

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Masalah

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System* (GIS) adalah suatu sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang bereferensi spasial atau berkoordinat.

Pada saat ini sistem informasi pada jaringan Telkom masih terdapat kendala yang mengakibatkan pihak telkom kesulitan untuk melayani pengguna pada saat sistem jaringan mengalami gangguan, dan Bagi para pengguna tentunya cara manual seperti ini jelas kurang efektif karena akan menghabiskan banyak waktu dan biaya. Informasi-informasi mengenai tata letak atau kawasan daerah gardu pada PT.Telkom yang ada di Bandar Lampung harus lebih informatif dan memudahkan dalam menentukan rute titik kerusakan gardu Telkom. Oleh karena itu dibuat Sistem Informasi Geografis berbasis *mobile* mengenai rute titik kerusakan gardu Telkom yang ada di Kota Bandar Lampung. Berikut merupakan tabel laporan data kerusakan yang sering muncul pada gardu jaringan Telkom .

Tabel 4.1 Data Kerusakan pada Jaringan Telkom

No	Laporan Pengaduan Dari Pelanggan
1.	Koneksi jaringan internet tidak stabil
2.	Sinyal <i>Edge</i>
3.	Koneksi jaringan internet mati total

Tabel 4.2 Data Kerusakan pada Gardu Telkom

4.2 Analisis Sistem

Analisis Sistem merupakan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. (Jimmy L. Goal,2008:73)

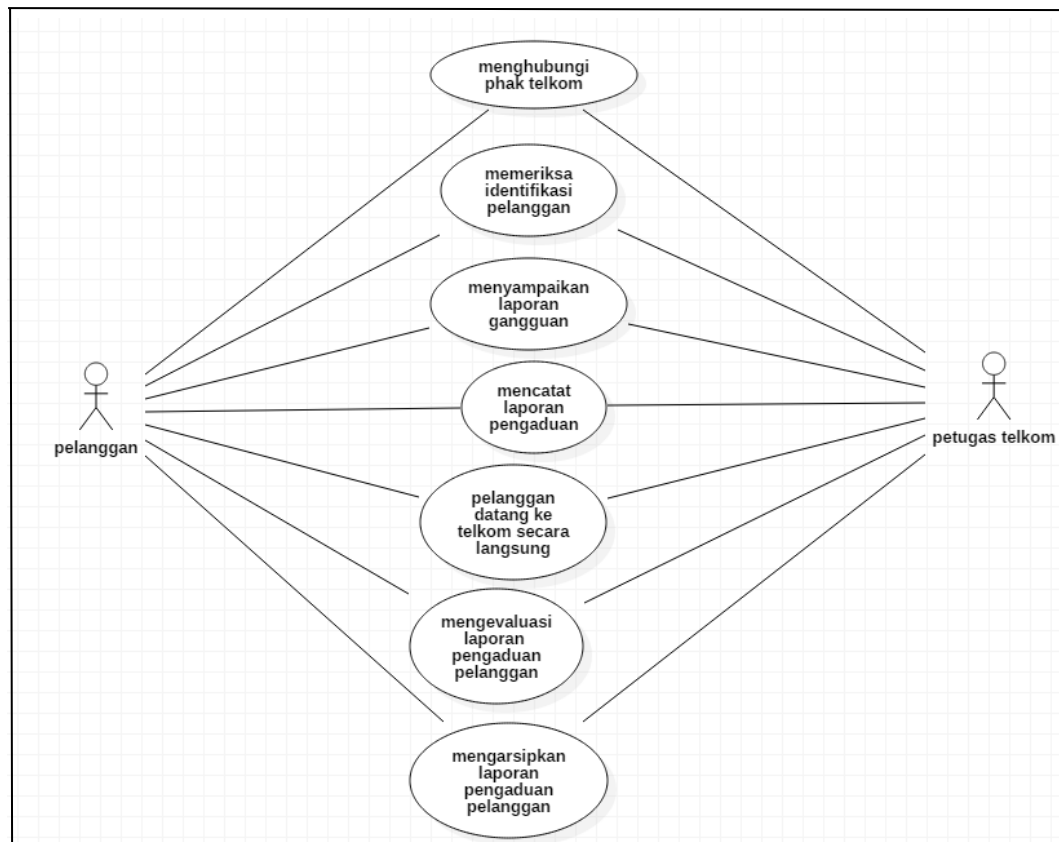
Analisis Sistem atau proses sistem memberikan gambaran tentang sistem yang berjalan. Analisis sistem bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut, Pada tahap ini dilakukan analisis dari sistem pengaduan yang sudah berjalan pada PT.Telkom untuk mengetahui alur proses yang berjalan secara terinci digunakan *flowchart* dan Use Case. Diagram dibuat untuk menerapkan proses apa saja yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan, bagaimana proses dikerjakan, dan dokumen apa saja yang terlibat.

4.2.1 Prosedur Pengaduan Telkom yang Berjalan

Berikut Prosedur Pengaduan Telkom yang berjalan:

1. Pelanggan menghubungi Petugas Telkom
2. Petugas Telkom menanyakan identitas serta memeriksa identitas
3. Pelanggan melaporkan jika terjadinya gangguan
4. Petugas Telkom mencatat laporan pengaduan secara manual
5. Supervisor mengevaluasi keluhan dan menugaskan teknisi untuk melakukan perbaikan, jika langsung diproses maka laporan disimpan, jika Petugas Telkom lambat mengenai proses perbaikan maka pelanggan mengunjungi langsung ke kantor Telkom terdekat.
6. Teknisi pergi ke lokasi untuk melakukan perbaikan .

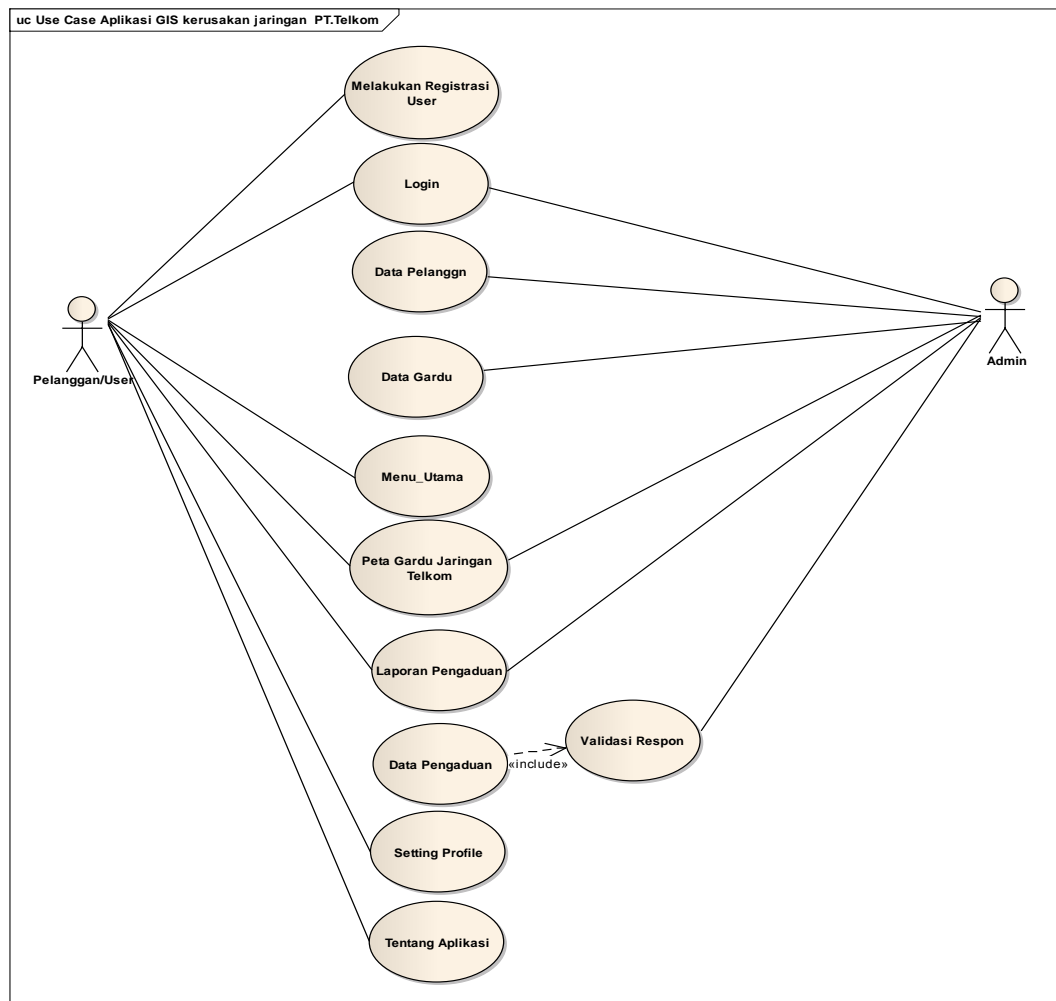
1. Use Case Diagram Pengaduan Telkom yang Berjalan



Gambar 4.2 UseCase Diagram Pengaduan Telkom yang berjalan

4.2.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram pada penelitian ini adalah menggambarkan interaksi antara pengguna (*user*) dan sistem yang ada pada aplikasi sistem informasi geografis (sig) berbasis mobile pada gardu jaringan yang ada di PT.Telkom di bandar lampung. Berikut ini merupakan *Use case* diagram pada aplikasi :



Gambar 4.3 Use Case Diagram

Pada *use case* diagram ini menjelaskan alur sistem yang ada pada aplikasi profil kota Bandar Lampung secara detail aktivitas antara pengguna dengan sistem. Aktivitas yang dapat di lakukan pengguna yaitu dari registrasi lalu login ke sistem kemudian muncul tampilan utama dan menu utama pada sistem, sampai pada tampilan peta digital yang menunjukkan titik lokasi gardu

jaringan Telkom dan terdapat form laporan pengaduan jaringan Telkom yang dilakukan oleh pengguna jika adanya gangguan jaringan pada Telkom.

4.2.2 Analisis *Usecase* GIS Pencarian Kerusakan Jaringan Gardu Telkom

Nama *Usecase* : Melakukan Registrasi
 Actor : User
 Type : Primary Key
 Tujuan : registrasi data diri terlebih dahulu agar akun yang akan digunakan aman dan hak milik sendiri.
 Deskripsi : penggunaan Akun

Tabel 4.3 Penjelasan *Usecase* Registrasi

User
1. Melakukan Registrasi

Nama *Usecase* : Login
 Actor : User
 Type : Primary Key
 Tujuan : Guna untuk mendapatkan hak akses kedalam aplikasi
 Deskripsi : Mengakses komputer dengan memasukkan identitas diri dari akun pengguna.

Tabel 4.4 Penjelasan *Usecase* Login

User
1. Melakukan Login
2. Akses Kedalam Sistem

Nama *Usecase* : Menu Utama
 Actor : User
 Type : Primary Key

- Tujuan : Untuk sebagai menu pilihan ketika user telah login ke sistem
- .Deskripsi : klik salah satu menu pilihan sesuai kebutuhan

. Tabel 4.5 Penjelasan *Usecase* Menu Utama

User
1. Klik salah satu menu pilihan pada menu utama

- Nama *Usecase* : Peta Gardu Jaringan Telkom
- Actor* : User
- Type* : Primary Key
- Tujuan : Untuk menampilkan dan pencarian lokasi gardu jaringan PT.telkom
- .Deskripsi : pencarian lokasi gardu jaringan Telkom.

Tabel 4.6 Penjelasan *Usecase* Peta Gardu Jaringan Telkom

User
1. Klik pencarian lokasi gardu jaringan Telkom.
2. Tampilan lokasi gardu jaringan Telkom

- Nama *Usecase* : Laporan Pengaduan
- Actor* : User
- Type* : Primary Key
- Tujuan : Untuk form pengaduan jika terjadi gangguan pada jaringan Telkom
- .Deskripsi : mengisi form pengaduan gangguan atau kerusakan jaringan Telkom.

Tabel 4.7 Penjelasan Usecase Laporan Pengaduan

User
1. Mengisi form pengaduan terhadap keluhan pengguna

Nama *Usecase* : *Setting Profile*
 Actor : User
 Type : Primary Key
 Tujuan : Untuk membuat, menghapus, mengedit akun user sebagai profil akun
 .Deskripsi : klik edit profile.

Tabel 4.8 Penjelasan Usecase Setting Profile

User
1. Edit Profile

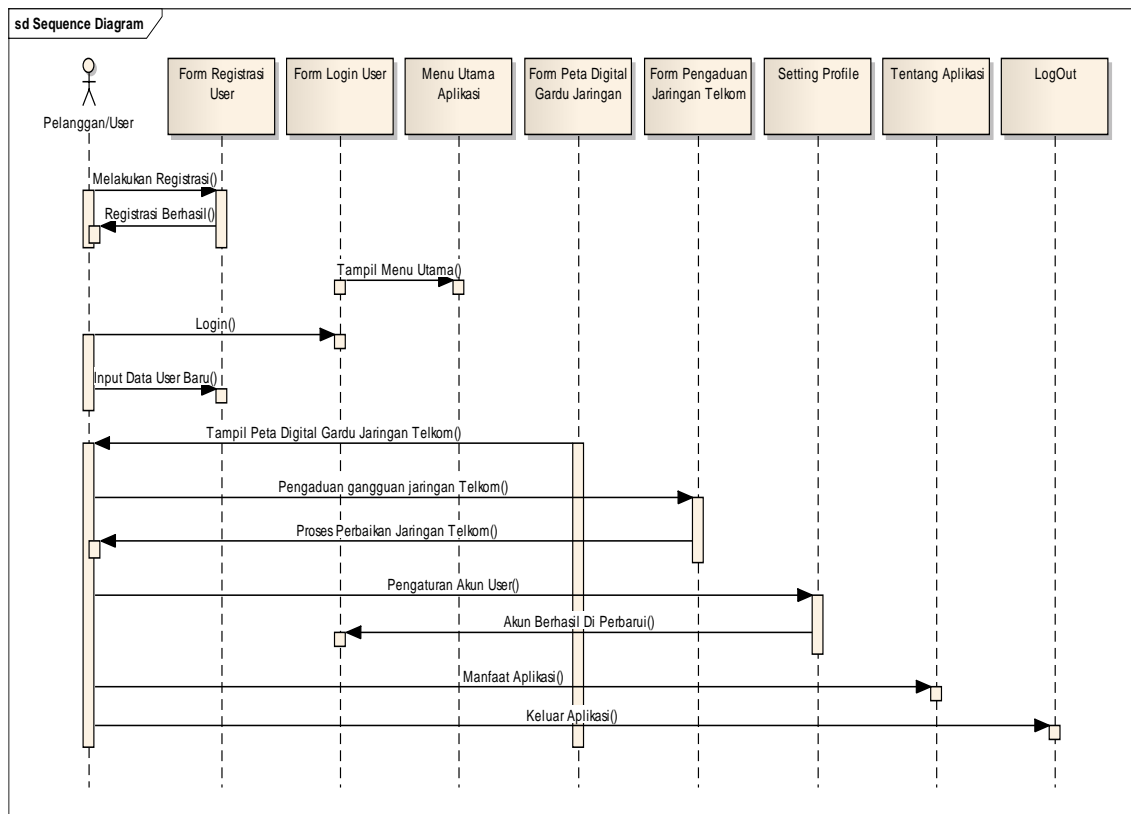
Nama *Usecase* : Tentang Aplikasi
 Actor : User
 Type : Primary Key
 Tujuan : Untuk latar belakang dan tujuan aplikasi dibangun
 Deskripsi : tampilan tentang aplikasi

Tabel 4.9 Penjelasan Usecase Setting Profile

User
1. Tampilan tentang aplikasi

4.2.3 Sequence Diagram

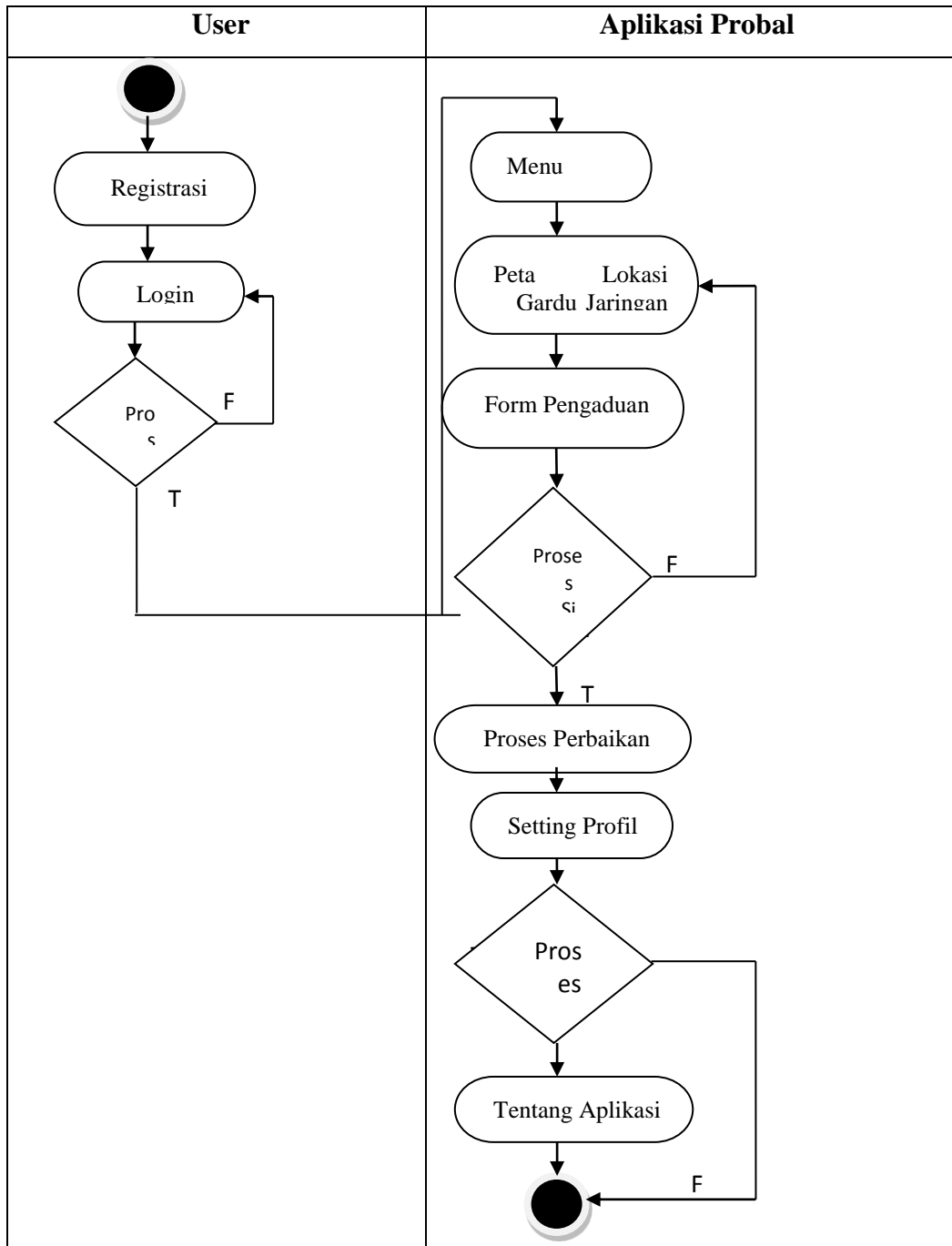
Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek pada suatu sistem yang dikembangkan. *Sequence Diagram* memiliki dua dimensi utama yaitu dimensi *vertical* dan dimensi *horizontal*.



Gambar 4.4 Sequence Diagram

4.2.4 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aliran kegiatan proses bisnis. Model ini dapat digunakan untuk memodelkan logika dengan sistem. Keseluruhan Aktifitas Sistem Informasi Geografis untuk menentukan titik kerusakan pada gardu jaringan yang ada di PT.Telkom di bandar lampung.

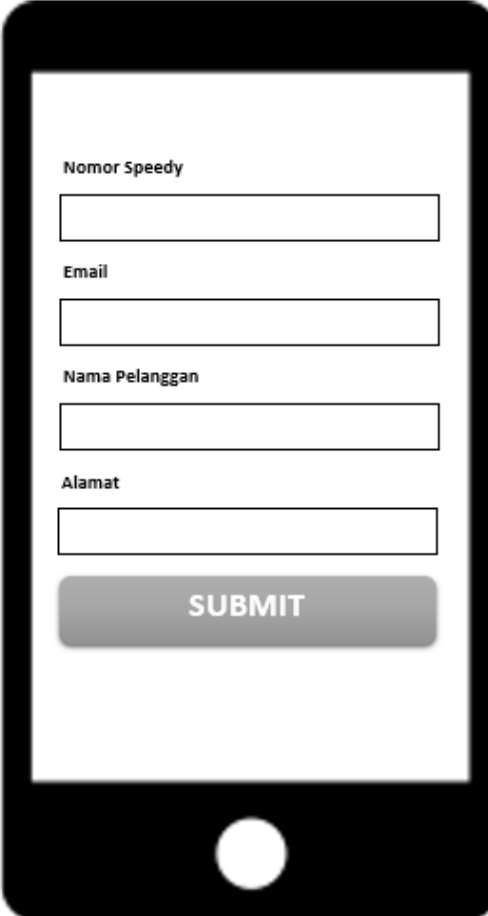


Gambar 4.5 Activity Diagram

4.3 Desain Sistem Diusulkan

Pada sub desain sistem akan dijelaskan komponen sistem yang akan didesain meliputi model sistem, input dan output yang diusulkan. Perancangan desain pada penelitian dapat dilihat pada gambar dibawah ini .

4.3.1 Halaman Register Pelanggan / User

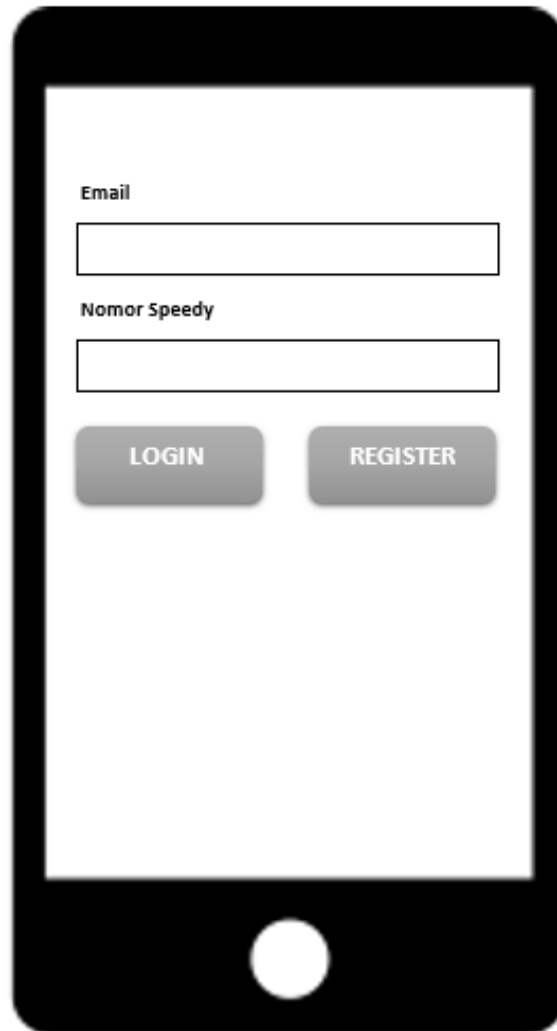


The image shows a mobile application interface for user registration. It features a white background with a black border, resembling a smartphone screen. The form consists of four text input fields stacked vertically, each with a label above it: 'Nomor Speedy', 'Email', 'Nama Pelanggan', and 'Alamat'. Below the last input field is a grey button with the text 'SUBMIT' in white capital letters. The entire form is centered on the screen.

Gambar 4.6 Tampilan Halaman Register Pelanggan / User

Gambar diatas merupakan gambar halaman registrasi. halaman registrasi dilakukan pada saat *user* akan menggunakan aplikasi tapi belum adanya akun *user* sendiri. Halaman registrasi ini berisi No.Speedy, *email*, Nama Pelanggan dan Alamat, pada saat *user* melakukan registrasi.

4.3.2 Halaman Login Pelanggan



The image shows a mobile application login screen. It features two text input fields: the first is labeled "Email" and the second is labeled "Nomor Speedy". Below these fields are two buttons: "LOGIN" and "REGISTER". The entire interface is displayed within a black rounded rectangle representing a smartphone screen, with a white circle at the bottom center representing a home button.

Gambar 4.7 Tampilan Halaman Login

Gambar diatas merupakan gambar tampilan pada halaman *login*. Halaman ini akan muncul ketika *user* menjalankan aplikasi. Tujuan adanya halaman *login* yaitu untuk menjaga privasi dari setiap data yang diinput kedalam aplikasi. Pada halaman *login* ini, terdapat dua button yaitu tombol masuk dan registrasi . button masuk berfungsi untuk memeriksa apakah *email* dan nomor speedy yang dimasukkan valid atau tidak. Jika email dan nomor speedy yang dimasukkan benar maka aplikasi akan meneruskan ke halaman berikutnya yaitu halaman

utama pada aplikasi, namun jika *email* dan nomor speedy salah atau belum terdaftar maka halaman ini akan memunculkan peringatan bahwa email dan nomor speedy salah. Selanjutnya, *user* dapat mengklik button registrasi untuk melakukan registrasi terlebih dahulu.

4.3.3 Halaman Menu Utama Aplikasi



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Utama Aplikasi

Halaman Utama ini akan muncul menu pilihan setelah *user* berhasil melakukan *login*. Pada halaman ini terdapat tampilan Laporan untuk pengaduan kerusakan jaringan Telkom, *setting profile*, dan tentang aplikasi.

4.3.4 Halaman Peta Data Gardu PT.Telkom



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Peta Data Gardu PT.Telkom

Gambar diatas merupakan proses dimana suatu kumpulan data dikompilasi dan diformat menjadi gambar digital. Fungsi utama dari teknologi ini adalah untuk menghasilkan peta yang memberikan representasi akurat dari daerah tertentu, merinci jalan utama dan tempat menarik lainnya. Teknologi ini juga memungkinkan untuk perhitungan jarak dari satu tempat ke tempat lain, tampilan tersebut terdapat titik titik lokasi gardu jaringan Telkom yang dapat membantu dalam pemantauan jaringan Telkom apabila terjadinya gangguan dan kerusakan pada jaringan Telkom.

4.3.5 Halaman Laporan Pengaduan

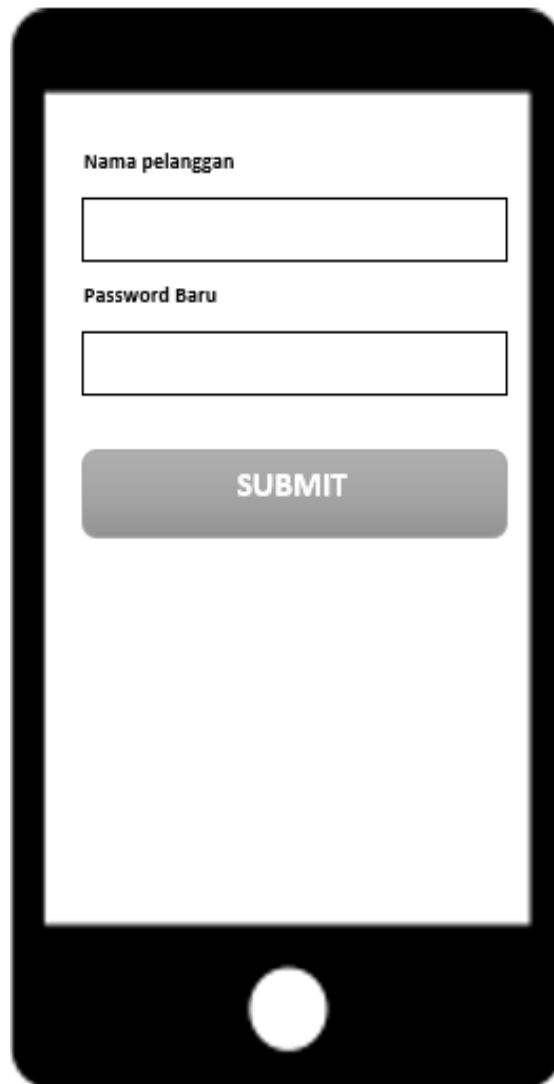


The image shows a mobile application interface for reporting a network issue. It features three input fields: 'Nomor Gardu', 'Lokasi Gardu', and 'Laporan Pengaduan'. Below the fields is a 'SUBMIT' button. The interface is displayed on a smartphone screen.

Gambar 4.10 Tampilan Halaman Pengaduan Jaringan PT.Telkom

Gambar diatas merupakan perancangan tampilan pada halaman pengaduan jaringan PT.Telkom yang terdapat form nomor gardu, lokasi gardu , dan laporan pengaduan pelanggan Telkom yang berfungsi untuk mempermudah pelanggan Telkom dalam pengaduan jika terjadi nya gangguan jaringan Telkom , adanya hal ini juga waktu penyampaian keluhan pelanggan akan lebih cepat diterima oleh pihak Telkom.

4.3.6 Halaman *Setting Profile*



Gambar 4.11 Tampilan Halaman *Setting Profile*

Gambar diatas merupakan perancangan tampilan halaman *Setting Profile* yang berfungsi sebagai pengaturan profil pengguna yaitu jika pengguna ingin mengubah password akun pengguna guna untuk keamanan akun pengguna ,oleh karena itu perancangan pada tampilan ini terdapat nama pelanggan dan password baru

4.3.7 Halaman Tentang Aplikasi

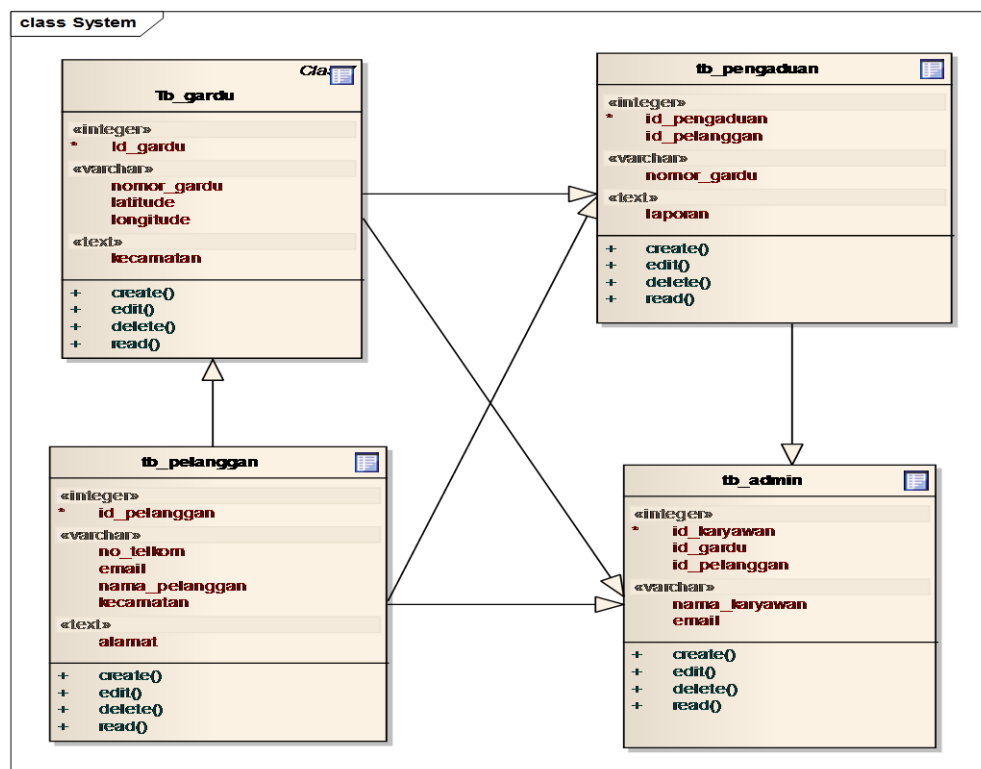


Gambar 4.12 Tampilan Halaman Tentang Aplikasi

Gambar diatas merupakan laporan yang memberikan gambaran tentang sejarah, status saat ini, dan tujuan masa depan sebuah bisnis. Sebuah profil perusahaan bisnis dapat sesingkat satu halaman, atau mengandung data yang cukup untuk mengisi beberapa halaman. Walaupun ada sejumlah format yang berbeda yang digunakan menyusun sebuah profil, ada beberapa jenis informasi penting yang wajib disertakan.

4.4 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain. *Class diagram* pada aplikasi Sistem Informasi Geografis pada gangguan jaringan Telkom di Bandar Lampung yaitu sebagai berikut. Rancangan data base merupakan suatu desain terinci yang menjelaskan hubungan antar **Gambar 4.12 Class Diagram Sistem Diusulkan.**



Gambar 4.13 Class Diagram

4.5 Kamus Data

a. Kamus data gardu

Nama *database* : db_telkom

Nama tabel : tb_gardu

Primary key : id_gardu

Media penyimpanan : hardisk

Panjang *record* : 93 Byte

Tabel 4.10 Kamus Data Tabel Gardu

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
id_gardu	Int	3	Kode gardu gardu jaringan
nomor_gardu	Varchar	30	Nomor gardu jaringan
kecamatan	Text		Nama kecamatan
latitude	Varchar	30	koordinat
longitude	Varchar	30	koordinat

b. Kamus data pengaduan

Nama *database* : db_telkom

Nama tabel : tb_pengaduan

Primary key : id_pengaduan

Media penyimpanan : hardisk

Panjang *record* : 58 Byte

Tabel 4.11 Kamus Data Tabel Pengaduan

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
id_pengaduan	Int	4	Kode pengaduan
nomor_gardu	Varchar	50	Nomor gardu jaringan
laporan	Text		Nama laporan
id_pelanggan	Int	4	Kode pelanggan

c. Kamus data pelanggan

Nama *database* : db_telkom
 Nama table : tb_pelanggan
Primary key : id_pelanggan
 Media penyimpanan : hardisk
 Panjang *record* : 183 Byte

Tabel 4.12 Kamus Data Tabel Pelanggan

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
id_pelanggan	Int	3	Kode pelanggan
no_telkom	Varchar	30	Nomor telkom
email	Varchar	50	Email pelanggan
nama_pelanggan	Varchar	50	Nama pelanggan
kecamatan	Varchar	50	Nama kecamatan
alamat	Text		Alamat pelanggan

d. Kamus data admin

Nama *database* : db_telkom
 Nama table : tb_admin
Primary key : id_karyawan
 Media penyimpanan : hardisk
 Panjang *record* : 183 Byte

Tabel 4.13 Kamus Data Tabel Admin

<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
id_karyawan	Int	3	Kode karyawan
id_gardu	Int	3	Kode gardu
id_pelanggan	Int	3	Kode pelanggan
nama_karyawan	Varchar	50	Nama karyawan
email	Varchar	50	Nama email

4.5. Hasil Implementasi

Hasil implementasi pada Aplikasi ini terdiri dari form – form sebagai berikut:

4.5.1 Halaman Splash

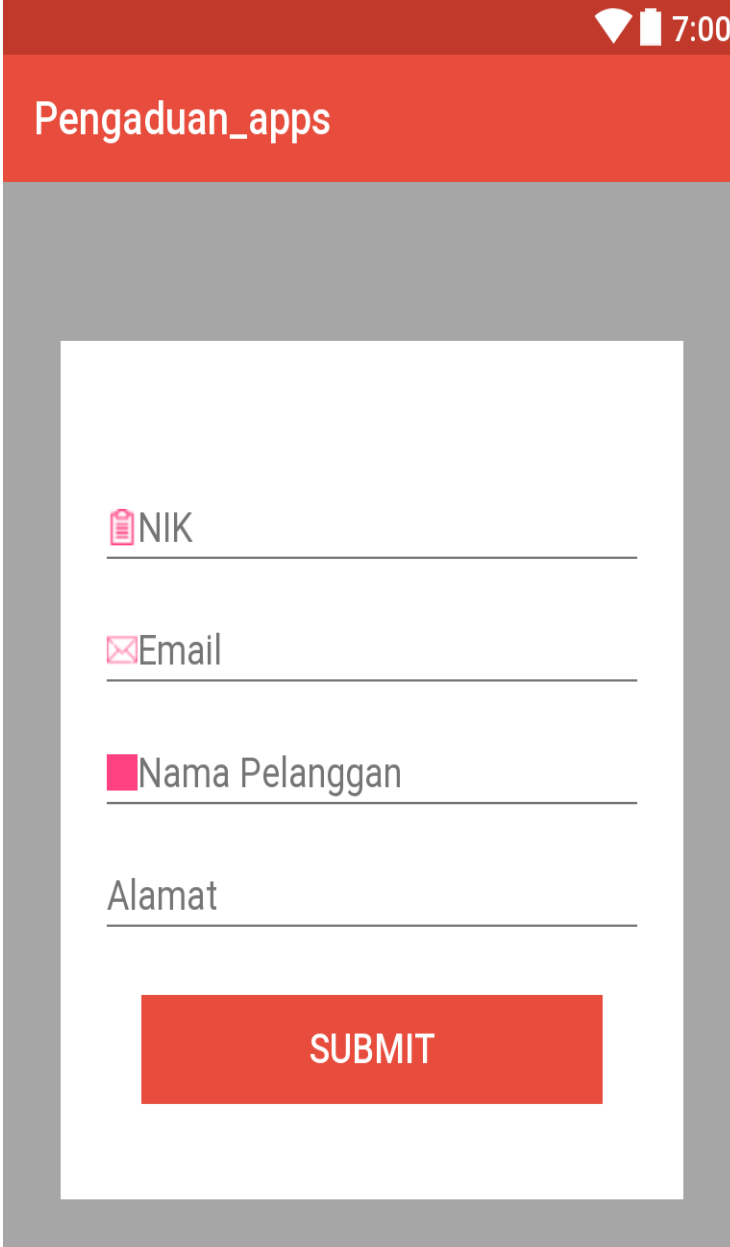
Berikut ini merupakan capture halaman login dari aplikasi GIS pengaduan jaringan Telkom.



Gambar 4.14 Halaman *Splash*

4.5.2 Halaman Registrasi

Berikut ini merupakan capture halaman Registrasi dari aplikasi GIS pengaduan jaringan Telkom.



Pengaduan_apps

NIK

Email

Nama Pelanggan

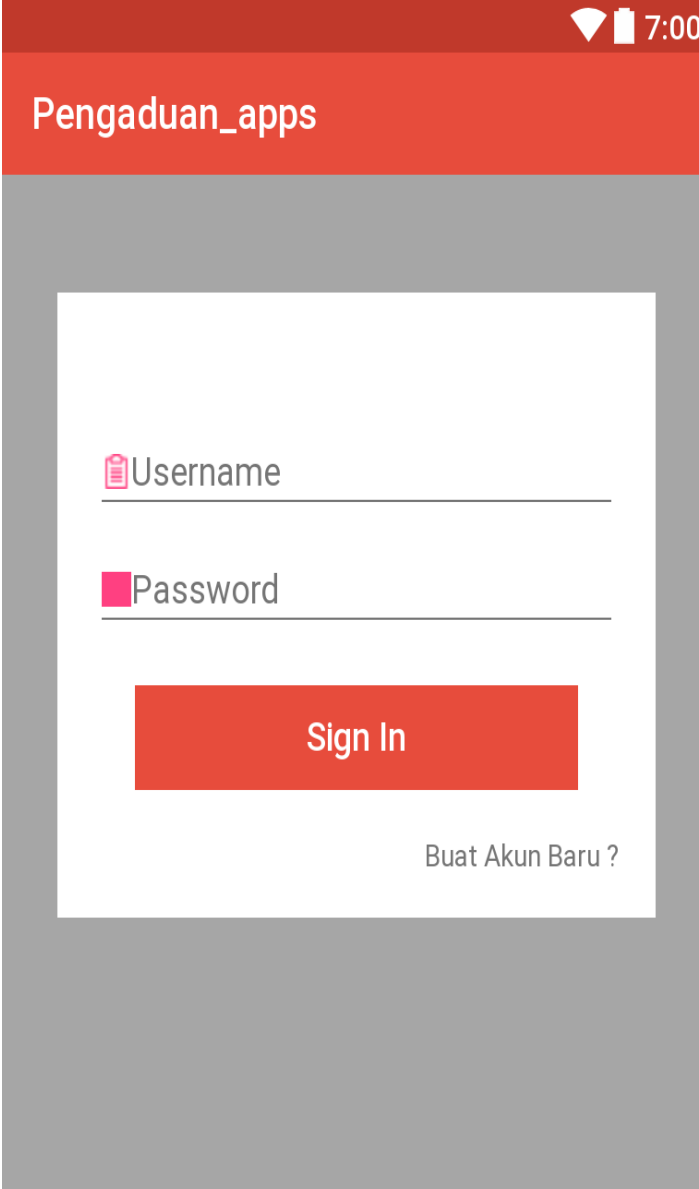
Alamat

SUBMIT

Gambar 4.14 Halaman Registrasi

4.5.3 Halaman Login

Berikut ini merupakan capture halaman *login* dari aplikasi GIS pengaduan jaringan Telkom.



Pengaduan_apps

Username

Password

Sign In

Buat Akun Baru ?

Gambar 4.16 Halaman Login

4.5.4 Halaman Menu Utama

Berikut ini merupakan capture halaman menu utama yang terdapat pilihan dari aplikasi GIS pengaduan jaringan Telkom.



Gambar 4.17 Halaman Menu Utama

4.5.5 Halaman Peta Gardu Jaringan PT.Telkom

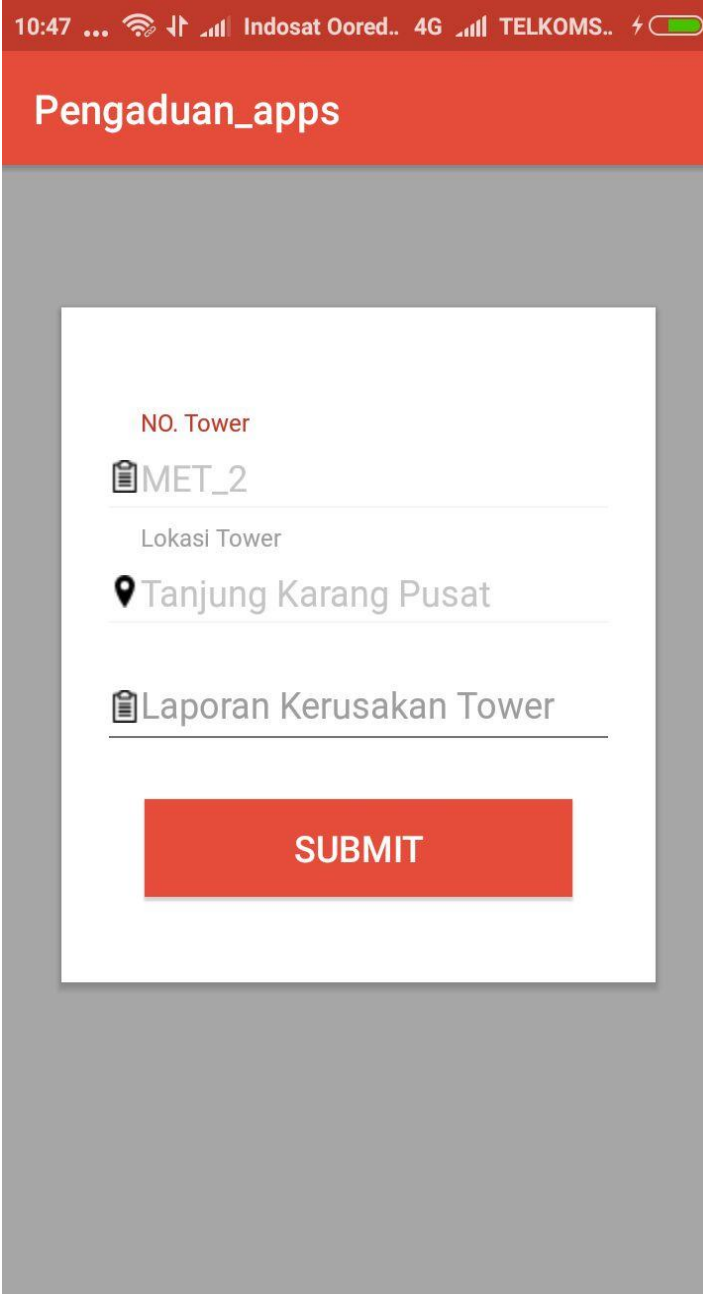
Berikut ini merupakan capture halaman peta gardu dari aplikasi GIS pengaduan jaringan Telkom.



Gambar 4.18 Halaman Peta Gardu Jaringan PT.Telkom

4.5.6 Halaman Form Pengaduan

Berikut ini merupakan capture halaman form pengaduan dari aplikasi GIS pengaduan jaringan Telkom.



10:47 ... Indosat Oored.. 4G TELKOMS..

Pengaduan_apps

NO. Tower
MET_2

Lokasi Tower
Tanjung Karang Pusat

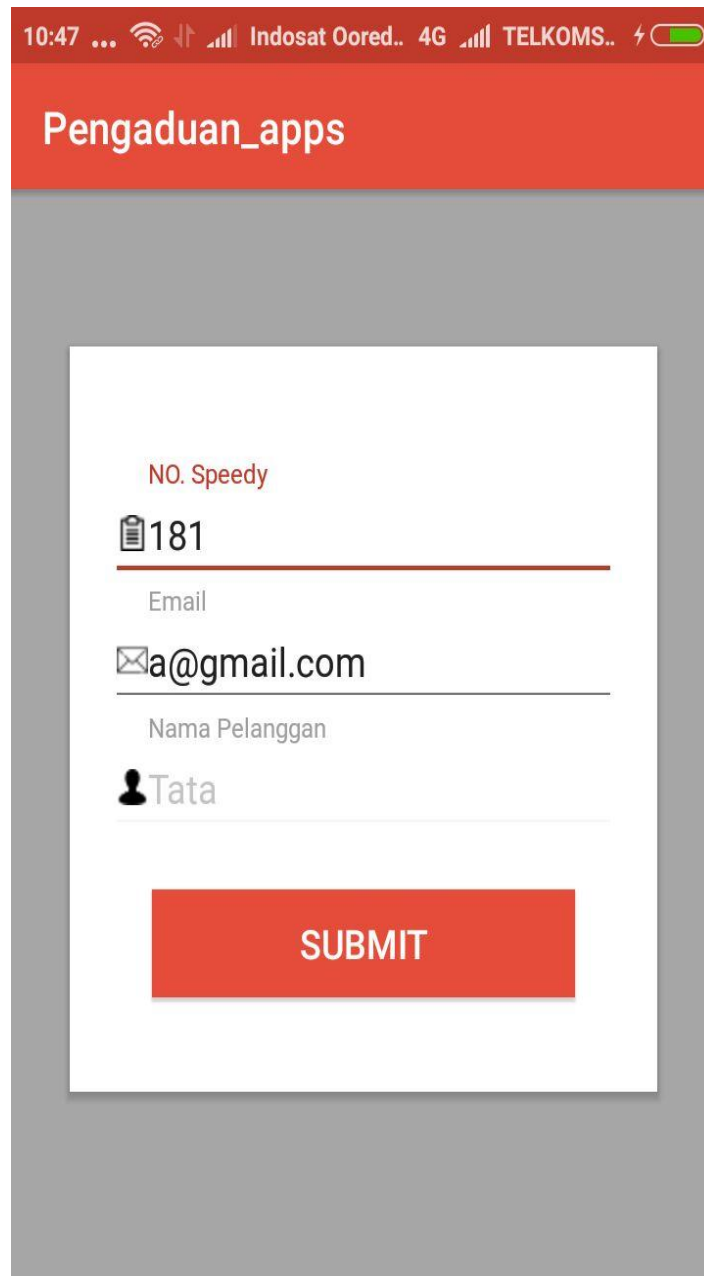
Laporan Kerusakan Tower

SUBMIT

Gambar 4.19 Halaman Form Pengaduan

4.5.7 Halaman *Setting Profile*

Berikut ini merupakan capture halaman *setting profile* dari aplikasi GIS pengaduan jaringan Telkom.



10:47 ... Indosat Oored.. 4G TELKOMS..

Pengaduan_apps

NO. Speedy

181

Email

a@gmail.com

Nama Pelanggan

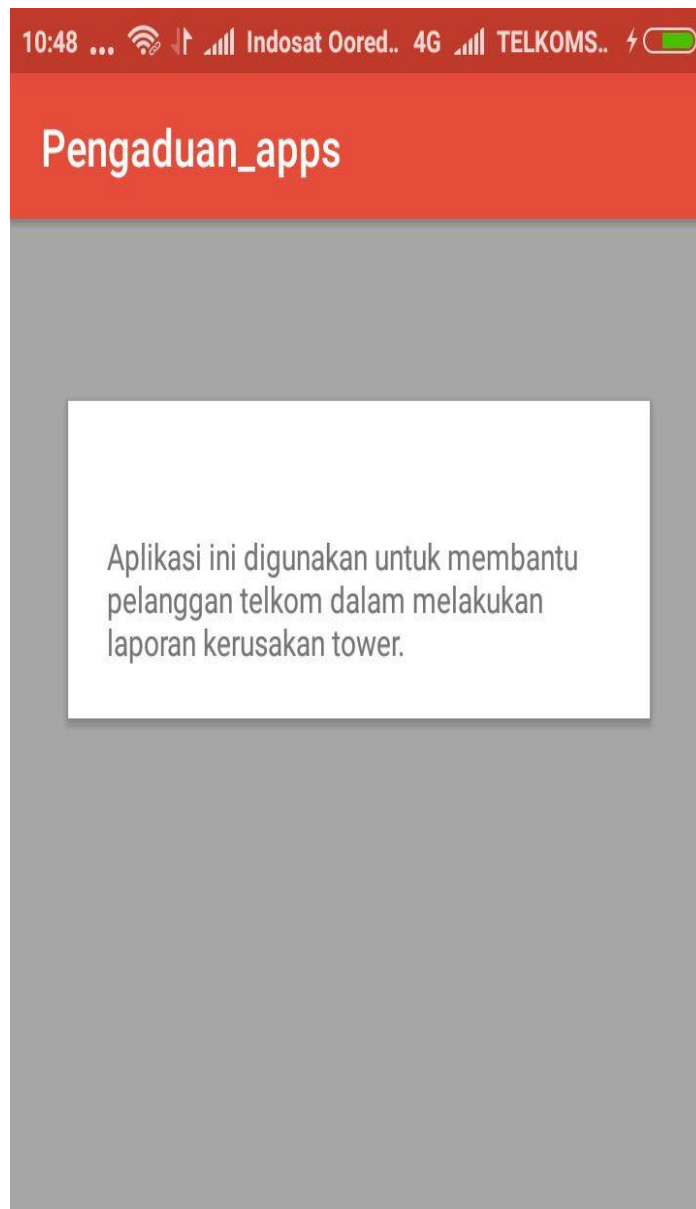
Tata

SUBMIT

Gambar 4.20 Halaman *Setting Profile*

4.5.8 Halaman Tentang Aplikasi

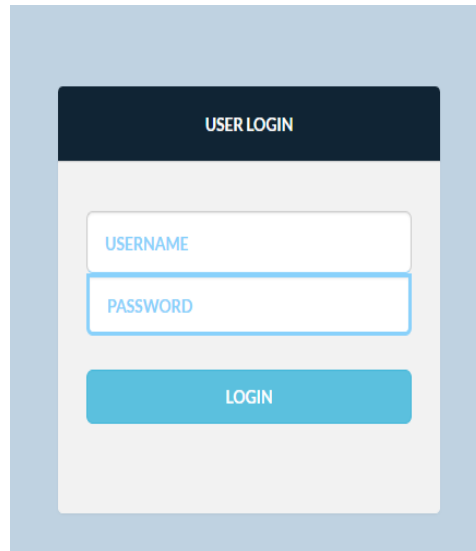
Berikut ini merupakan capture halaman tentang aplikasi dari aplikasi GIS pengaduan jaringan Telkom.



Gambar 4.21 Halaman Tentang Aplikasi

4.5.9 Tampilan Login pada Halaman Website Admin

Berikut ini merupakan capture halaman tentang login admin pada website dari aplikasi GIS pengaduan jaringan Telkom.



The image shows a user login form with a dark blue header containing the text "USER LOGIN". Below the header, there are two input fields: "USERNAME" and "PASSWORD", both with light blue borders. At the bottom of the form is a blue button labeled "LOGIN".

Gambar 4.22 Halaman Login

4.5.10 Tampilan Halaman Utama

Berikut ini merupakan capture halaman tentang Halaman Utama pada website dari aplikasi GIS pengaduan jaringan Telkom

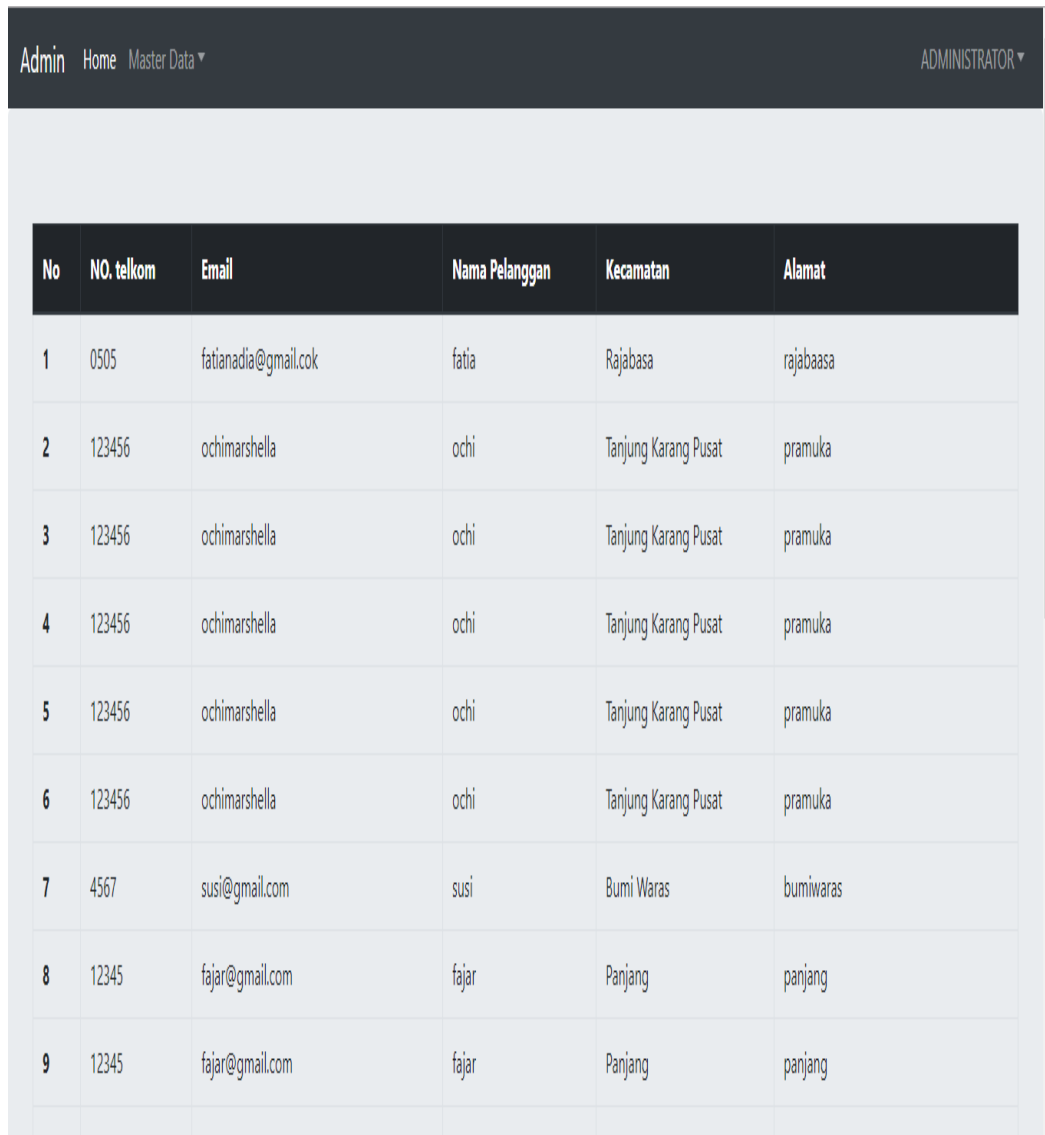


© Admin 2018

Gambar 4.23 Halaman Utama

4.5.11 Tampilan Halaman Data Pelanggan

Berikut ini merupakan capture halaman tentang Halaman Data Pelanggan pada website dari aplikasi GIS pengaduan jaringan Telkom.



No	NO. telkom	Email	Nama Pelanggan	Kecamatan	Alamat
1	0505	fatianadia@gmail.cok	fatia	Rajabasa	rajabaasa
2	123456	ochimarshella	ochi	Tanjung Karang Pusat	pramuka
3	123456	ochimarshella	ochi	Tanjung Karang Pusat	pramuka
4	123456	ochimarshella	ochi	Tanjung Karang Pusat	pramuka
5	123456	ochimarshella	ochi	Tanjung Karang Pusat	pramuka
6	123456	ochimarshella	ochi	Tanjung Karang Pusat	pramuka
7	4567	susi@gmail.com	susi	Bumi Waras	bumiwaras
8	12345	fajar@gmail.com	fajar	Panjang	panjang
9	12345	fajar@gmail.com	fajar	Panjang	panjang

Gambar 4.24 Halaman Data Pelanggan

4.5.12 Tampilan Halaman Data Gardu

Berikut ini merupakan capture halaman tentang Halaman Data Gardu pada website dari aplikasi GIS pengaduan jaringan Telkom.

No	No. GARDU	Kecamatan	Alamat	Latitude	Longitude	Aksi
1	LAM_1	Sukabumi	perum bukit emas permai blok B no.2, Sukabumi, Kec. Sukabumi, Kota Bandar Lampung, Lampung 35151	-5.398414	105.310191	Edit Hapus
2	MSAN00-D1-MET-2MRAL	Kedaton	Jl. Sultan H., Sepang Jaya, Kedaton, Kota Bandar Lampung, Lampung 35151	-5.371212	105.268692	Edit Hapus
3	MET_4	Tanjung Senang	Jl. Sultan H., Sepang Jaya, Kedaton, Kota Bandar Lampung, Lampung 35151	-5.369776	105.270242	Edit Hapus
4	MET.RAH_1	Rajabasa	Jl. Zainal Abidin Pagar Alam, Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35151	-5.369824	105.237699	Edit Hapus

Gambar 4.25 Halaman Data Gardu

4.5.13 Tampilan Halaman Tambah Gardu

Berikut ini merupakan capture halaman tentang Halaman Tambah Gardu pada website dari aplikasi GIS pengaduan jaringan Telkom.

Nomor Gardu

Kecamatan

alamat

Latitude

Longitude

Gambar 4.26 Halaman Tambah Gardu

4.5.14 Tampilan Halaman Tabel Pengaduan

Berikut ini merupakan capture halaman tentang Halaman Tabel Pengaduan pada website dari aplikasi GIS pengaduan jaringan Telkom.

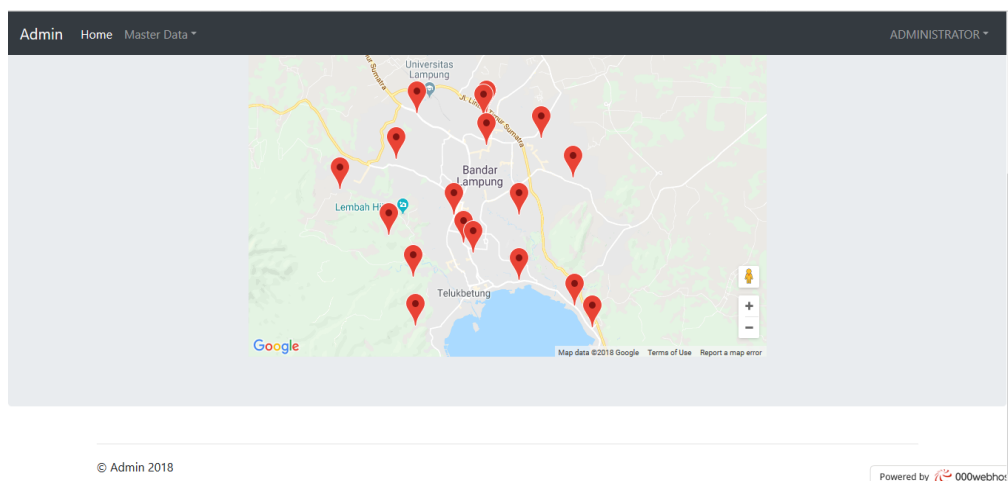


No	NO. telkom	Nama Pelanggan	Nomor Gardu	Kecamatan	Laporan	Aksi
1	21061997	Kartika	MSAN00-D1-LAM-2MRF	Enggal		VALIDASI
2	21061997	Kartika	MSAN00-D1-LAM-2MRF	Enggal		VALIDASI
3	21061997	Kartika	MSAN00-D1-LAM-2MRF	Enggal		VALIDASI
4	123456	ochi	MET_2	Tanjung Karang Pusat		VALIDASI
5	21061997	Kartika	MSAN00-D1-LAM-2MRF	Enggal		VALIDASI
6	21061997	Kartika	MSAN00-D1-LAM-2MRF	Enggal		VALIDASI
7	12345	fajar	MET.RAG_1	Panjang	kebakaran	VALIDASI

Gambar 4.27 Halaman Tabel Pengaduan

4.5.15 Tampilan Halaman Tabel Pengaduan

Berikut ini merupakan capture halaman tentang Halaman Peta Alamat Gardu pada website admin dari aplikasi GIS pengaduan jaringan Telkom.



Gambar 4.27 Halaman pada peta alamat gardu