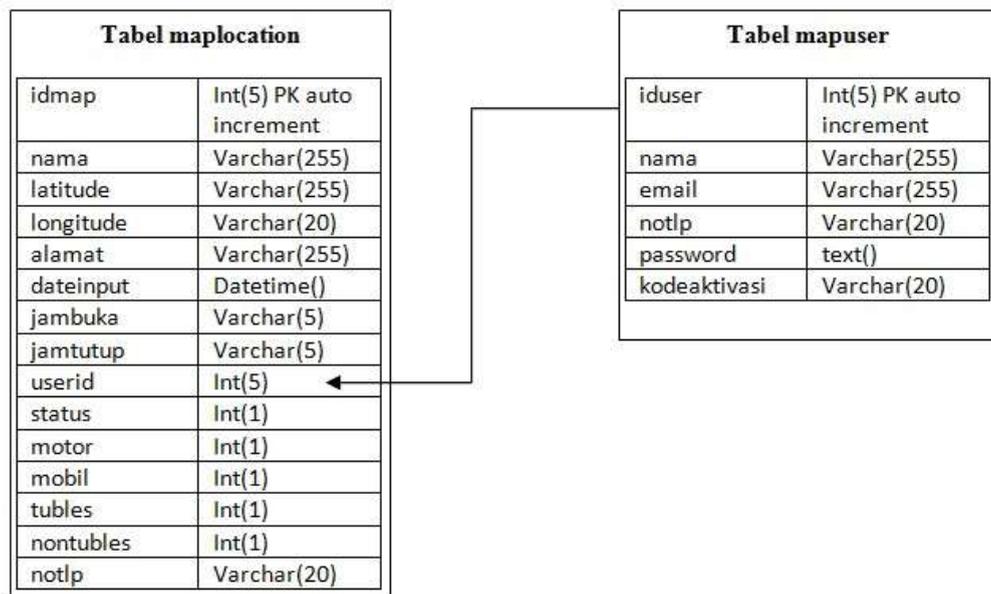
Class diagram yang diusulkan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.12 Class Diagram

6. Desain Basis Data

Desain basis data yang diusulkan dapat dilihat pada tabel berikut:



Gambar 3.13 ERD Dalam Database

B. Implementasi

Pada tahapan ini, dilaksanakan implementasi dari rancangan-rancangan desain aplikasi, desain basis data, maupun desain antarmuka. Bahasa pemrograman yang digunakan pada perancangan sistem ini adalah dengan menggunakan *Java* dan *PHP*. Untuk basis data menggunakan *MySQL* sebagai media penyimpanan data di *Internet*. Untuk editor dan unit test digunakan *Android Studio*. Pada tahap debugging penulis menggunakan telepon seluler berbasis *Android Huawei Y5-001* versi 4.1 *Kit Kat*.

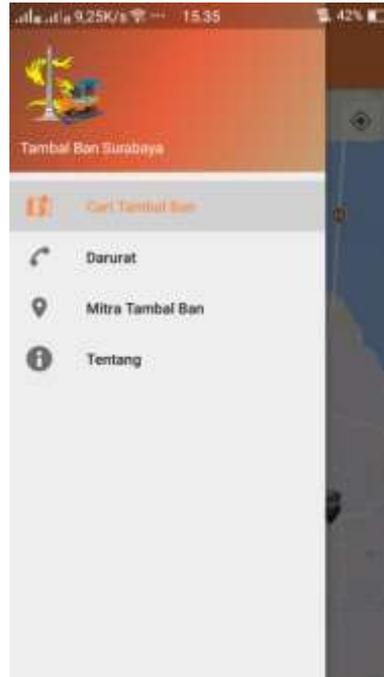
1. Konten Aktiviti Utama



Gambar 3.14 Halaman Utama Tambal Ban Surabaya

Menu utama aktiviti Tambal Ban Surabaya yang berisi *submenu class/fragment* – cari Tambal Ban – darurat –mitra Tambal Ban – tentang.

2. Menu Cari Tambal Ban



Gambar 3.15 Menu Cari Tambal Ban

Dalam *fragment* cari Tambal Ban Surabaya ini mengulas *icon* dan notifikasi Tambal Ban di seluruh Surabaya

3. Koordinat Mitra Tambal Ban

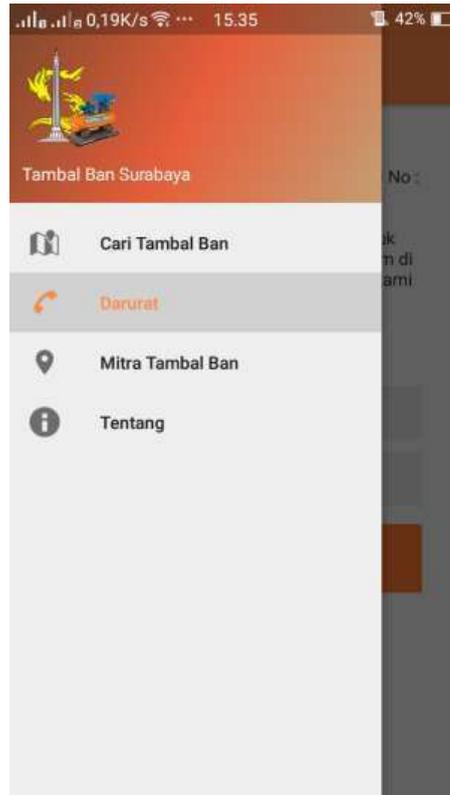


Gambar 3.16 Input Info Mitra Tambal Ban Surabaya

User akan memperoleh info nama mitra dan status data mereka guna memperoleh kepastian bantuan server telah mencantumkan nomor telpon dan status buka atau tutup.

Dalam *icon* arah map ini telah disediakan *navigasi* arahan untuk user menemukan rute terdekat untuk sampai pada tujuan.

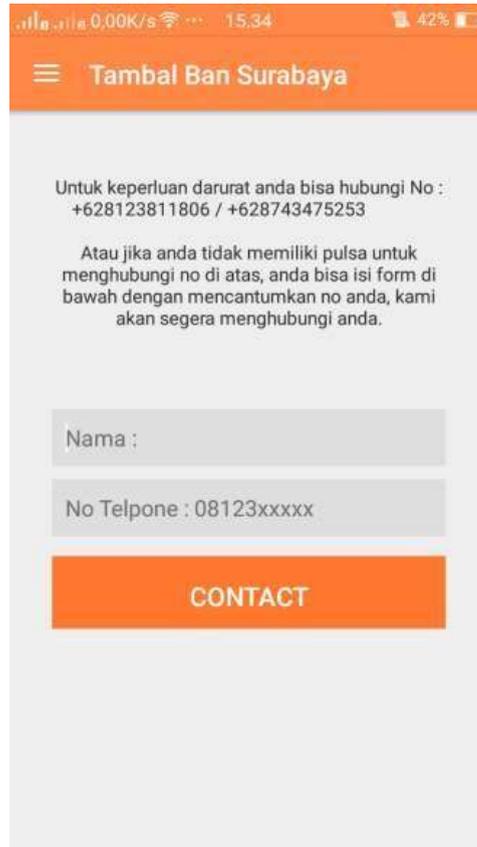
4. Fregment 2 Berisikan Konten Darurat



Gambar 3.17 Menu Darurat Untuk Pelayanan Pengguna

Dalam *sub class* darurat ini admin mencantumkan *notifikasi* bantuan pelayanan dalam keadaan darurat guna mendapatkan pertolongan.

5. Isi Dari Konten Darurat



0,00K/s 15,34 42%

☰ Tambal Ban Surabaya

Untuk keperluan darurat anda bisa hubungi No :
+628123811806 / +628743475253

Atau jika anda tidak memiliki pulsa untuk
menghubungi no di atas, anda bisa isi form di
bawah dengan mencantumkan no anda, kami
akan segera menghubungi anda.

Nama :

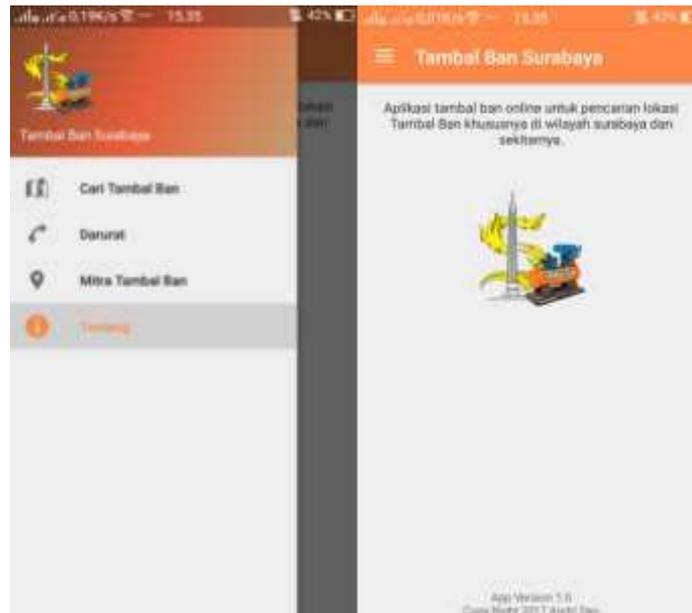
No Telpone : 08123xxxxx

CONTACT

Gambar 3.18 Form Sebagai Bantuan Pelayanan Darurat Pelanggan

User dapat memasukkan nama beserta nomor *handphone* untuk mendapatkan respon dari admin yang memproses keluhan *user*.

6. *Fregment 4* Notifikasi Tambal Ban Khusus Wilayah Surabaya



Gambar 3.19 Konten Tentang *Company Profil*

Dalam *sub class* ini, admin berusaha menghimbau *user* akan ketentuan pelayanan yang hanya menjangkau kawasan Surabaya dan sekitarnya saja.

7. Fregment 3 Berisikan Inputan Daftar Mitra



The image shows a mobile application interface for a registration form titled "Tambah Ban Surabaya". The form contains the following fields and elements:

- Header: "Tambah Ban Surabaya" with a hamburger menu icon on the left.
- Input fields: "arif", "arifmanufB8@gmail.com", "081234866643", and two fields containing "..." (representing hidden text).
- Buttons: "DAFTAR" (orange) and "LOGIN" (grey).
- Footnote: A small text note at the bottom stating: "(*)Setelah anda selesai form, harap melakukan aktivasi melalui email yang kami kirim ke email anda guna untuk verifikasi email anda."

Gambar 3.20 Form Daftar Mitra Tambal Ban Surabaya

Menu utama login mitra ini berfungsi sebagai portal daftar admin, yang wajib bagi mitra mencantumkan alamat *email* yang benar, guna mendapat verifikasi URL dari *email*.

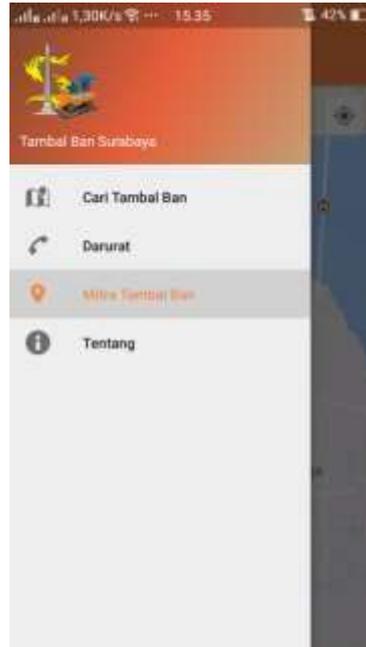
8. Verifikasi Akun Mitra Lewat URL *Link Email*



Gambar 3.21 Ulasan Notifikasi Akun Mitra Lewat *Email*

Contoh balasan verifikasi URL dari server untuk aktivasi akun mitra, agar dapat menambahkan lokasi dalam *subclass fragment* mitra Tambal Ban.

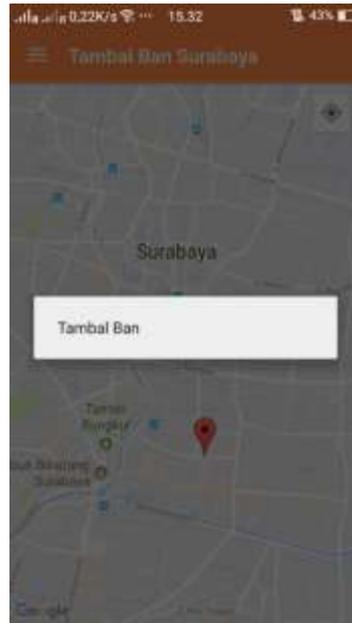
9. *Sub Class Login* bagi Mitra



Gambar 3.22 *Fregment Login* Mitra

Dalam menu mitra Tambal Ban ini penempatan aktivitas atau *class fragment* mitra untuk menambahkan lokasi sesuai setelah berhasil *login* sesuai akun yang terverifikasi *email*.

10. Mode Input Lokasi Bagi Mitra



Gambar 3.23 Mode Input

Dalam sub menu ini, mitra akan menambahkan lokasi sesuai dengan akurasi lokasi yang di telah diatur oleh handphone kita untuk mengirimkan koordinat *latituted* dan meminta sever google menandai lokasi alamat kita.

11. Form Data Pendukung Inputan Mitra



The image shows a mobile application interface for adding a partner's data. The title is "Tambah Ban Surabaya". The form includes the following fields and options:

- Name: arip
- Service Type: Non Tubles, Tubles
- Vehicle Type: Mobil, Moto
- Working Hours: Buka 09:30, Tutup 19:30
- Phone Number: 081234866643

At the bottom, there are two buttons: "SIMPAN" (Save) and "BATAL" (Cancel).

Gambar 3.24 Form Inputan Mitra

Selain menginput lokasi kita ke server, mitra harus melengkapi data diri sebagai rujukan input dalam informasi *detail customer*, nantinya data mitra ini akan di masukkan dalam *database* server.

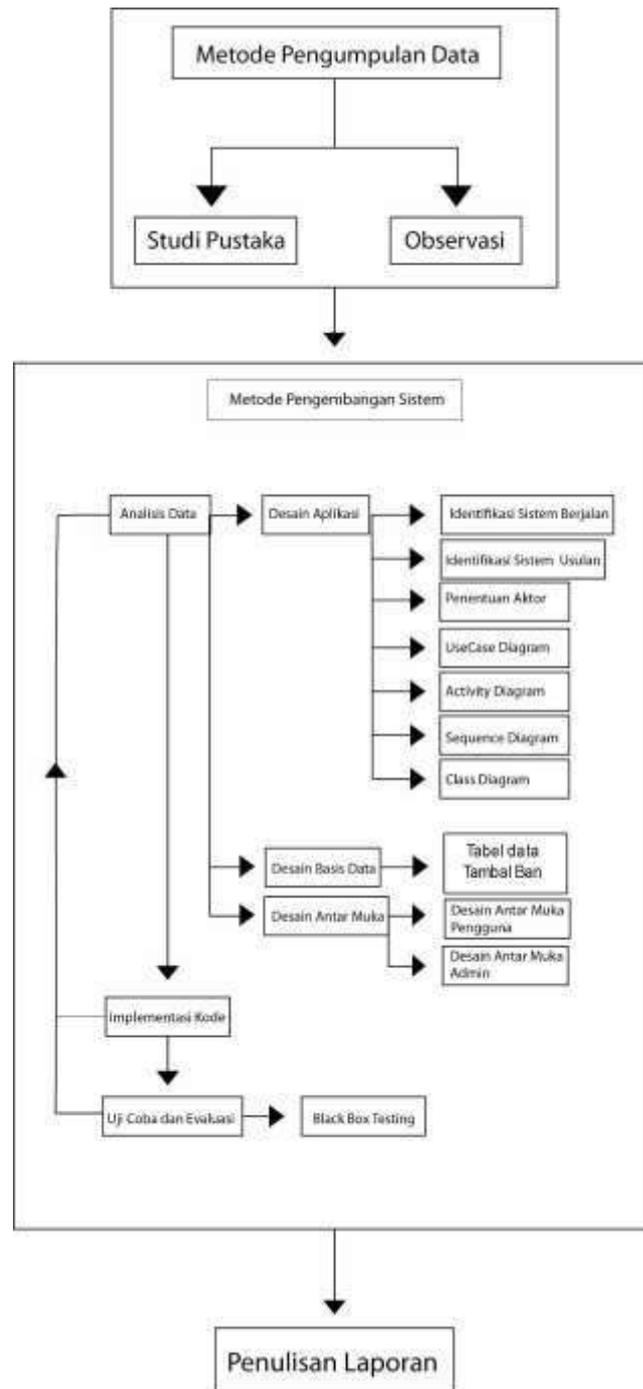
12. Data Mitra Berhasil Di Input



Gambar 3.25 Icon Mitra Aktif

Setelah proses input lokasi dan data diri telah dilengkapi *icon* Tambal Ban mitra telah berhasil ditampilkan ke menu *public customer*, yang nantinya akan menjadi rujukan pencarian alamat terdekat *customer*.

13. Diagram Penulisan Sesuai Metode Perancangan



Gambar 3.26 Alur Penulisan

C. Uji Coba Sistem

Sebelum aplikasi diterapkan, maka *aplikasi* harus bebas dari kesalahan. Perlu dilakukan pengujian untuk menemukan kesalahan yang mungkin dapat terjadi. Tahap ini dilakukan agar aplikasi dapat terus digunakan dan berjalan dengan baik. Pelaksanaan aplikasi diterapkan dengan *testing aplikasi* yang telah dibangun, apakah yang dibangun sudah sesuai dengan harapan, pada tahap ini jika sistem yang dikembangkan belum sesuai dengan yang diharapkan maka penulis melakukan revisi terhadap aplikasi. Pengujian aplikasi dilakukan dengan metode *black box testing*. Pengujian dilakukan dengan menjalankan aplikasi dan melihat aplikasi ini apakah sesuai dengan domain masalah. Hasil pengujian ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.3 Hasil Pengujian

No.	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Halaman Splash Screen	Tampil <i>splash screen</i> dengan gambar	OK
2.	Halaman utama	Tampil menu utama dengan tiga button	OK
3.	Halaman <i>nearby tires</i>	Tampil peta dengan posisi pengguna dan Tambal Ban terdekat	OK
4.	Halaman <i>add</i>	Tampil form yang otomatis terisi koordinatnya	OK
5.	Halaman <i>about</i>	Tampil tentang aplikasi	OK
6.	Tombol admin	Tampil tombol admin	OK
7.	Halaman <i>login</i> admin	Tampil form untuk login admin	OK
8.	Halaman admin	Tampil data Tambal Ban yang diinput oleh pengguna	OK
9.	Tombol <i>edit</i>	Admin dapat mengubah data Tambal Ban	OK
10.	Tombol <i>approve</i>	Admin dapat verifikasi data Tambal Ban yang diinput pengguna	OK
11.	Tombol <i>delete</i>	Admin menghapus data Tambal Ban yang diinput user	OK
12.	Tombol <i>exit</i>	Keluar aplikasi	OK