

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

3.1.1 Pengumpulan Kebutuhan

Tahapan ini adalah awal dari perancangan sistem pencarian lokasi layanan darurat. Di mana dengan mengumpulkan semua data yang dibutuhkan. Tahap ini berkaitan dengan penentuan kebutuhan pengguna dan perancang program. Peneliti akan menerapkan beberapa metode pengumpulan data serta melaksanakan analisis seperti analisis terhadap sistem yang berjalan, analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat keras, dan analisis kebutuhan informasi layanan darurat.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data-data penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Observasi

Pada metode ini akan melakukan pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung seperti meninjau langsung ke lokasi pelayanan darurat yang meliputi Rumah sakit, pemadam kebakaran dan Kepolisian Resor Kota Bandar Lampung.

2) Wawancara (*interview*)

Dalam hal ini penulis melibatkan beberapa pihak-pihak terkait untuk dilakukan wawancara demi terhimpunnya data yang valid mengenai lokasi layanan darurat di Bandar Lampung. Diantara pihak-pihak yang terlibat dalam proses wawancara adalah Dinas kesehatan provinsi Lampung, Dinas Pemadam kebakaran dan kepolisian Bandar Lampung, untuk mendapatkan keterangan-keterangan yang diperlukan sebagai bahan penulisan laporan.

3) Studi Pustaka

Pada metode ini digunakan pengumpulan informasi dengan mempelajari buku-buku dan refensi yang berhubungan dengan aplikasi layanan darurat ini. Hal tersebut digunakan sebagai refrensi dalam menyusun perancangan Sistem layanan darurat ini..

3.1.1.1 Analisis Kebutuhan

1) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Software untuk pembuatan aplikasi ini adalah menggunakan dua perangkat lunak, yang pertama perangkat lunak untuk proses pembuatan aplikasi dan kedua perangkat lunak untuk penerapan aplikasi.

1) Perangkat lunak pembuatan

Software yang digunakan pada pembuatan aplikasi adalah :

- a. Sistem oprasi, penggunaan sistem oprasi menggunakan windows 10
- b. *Adobe Dreamweaver* digunakan sebagai perancangan *webservice*

2) Perangkat lunak untuk penerapan

- a. Android A5 (versi 2017 android 6.0.1)

3) Analisa kebutuhan perangkat keras

- a. *Processor* Intel CORE i5-7200U.
- b. *RAM* 4GB
- c. *Harddisk* 1TB
- d. *Keyboard* dan *mouse optic*
- e. *Smartphone* android
- f. Kabel USB

4) Analisa kebutuhan sumber daya manusia

User atau pengguna untuk aplikasi ini adalah semua kalangan. Pengguna disini tidak dituntut untuk mengerti bagaimana program berjalan tetapi pengguna dituntut hanya mengerti menggunakan aplikasi ini setelah terinstal pada *smartphone Android* pengguna

3.1.2 Perancangan

Tahap perancangan ini peneliti menetapkan bagaimana perangkat lunak akan dioperasikan. Hal ini berkaitan dan menentukan perangkat keras, perangkat lunak, tampilan program dan form-form yang akan digunakan. Perancangan ini juga bertujuan untuk membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur sistem, gaya, dan kebutuhan material untuk sistem.

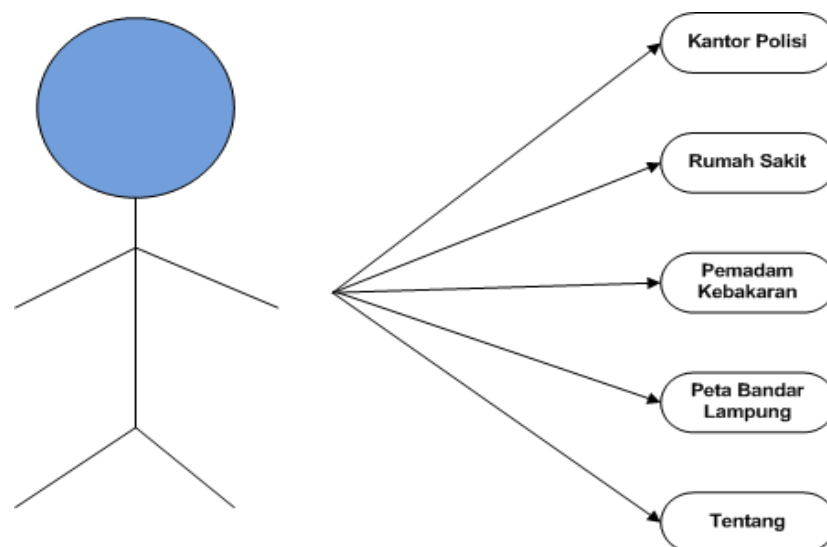
Tahapan perancangan ini terdiri dari:

- 1) *Use Case Diagram*
- 2) *Activity Diagram*
- 3) *Sequence Diagram*
- 4) *Desain interface*

3.1.2.1 *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang menjelaskan keseluruhan kerja sistem secara garis besar dengan mempresentasikan interaksi antara aktor yang dibuat serta memberikan gambaran fungsi-fungsi pada sistem tersebut.

Ini adalah *use case* aplikasi Rancang Bangun Sistem Pencarian lokasi layanan darurat di Kota Bandar Lampung berbasis android.

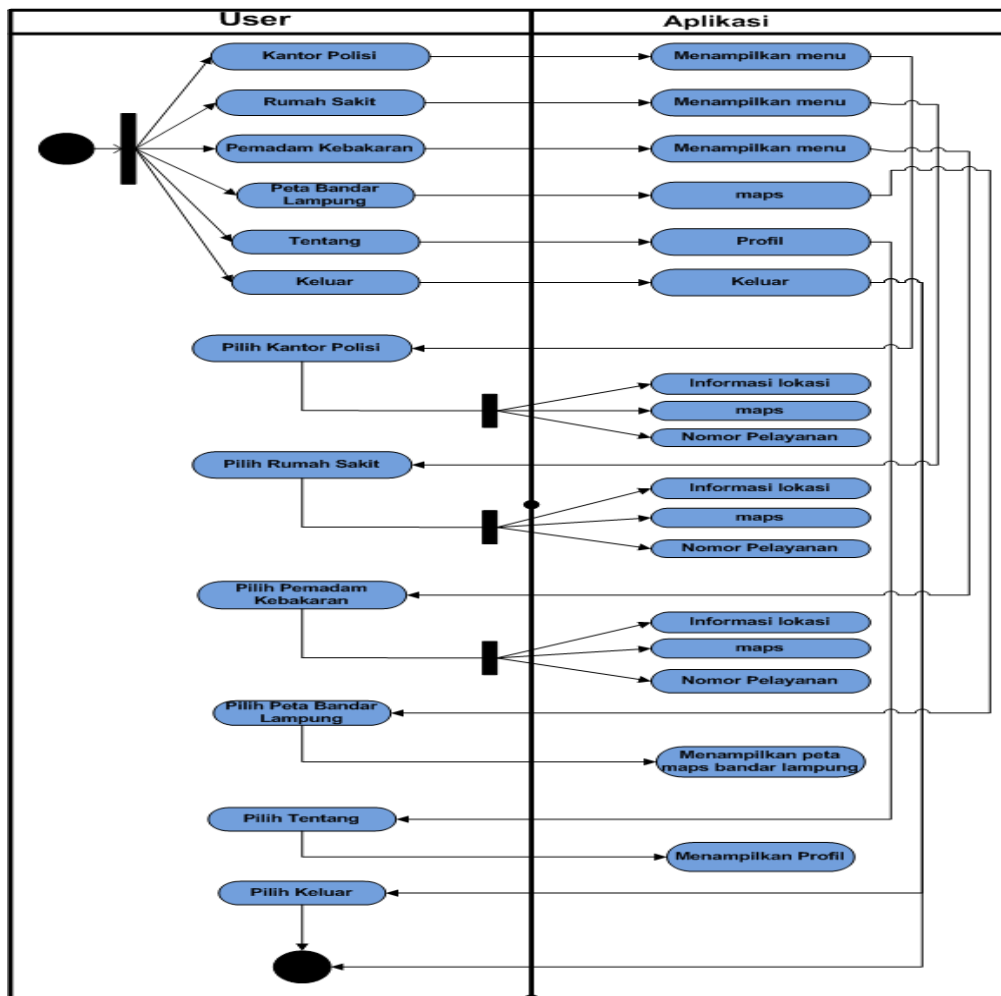


Gambar 3.1 *Use Case* sistem.

Gambar 3.1 menjelaskan interaksi antar aktor dalam sistem serta fungsionalitas yang diberikan kepada *user*. Mengenai bagian-bagian yang tersedia untuk hak akses *user* yaitu dapat akses menu kantor polisi, akses menu Rumah Sakit, akses menu pemadam kebakaran, akses menu peta Bandar Lampung, dan akses menu Tentang,

3.1.2.2 Activity Diagram

Activity diagram menjelaskan proses user masuk kedalam halaman utama. Halaman utama sistem pencarian lokasi layanan darurat kota Bandar Lampung berbasis android akan menampilkan beberapa pilihan menu aplikasi, dimana dalam pilihan tersebut terdapat penjelasan mengenai sistem layanan darurat, peta lokasi, dan dijelaskan pada gambar 3.2 berikut :



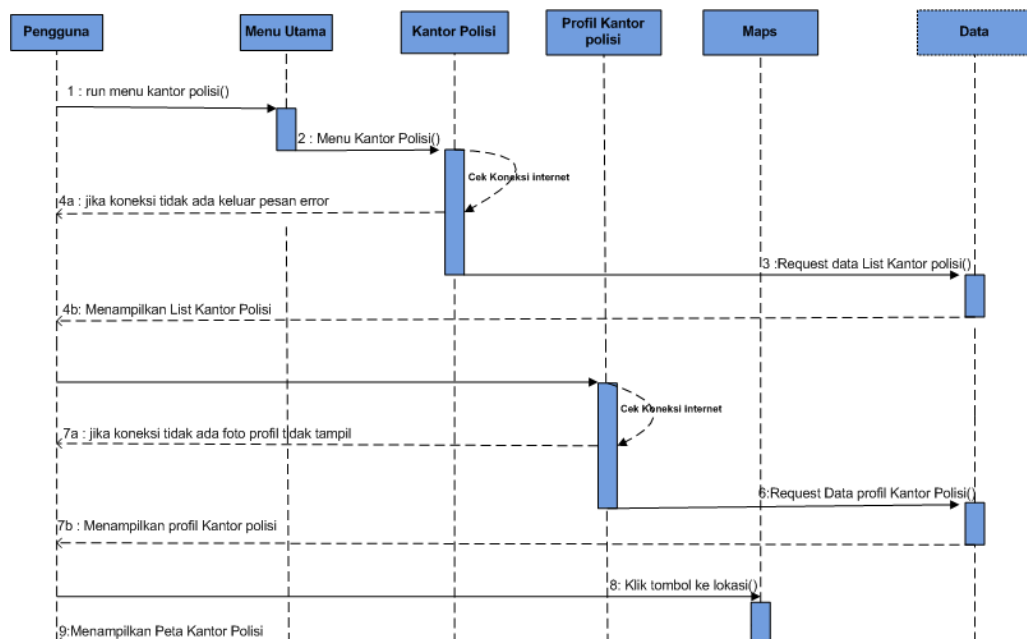
Gambar 3.2 *Activity Diagram User*.

3.1.2.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram menjelaskan bagaimana alur didalam menjalankan aplikasi ini. Sequence diagram pada Sistem Pencarian Lokasi Layanan darurat kota Bandar Lampung berbasis *android* antara lain :

1) Diagram Sequence Proses Kantor Polisi

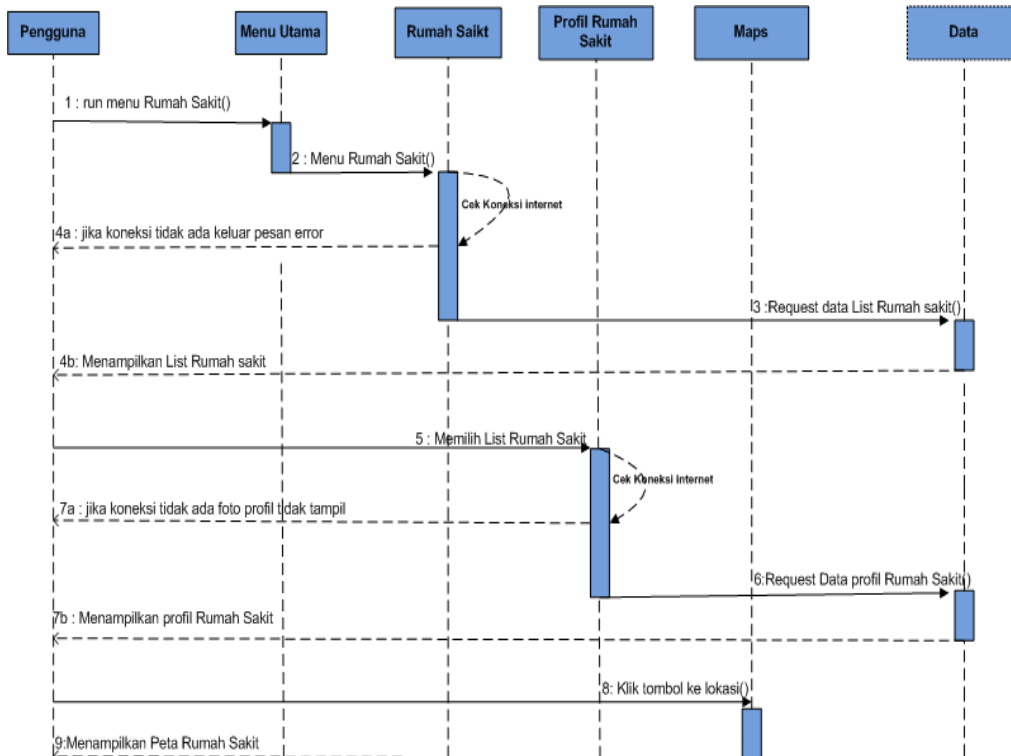
Pada *squnce* diagram Kantor Polisi, *user* memilih menu Kantor Polisi, menu Kantor Polisi akan melakukan cek koneksi internet jika koneksi internet tidak ada maka aplikasi akan menampilkan pesan *error* untuk melakukan cek koneksi internet, jika ada koneksi internet menu Kantor Polisi akan *request* data ke server data *list* Kantor Polisi, kemudian data Kantor Polisi akan ditampilkan ke *list* menu Kantor Polisi. *User* memilih salah satu *lis t*Kantor Polisi, *list* Kantor Polisi akan melakukan cek koneksi internet jika koneksi tidak ada maka di menu profil Kantor Polisi foto profil Kantor Polisi tidak tampil, jika koneksi internet ada *list* Kantor Polisi akan *request* data, kemudian *list* Kantor Polisi akan menampilkan profil Kantor Polisi. *User* mengklik tombol ke lokasi maka akan tampil lokasi alamat Kantor Polisi tersebut.



Gambar 3.3 *Sequence Diagram* Kantor Polisi.

2) Sequence diagram Proses Rumah Sakit

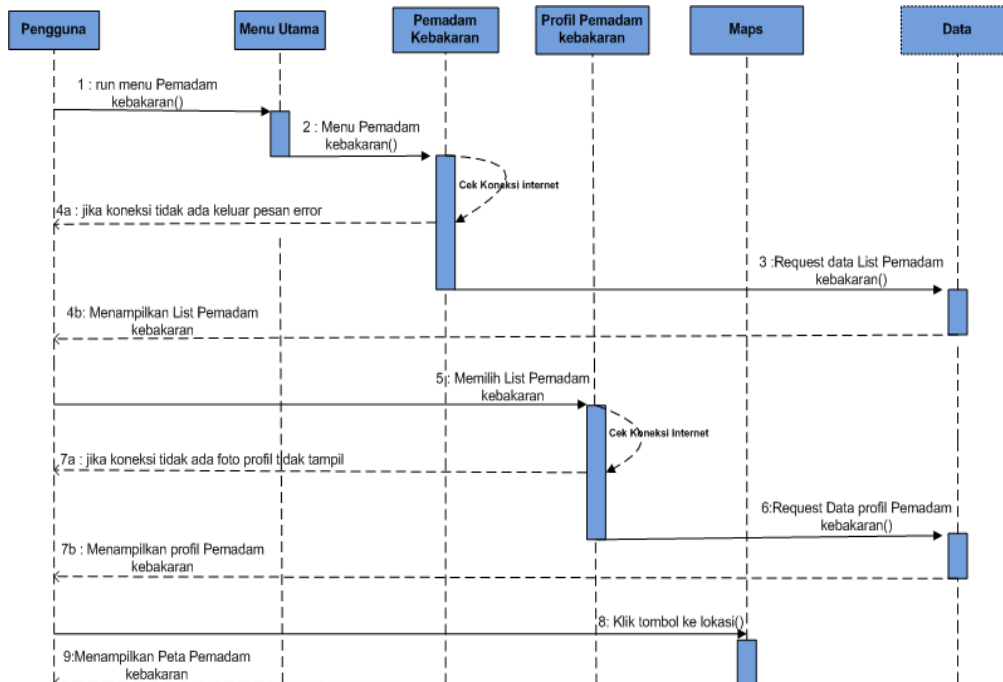
Pada *sequence* diagram proses Rumah Sakit, *user* memilih menu Rumah Sakit, menu Rumah Sakit akan melakukan cek koneksi internet jika koneksi internet tidak ada maka aplikasi akan menampilkan pesan *error* untuk melakukan cek koneksi internet, jika ada koneksi internet menu Rumah Sakit akan *request* data ke server data *list* Rumah Sakit, kemudian data Rumah Sakit akan ditampilkan ke *list* menu Rumah Sakit. *User* memilih salah satu *list* Rumah Sakit, *list* Rumah Sakit akan melakukan cek koneksi internet jika koneksi tidak ada maka di menu profil Rumah Sakit foto profil Rumah Sakit tidak tampil, jika koneksi internet ada *list* Rumah Sakit akan *request* data, kemudian *list* Rumah Sakit akan menampilkan profil Rumah Sakit. *User* mengklik tombol ke lokasi maka akan tampil lokasi alamat Rumah Sakit tersebut.



Gambar 3.4 *Sequence Diagram* Rumah Sakit.

3) Sequence diagram Proses Pemadam Kebakaran

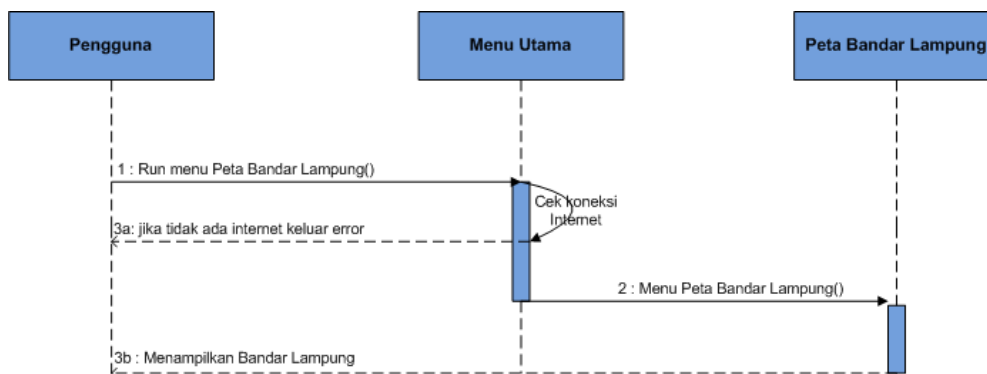
Pada *sequence* diagram proses Pemadam Kebakaran, *user* memilih menu pemadam kebakaran, menu pemadam akan melakukan cek koneksi internet jika koneksi internet tidak ada maka aplikasi akan menampilkan pesan *error* untuk melakukan cek koneksi internet, jika ada koneksi internet menu Pemadam Kebakaran akan *request* data ke server data *list* Pemadam, kemudian data Pemadam Kebakaran akan ditampilkan ke *list* menu Pemadam Kebakaran. *User* memilih salah satu *list* Pemadam kebakaran, *list* akan melakukan cek koneksi internet jika koneksi tidak ada maka di menu profil Pemadam Kebakaran foto profil Pemadam kebakaran tidak tampil, jika koneksi internet ada *list* Pemadam akan *request* data, kemudian *list* Pemadam kebakaran akan menampilkan profil Pemadam Kebakaran. *User* mengklik tombol ke lokasi maka akan tampil lokasi alamat Pemadam Kebakaran tersebut.



Gambar 3.5 *Sequence Diagram* Pemadam Kebakaran.

4) Sequence diagram Proses Peta Bandar Lampung

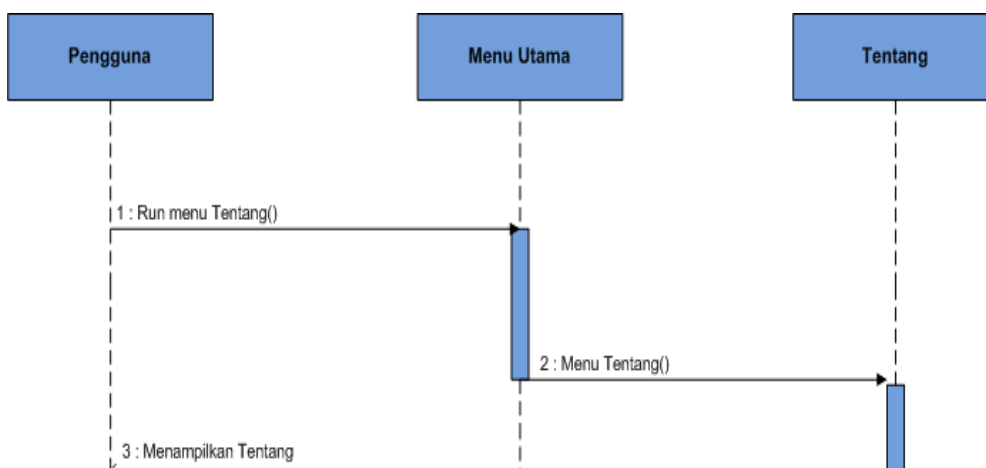
Pada *sequence* diagram proses peta Bandar Lampung, *user* memilih menu peta Bandar Lampung, menu peta Bandar Lampung akan melakukan cek koneksi internet, jika tidak ada koneksi internet peta Bandar Lampung tidak tampil atau *error*, jika koneksi internet ada menu peta Bandar Lampung akan menampilkan semua lokasi Layanan darurat Kota Bandar Lampung.



Gambar 3.6 *Sequence Diagram* Peta Bandar Lampung.

5) Sequence diagram Proses Tentang

Pada *sequence* diagram proses tentang, *user* memilih menu tentang, menu tentang akan menampilkan tentang penulis.



Gambar 3.7 *Sequence Diagram* Menu Tentang.

3.1.2.4 Desain Interface

Tujuan dari Desain *Interface* adalah untuk membuat gambaran interaksi pengguna sesederhana dan seefisien mungkin, dalam hal mencapai tujuan pengguna atau apa yang sering disebut dengan *user-centered design*. Desain antarmuka pengguna yang baik dapat memberikan penyelesaian pekerjaan dengan menggunakan tangan tanpa menarik perhatian yang tidak perlu terhadap dirinya sendiri. Desain grafis dapat dimanfaatkan untuk mendukung kegunaan. Proses desain haruslah seimbang antara fungsi teknis dan elemen visual (misalnya, model mental) untuk menciptakan sebuah sistem yang tidak hanya bisa beroperasi tetapi juga dapat digunakan dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

3.1.2.4.1 Rancangan Halaman *Splash Screen* Aplikasi Android

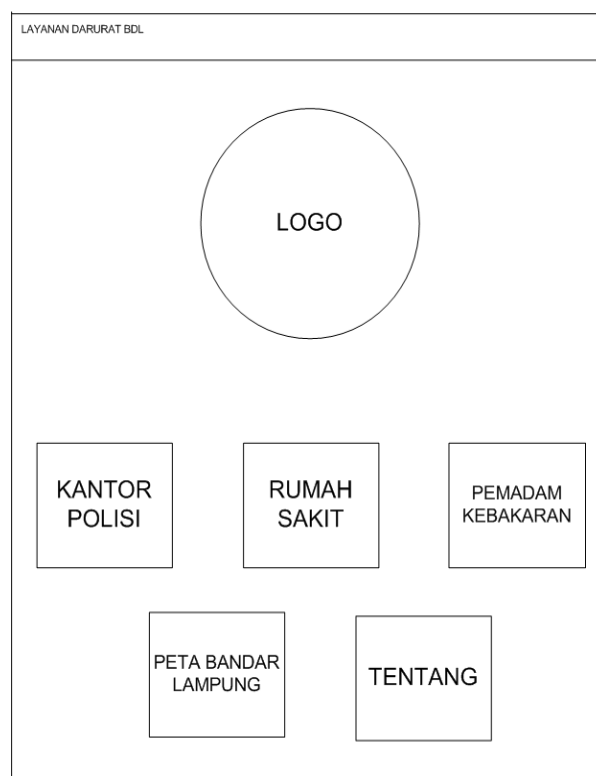
Halaman *spalsh screen* adalah tampilan yang akan pertama kali *user* lihat saat membuka aplikasi ini. Dalam *splash screen* ini ditampilkan gambar atau logo aplikasi.



Gambar 3.8 Rancangan Halaman *Splash Screen*

3.1.2.4.2 Rancangan Halaman Menu Utama

Rancangan halaman menu utama aplikasi Android memiliki fitur utama yaitu menu Kantor Polisi, menu Rumah Sakit, menu Pemadam Kebakaran, menu peta Bandar Lampung dan menu tentang. Dalam menu utama ini *user* dapat mengakses informasi lokasi Layanan darurat yang ditampilkan aplikasi ini dengan memilih salah satu menu tersebut.



Gambar 3.9 Rancangan Halaman Menu Utama.

3.1.2.4.3 Menu Kantor Polisi

1) Rancangan Halaman Menu Profil Kantor Polisi

Rancangan halaman menu Kantor Polisi memiliki fitur menampilkan informasi Kantor Polisi yang ada di Bandar Lampung, dimulai dengan menampilkan *list view* Kantor Polisi.



Gambar 3.10 Rancangan Halaman Menu Kantor Polisi.

2) Rancangan Halaman Menu Profil Kantor Polisi

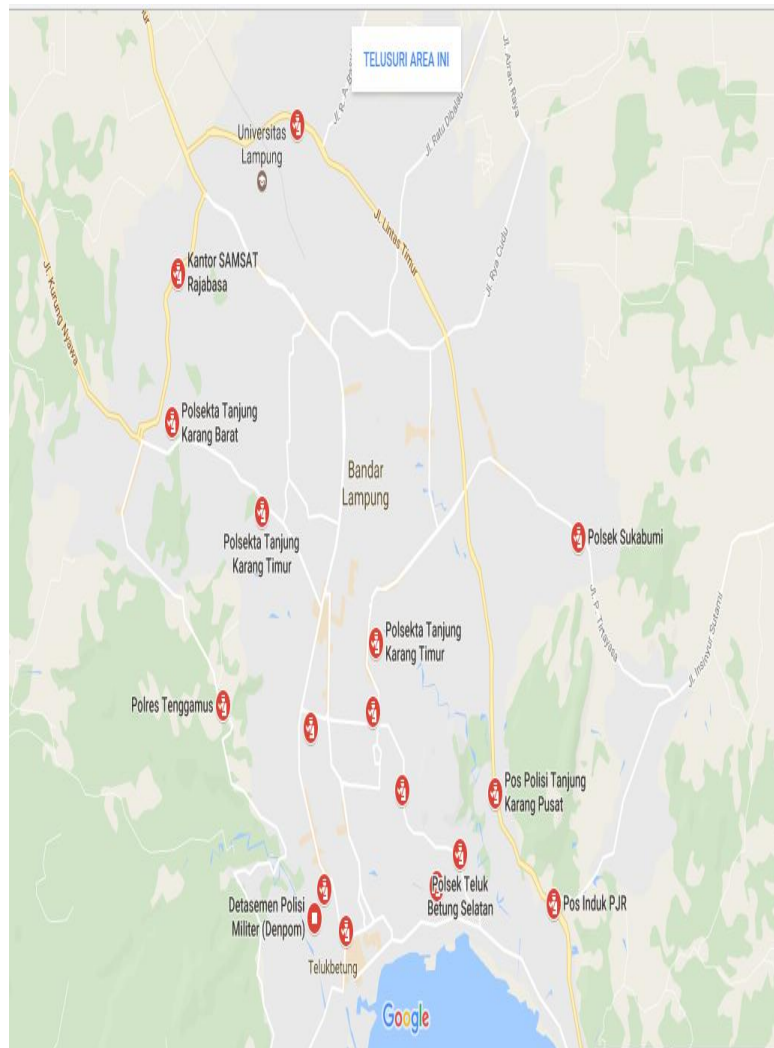
Dalam rancangan halaman profil Kantor Polisi ini ditampilkan jika *user* memilih salah satu menu Kantor Polisi yang ada di *listview* yang telah ditampilkan. Kemudian *user* dapat melihat detail profil Kantor Polisi yang ada di dalamnya



Gambar 3.11 Rancangan Halaman Menu Profil Kantor Polisi.

3) Rancangan Halaman Menu Peta Kantor Polisi

Rancangan halaman menu peta Kantor Polisi ini ditampilkan jika *user* mengklik tombol ke lokasi yang ditampilkan pada menu sebelumnya. Pada menu ini *user* akan diberitahu lokasi alamat Kantor Polisi dari menu sebelumnya dan *user* akan diberi petunjuk arah, dan *user* juga dapat bernavigasi menuju lokasi dengan *Google Navigasi*.



Gambar 3.12 Rancangan Halaman Menu Peta Kantor Polisi.

3.1.2.4.4 Menu Rumah Sakit

1) Rancangan Halaman Menu Rumah Sakit

Rancangan halaman menu Rumah Sakit memiliki fitur menampilkan informasi Rumah Sakit yang ada di Bandar Lampung, dimulai dengan menampilkan *list view* Rumah Sakit



Gambar 3.13 Rancangan Halaman Menu Rumah Sakit

2) Rancangan Halaman Menu Profil Rumah Sakit

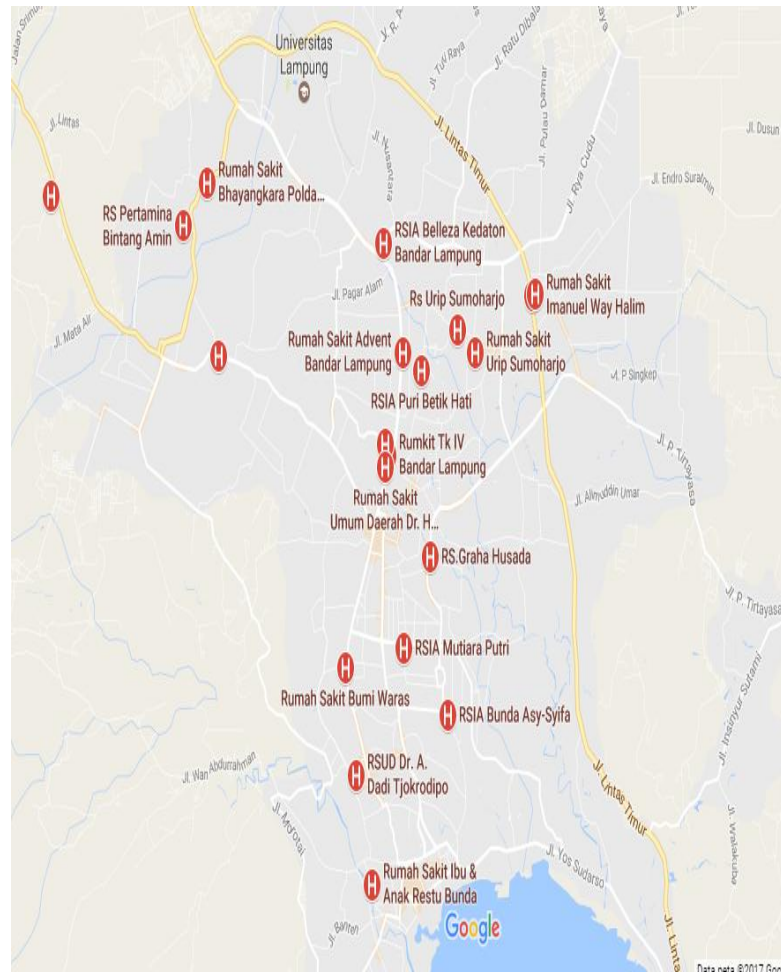
Dalam rancangan halaman profil Rumah Sakit ini ditampilkan jika *user* memilih salah satu menu Rumah Sakit yang ada di *list view* yang telah ditampilkan. Kemudian *user* dapat melihat detail profil Rumah Sakit yang ada didalamnya



Gambar 3.14 Rancangan Halaman Menu Profil Rumah Sakit.

3) Rancangan Halaman Menu Peta Rumah Sakit

Rancangan halaman menu peta Rumah Sakit ini ditampilkan jika *user* mengklik tombol ke lokasi yang ditampilkan pada menu sebelumnya. Pada menu ini *user* akan diberitahu lokasi alamat Rumah Sakit dari menu sebelumnya dan *user* akan diberi petunjuk arah, dan *user* juga dapat bernavigasi menuju lokasi dengan *Google Navigasi*.

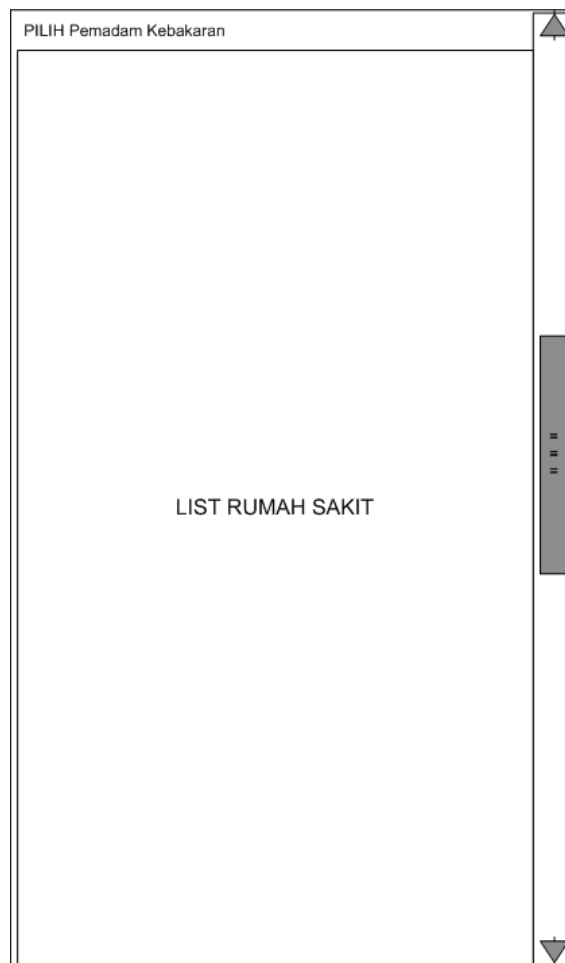


Gambar 3.15 Rancangan Halaman Menu Peta Rumah Sakit

3.1.2.4.5 Menu Pemadam Kebakaran

1) Rancangan Halaman Menu Pemadam Kebakaran

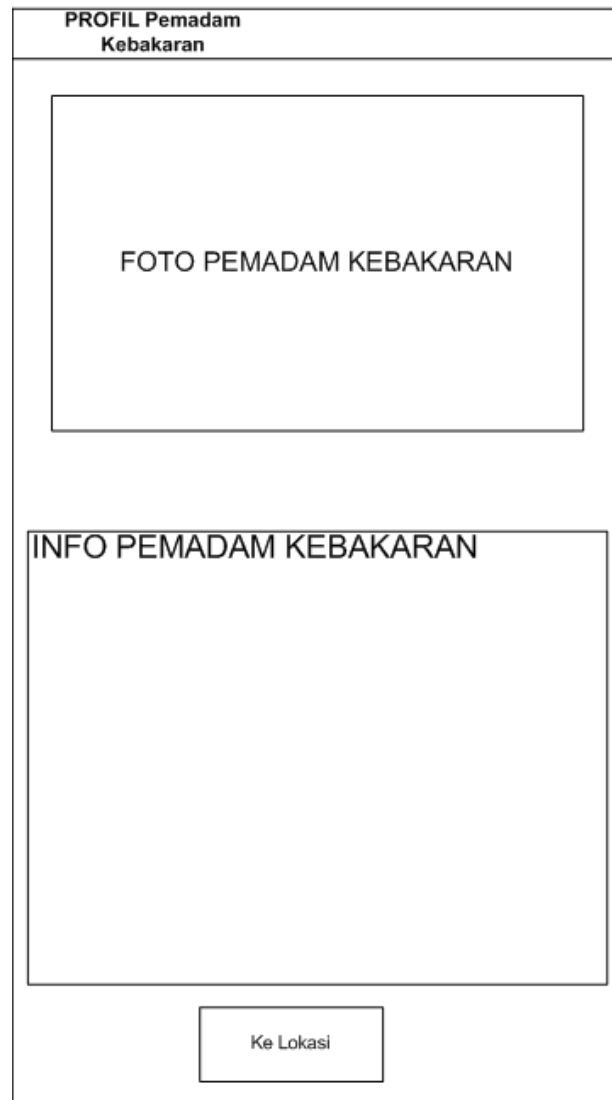
Rancangan halaman menu Pemadam Kebakaran memiliki fitur menampilkan informasi Pemadam Kebakaran yang ada di Bandar Lampung, dimulai dengan menampilkan *list view* Bandar Lampung.



Gambar 3.16 Rancangan Halaman Menu Pemadam Kebakaran

2) Rancangan Halaman Menu Profil Pemadam Kebakaran

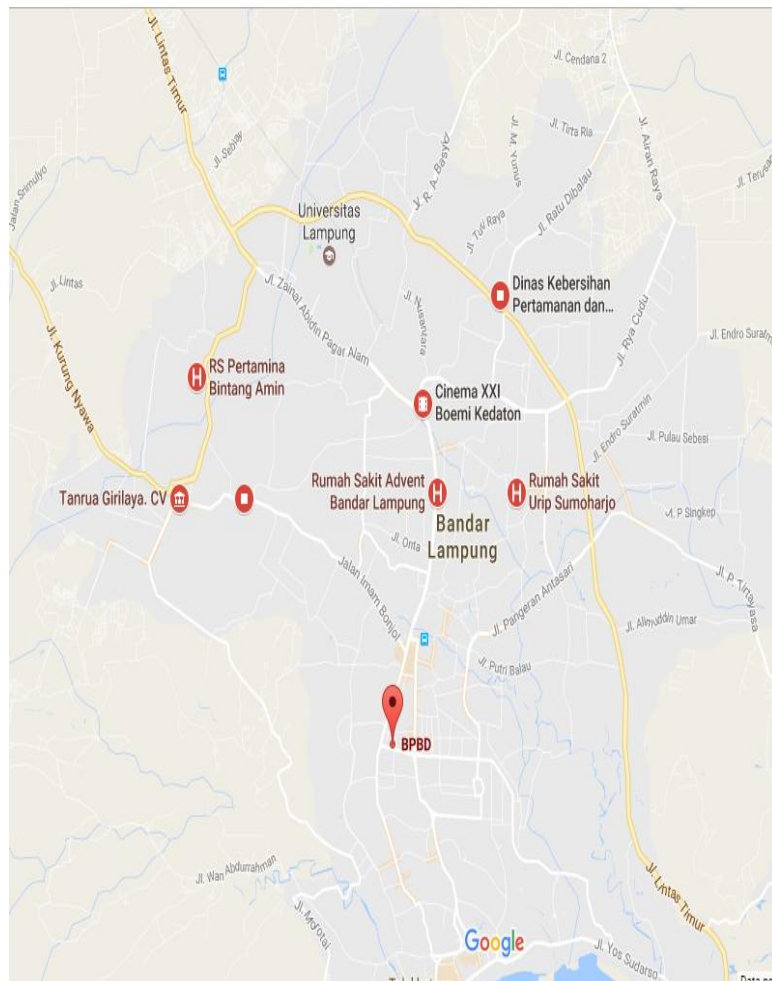
Dalam rancangan halaman profil Pemadam kebakaran ini ditampilkan jika *user* memilih salah satu menu Pemadam Kebakaran yang ada di *list view* yang telah ditampilkan. Kemudian *user* dapat melihat detail profil Pemadam Kebakaran yang ada didalamnya.



Gambar 3.17 Rancangan Halaman Menu Profil Pemadam Kebakaran

3) Rancangan Halaman Menu Peta Pemadam Kebakaran

Rancangan halaman menu peta Pemadam Kebakaran ini ditampilkan jika *user* mengklik tombol ke lokasi yang ditampilkan pada menu sebelumnya. Pada menu ini *user* akan diberitahu lokasi alamat Pemadam Kebakaran dari menu sebelumnya dan *user* akan diberi petunjuk arah, dan *user* juga dapat bernavigasi menuju lokasi dengan *Google Navigasi*.



Gambar 3.18 Rancangan Halaman Menu Peta Pemadam Kebakaran

3.1.2.4.6 Rancangan Halaman Menu Peta Bandar Lampung

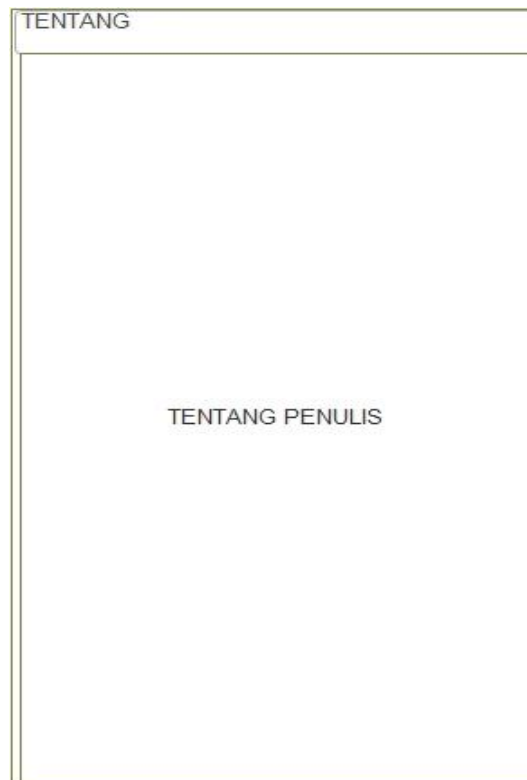
Rancangan halaman menu peta Bandar Lampung bertujuan memberi informasi kepada *user* semua lokasi Layanan Darurat Kota Bandar Lampung.



Gambar 3.19 Rancangan Halaman Menu Peta Bandar Lampung

3.1.2.4.7 Rancangan Halaman Menu Tentang

Rancangan Halaman menu tentang memberi info kepada *user* tentang penulis atau pembuat aplikasi.



Gambar 3.20 Rancangan Halaman Menu Tentang Penulis

3.1.3 Evaluasi Prototyping

Tahapan *user* menguji coba aplikasi sistem pencarian lokasi layanan darurat kota Bandar Lampung berbasis *Android* yang sesuai dengan metode *prototype*. Apabila program yang diciptakan belum sesuai dengan metode *prototype*, maka program akan diperbaiki kembali

3.2 Proses Kerja Sistem

Pada menu utama user dapat memilih menu yang tersedia seperti menu BPPD, menu Rumah Sakit, menu Kantor Polisi, dan menu Peta Bandar Lampung. Salah satu contoh pada menu BPPD terdapat list alamat BPPD yang dapat dipilih, setelah itu user akan menuju profil BPPD tersebut, user juga dapat melakukan panggilan ke nomor telepon BPPD dengan melakukan klik pada foto di profil BPPD, kemudian user akan diberikan petunjuk arah ke lokasi alamat BPPD tersebut dengan klik tombol ke lokasi. Pada menu peta Bandar Lampung user dapat melihat peta Kota Bandar Lampung. Pada menu Tentang terdapat info tentang pembuat aplikasi.