



BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Masalah

Analisa sistem pada yang berjalan bertujuan untuk mengidentifikasi serta melakukan evaluasi terhadap sistem Mapping Kekuatan Sinyal LTE Berdasarkan Geolokasi Berbasis Android Studi Kasus Produk Telkomsel yang telah ada sebelumnya. Adapun masalah yang terdapat pada sistem sebelumnya adalah :

1. Masih terdapat kesulitan dalam mengetahui lokasi jaringan LTE pada lokasi tertentu di kota medan.
2. Belum berkembang sebuah aplikasi pendeteksi lokasi yang memiliki Kekuatan Sinyal LTE.
3. Belum ada aplikasi pendeteksi lokasi yang memanfaatkan GPS dalam mencari lokasi Kekuatan Sinyal LTE

III.1.1.Strategi Pemecahan Masalah

Strategi dalam melakukan pemecahan masalah yang sedang dianalisa oleh penulis mengenai perancangan Mapping Kekuatan Sinyal LTE Berdasarkan Geolokasi Berbasis Android Studi Kasus Produk Telkomsel adalah sebagai berikut :

1. Merancang aplikasi yang berfungsi untuk mengetahui lokasi jaringan LTE pada lokasi tertentu di Kecamatan Medan Deli
2. Melakukan perkembangan terhadap aplikasi pencarian jaringan LTE berbasis android yang dapat mempermudah pengguna dalam menggunakan aplikasi.

3. Merancang aplikasi pendeteksi lokasi yang memanfaatkan GPS dalam mencari lokasi Kekuatan Sinyal LTE dalam mengetahui Kekuatan Sinyal LTE Berdasarkan Geolokasi Produk Telkomsel.

III.2. Perancangan

Desain sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem.

III.2.1. Desain Sistem

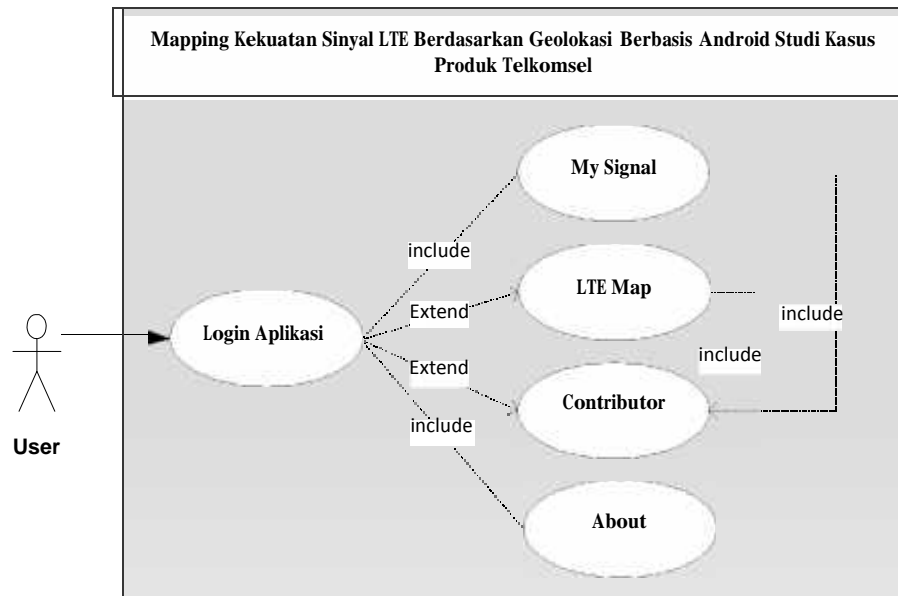
Pembangunan Mapping Kekuatan Sinyal LTE Berdasarkan Geolokasi Berbasis Android Studi Kasus Produk Telkomsel dengan perancangan sebagai berikut :

III.2.2. Desain Sistem Secara Global

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

III.2.2.1. Usecase Diagram

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini



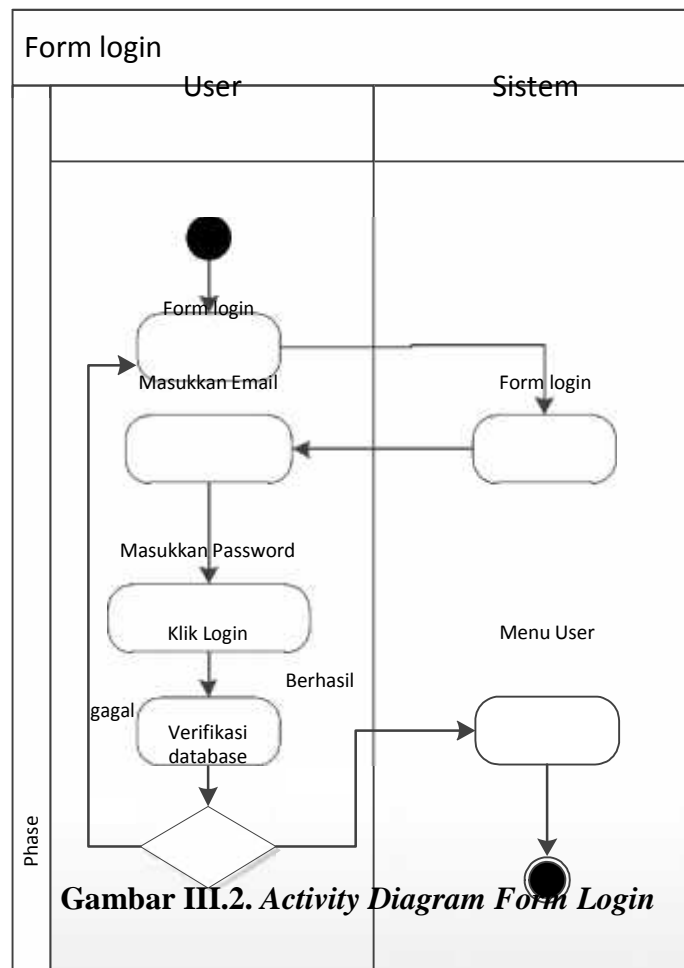
Gambar III.1. Use Case Diagram Mapping Kekuatan Sinyal LTE Berdasarkan Geolokasi Berbasis Android Studi Kasus Produk Telkomsel

III.2.2.2. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *use case diagram* dijabarkan dengan *Activity diagram* :

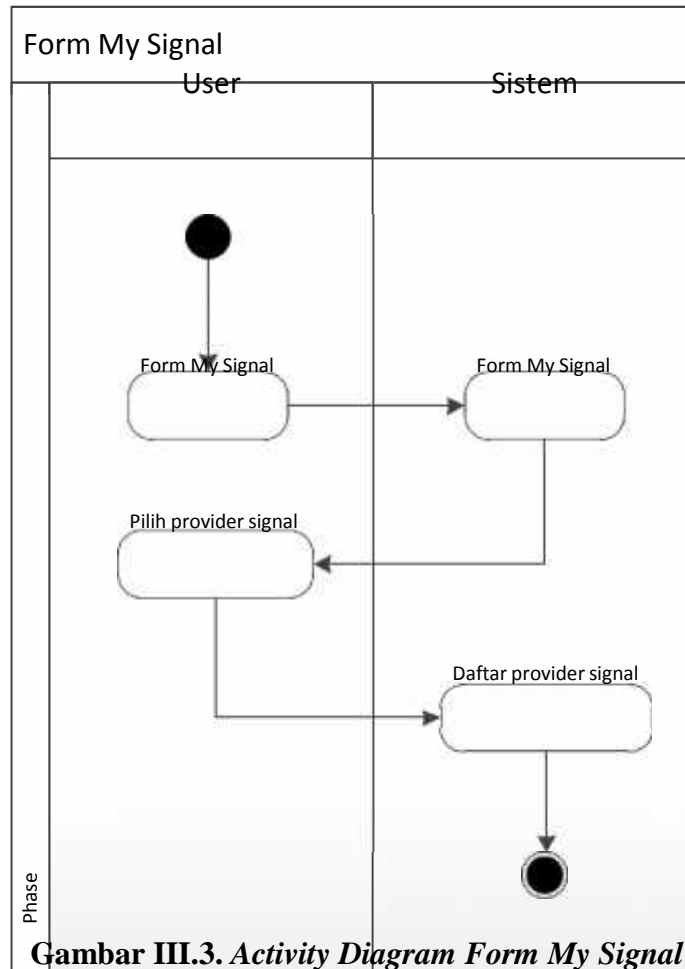
1. Activity Diagram Login

Aktivitas yang dilakukan oleh *user* pada *form Login* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.2 berikut :



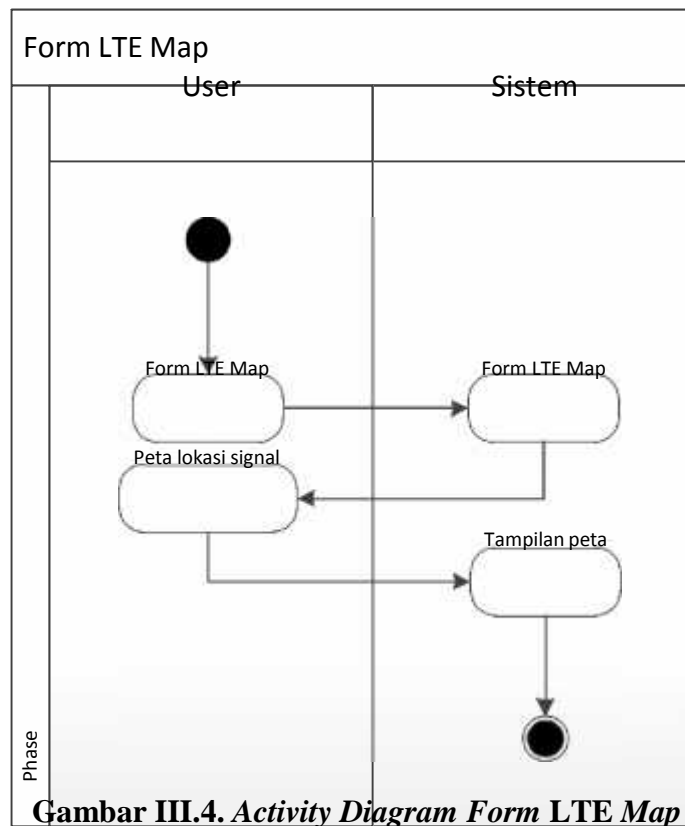
2. Activity Diagram My Signal

Aktivitas yang dilakukan oleh user pada form *My Signal* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.3 berikut :



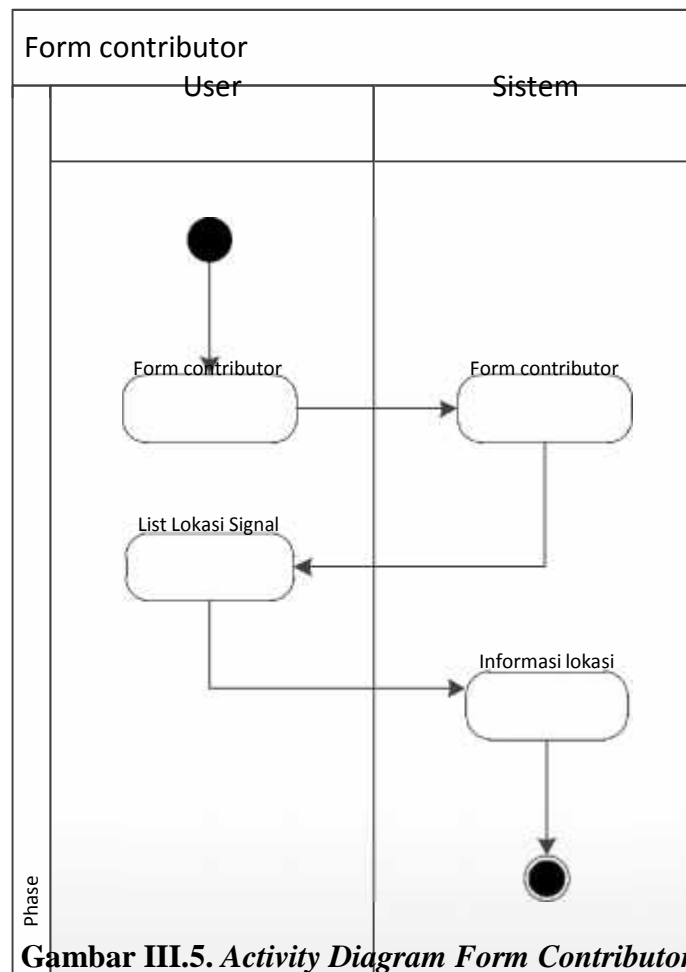
3. Activity Diagram LTE Map

Aktivitas yang dilakukan oleh user pada form LTE Map dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.4 berikut :



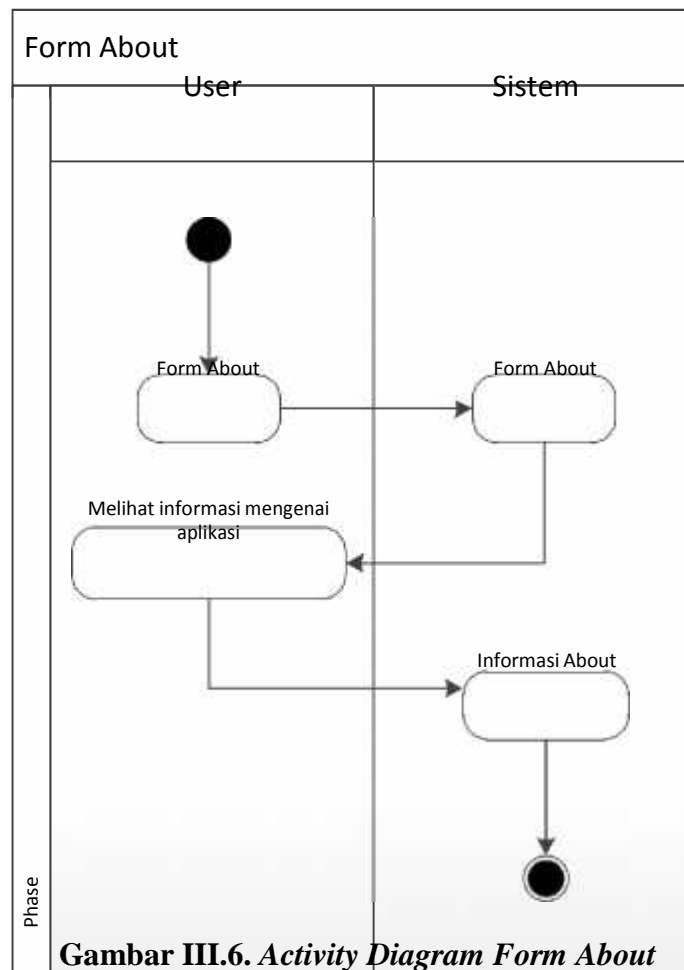
4. Activity Diagram Contributor

Aktivitas yang dilakukan oleh user pada form contributor dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.5 berikut :



5. Activity Diagram About

Aktivitas yang dilakukan oleh *user* pada *form About* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.6 berikut :



III.2.2.3. Sequence Diagram

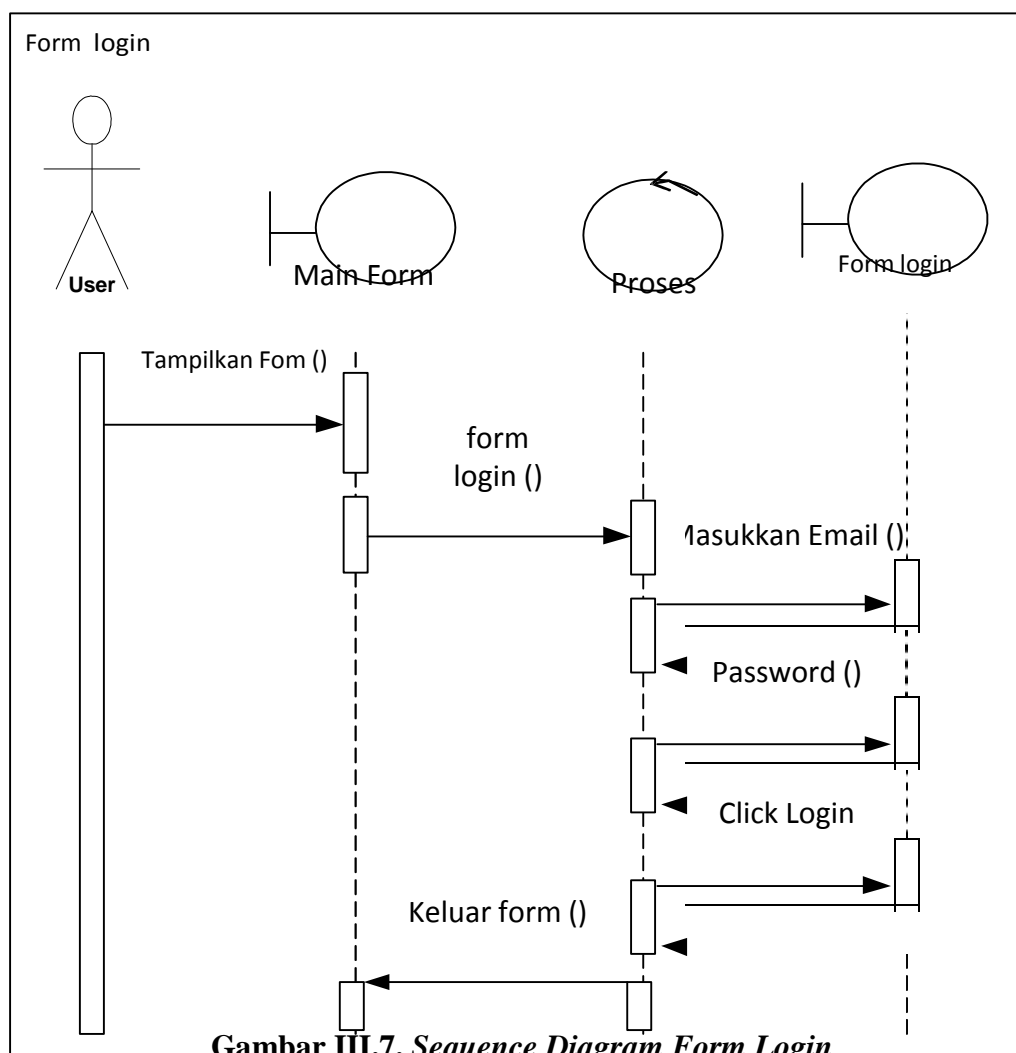
Sequence Diagram (diagram urutan) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya berupa pesan/*message*.

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah – langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/event untuk menghasilkan output tertentu. *Sequence* Diagram diawali

dari apa yang me-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

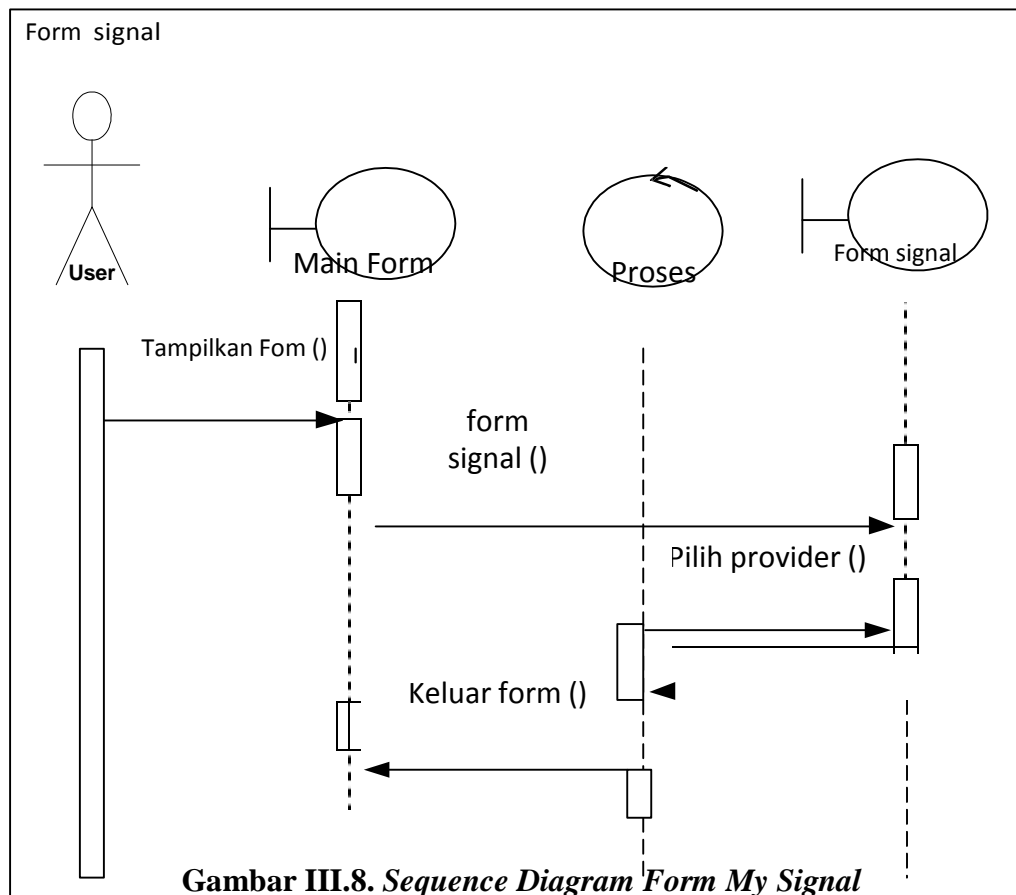
1. *Sequence Diagram Login*

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh user pada form Login dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.7 berikut :



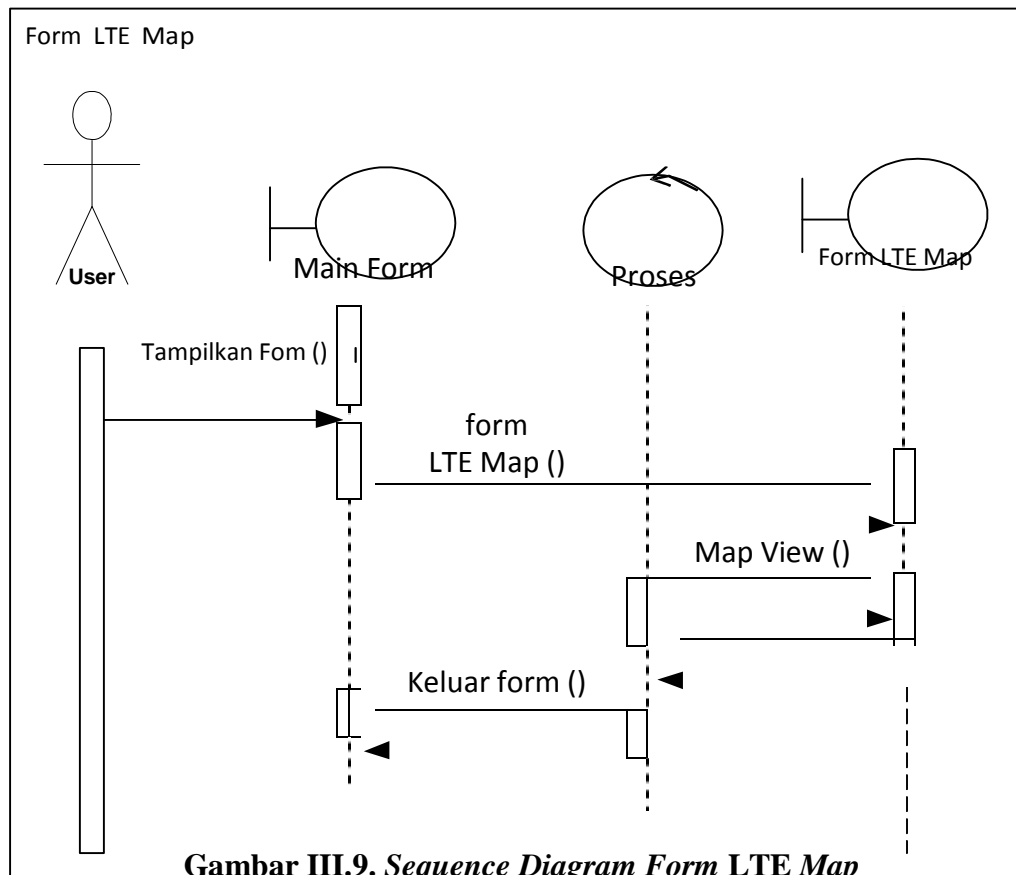
2. Sequence Diagram My Signal

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh *user* pada form *My Signal* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.8 berikut :



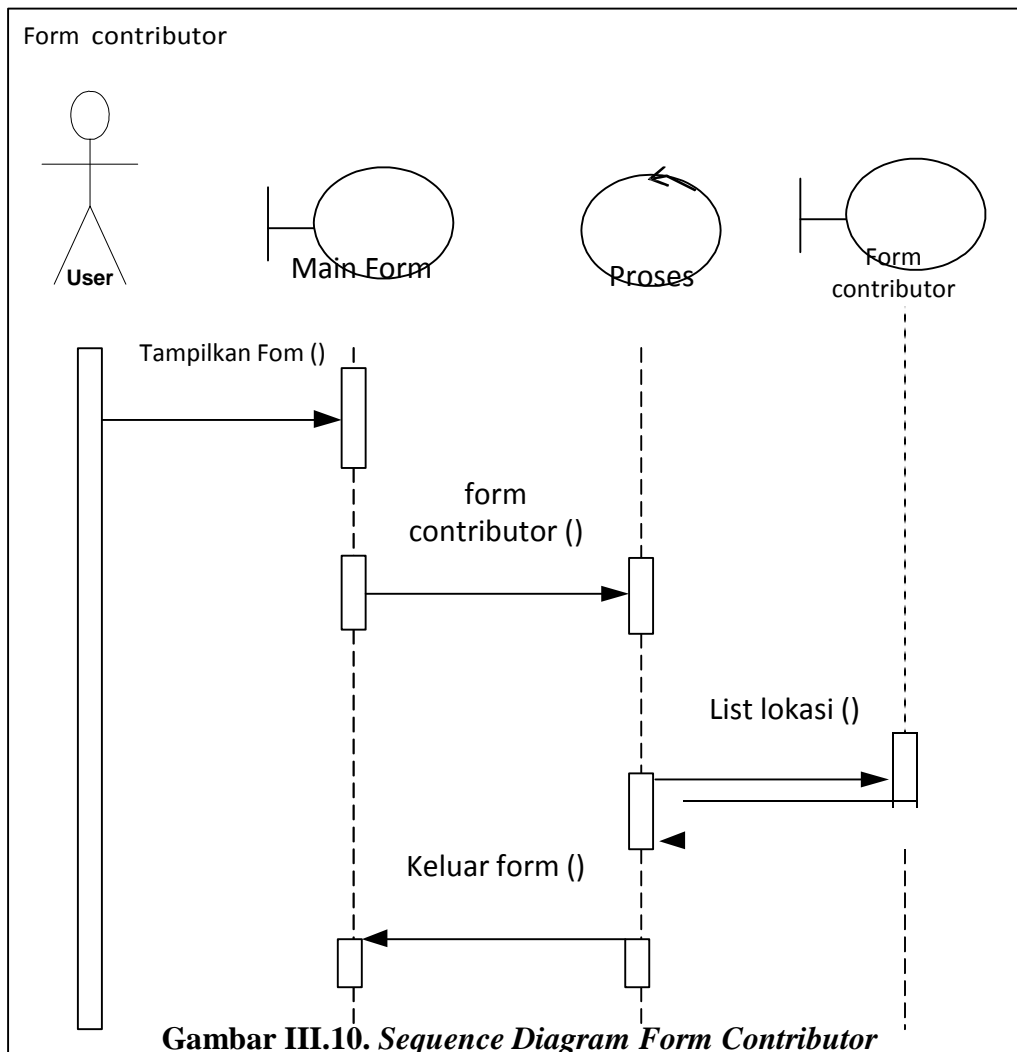
3. Sequence Diagram LTE Map

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh user pada *form* *LTE Map* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.9 berikut :



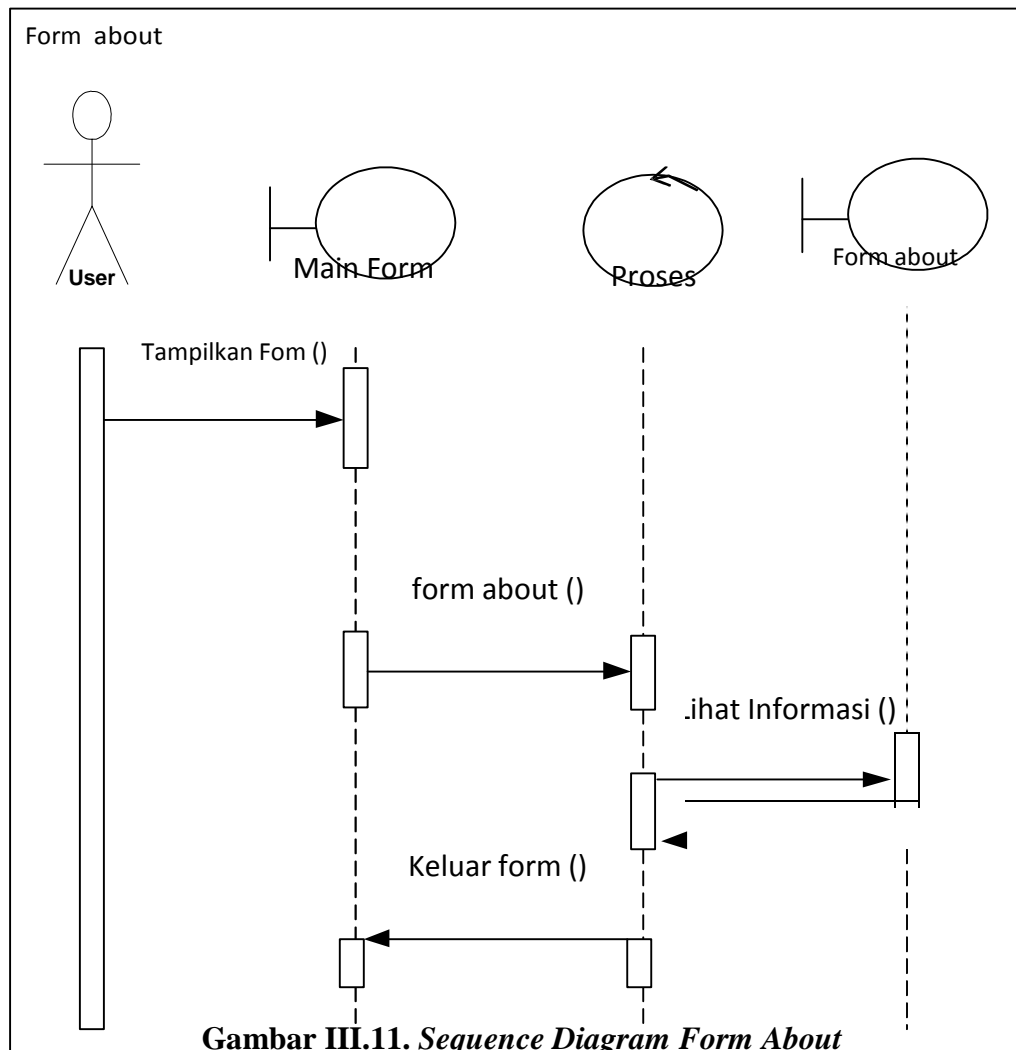
4. Sequence Diagram Contributor

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh user pada *form contributor* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.10 berikut :



5. Sequence Diagram About

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh *user* pada *form About* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.11 berikut :



III.3.3. Desain Sistem Secara Detail

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain sistem.

1. Desain *Form Login*

Desain tampilan sistem yang dilakukan oleh user pada form Login dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.12 berikut :

The image shows a mobile application interface for an Android device. At the top, there is a red header bar with the text "Telkomsel LTE Mapping" and a small square icon to its left. Below the header is a large white area containing a large, light-red circular placeholder labeled "Logo". Underneath the logo are two white rectangular input fields, one labeled "Email" and one labeled "Password". At the bottom of the white area, there are two buttons: "Login" on the left and "Register" on the right. The entire interface is framed by a red border, and the bottom of the screen shows the standard Android navigation bar with a back arrow, a home circle, and a recent apps square.

Gambar III.12. Desain *Form Login*

2. Desain *Form My Signal*

Desain tampilan sistem yang dilakukan oleh user pada *form My Signal* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.13 berikut :

Android

Telkomsel LTE Mapping

Image

Nama Pengguna
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

IMEI	XXXXXXXXXXXX
Network	Simpati
GSM Service	In Service
GPRS Service	Disconnected
Network Type	LTE

Signal Strength

-107	33
dBm	asu

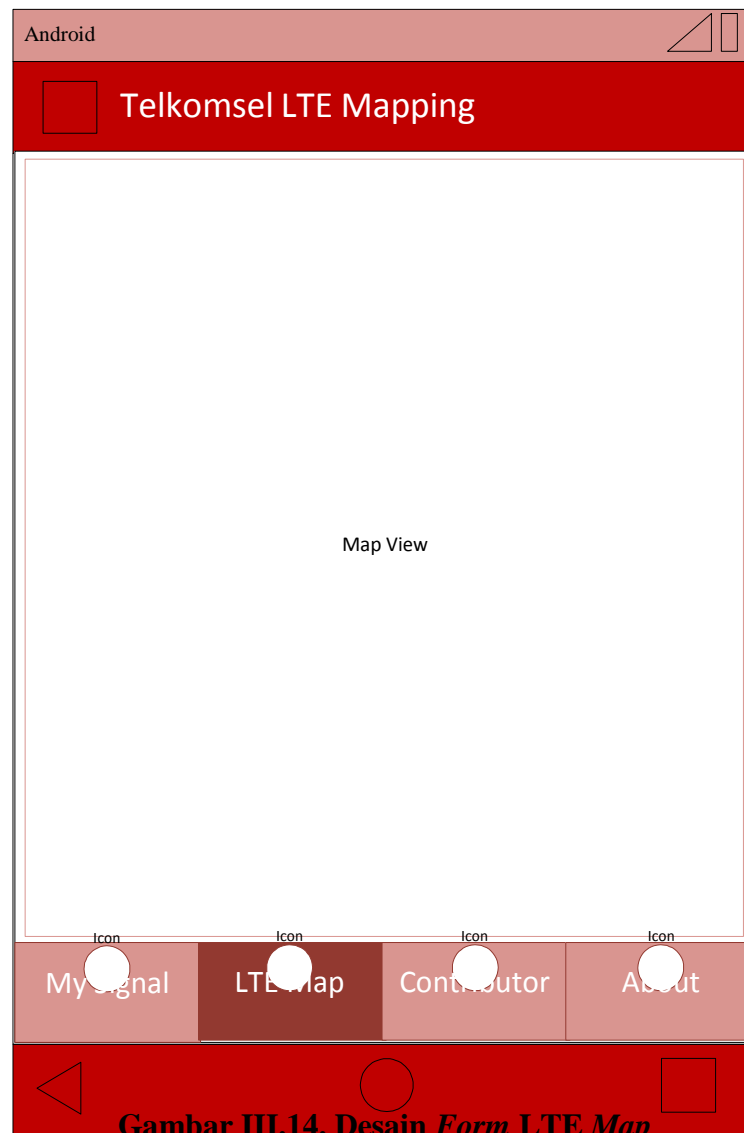
Icon Icon Icon Icon

My Signal LTE Map Contributor About

Gambar III.13. Desain Form My Signal

3. Desain Form LTE Map

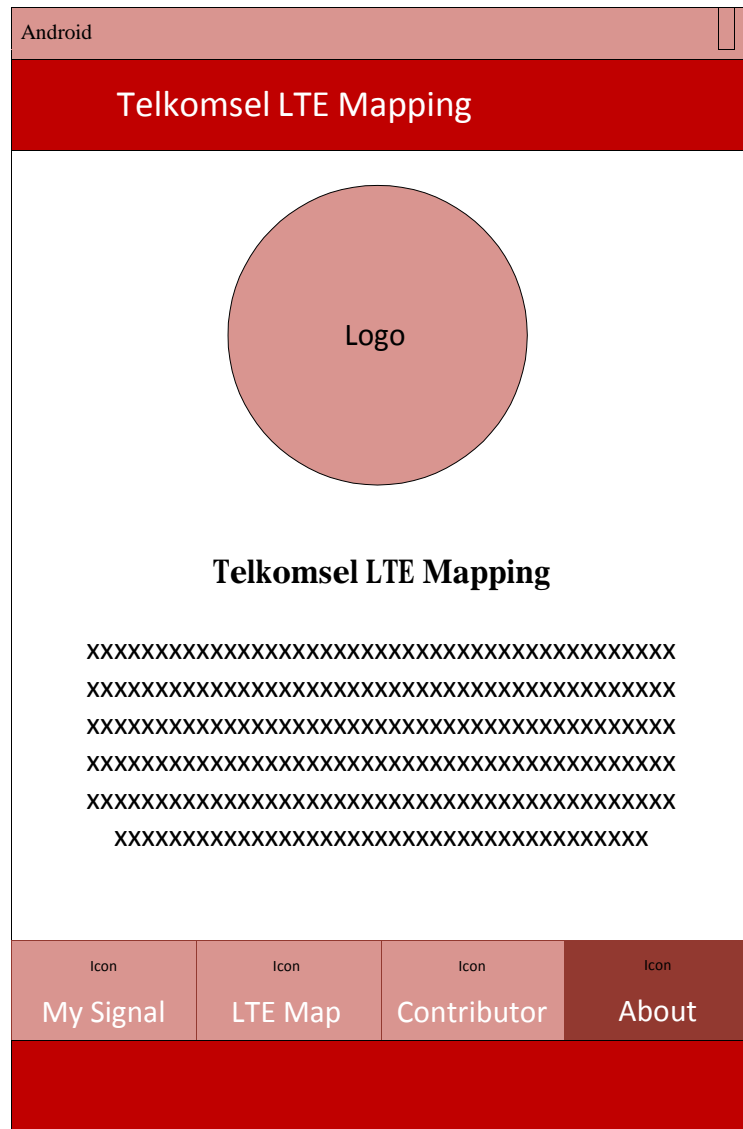
Desain tampilan sistem yang dilakukan oleh *user* pada *form* LTE Map dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.14 berikut :



Gambar III.14. Desain *Form* LTE Map

4. Desain *Form Contributor*

Desain tampilan sistem yang dilakukan oleh *user* pada *form contributor* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.15 berikut :



Gambar III.16. Desain Form About