

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1 Analisis Masalah

Setiap ODP (*Optical Distribution Point*) di berbagai *provider* memiliki kode atau bisa juga disebut nama khusus, setiap ODP memiliki nama yang berbeda-beda sehingga dapat membedakan antara 1 dengan yang lain, dari nama ODP ini juga pengguna layanan dapat membedakan antara *provider* 1 dengan yang lain. Dikarenakan banyaknya ODP yang tersebar di kota Medan, sehingga menyulitkan pekerja untuk mengetahui ODP terdekat untuk pemasangan indihome. Oleh karena itu dibutuhkan suatu aplikasi untuk mengetahui ODP terdekat dari rumah konsumen. Berdasarkan hal diatas, maka dari itu penulis ingin membahas mengenai **“Pembuatan Aplikasi Informasi Titik-Titik Penyebaran Perangkat Pasif ODP (*Optical Distribution Point*) pada PT.Telkom Akses di Kota Medan Berbasis Android”** .

III.2 Google Maps

Google Maps adalah aplikasi peta *online* gratis dari Google. Google Maps dapat diakses melalui *browser web* atau melalui perangkat *mobile*. Dapat menggunakan Google Maps untuk mendapatkan arahan yang detail dari suatu lokasi, mencari informasi tentang bisnis lokal, dan banyak lagi. Google Maps

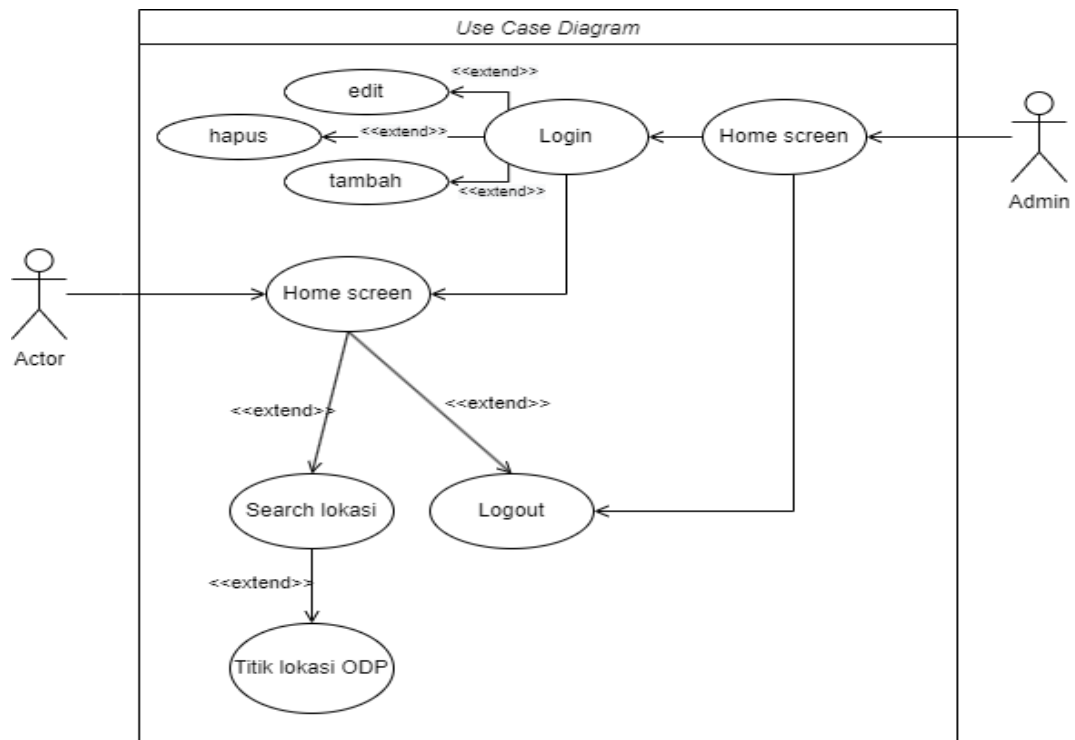
merupakan serangkaian fitur atau komponen untuk melaksanakan berbagai fungsi-fungsi yang berhubungan dengan aplikasi pemetaan.

Google Maps *API* adalah fungsi-fungsi pemrograman yang disediakan oleh Google Maps agar bisa diintegrasikan kedalam *web* atau aplikasi yang sedang buat. Google Maps yang dapat ditemukan di alamat <http://maps.google.com>. Google Maps *API* menyediakan beberapa fitur untuk memanipulasi peta, dan menambah konten melalui berbagai jenis *services* yang dimiliki, serta mengizinkan kepada pengguna untuk membangun aplikasi *enterprise*. *API* secara sederhana bisa diartikan sebagai kode program yang merupakan antarmuka atau penghubung antara aplikasi atau *web* yang dibuat dengan fungsi-fungsi yang dikerjakan.

III.3. Desain Sistem

III.3.1. Use Case Diagram

Diagram *use case* merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan hubungan-hubungan yang terjadi antar aktor dengan aktivitas yang terdapat pada sistem. Sasaran pemodelan *use case* diantaranya adalah mendefinisikan kebutuhan *funksional* dan *operasional* sistem yang akan dibangun. Berikut *use case diagram* yang dapat dilihat pada Gambar III.1.



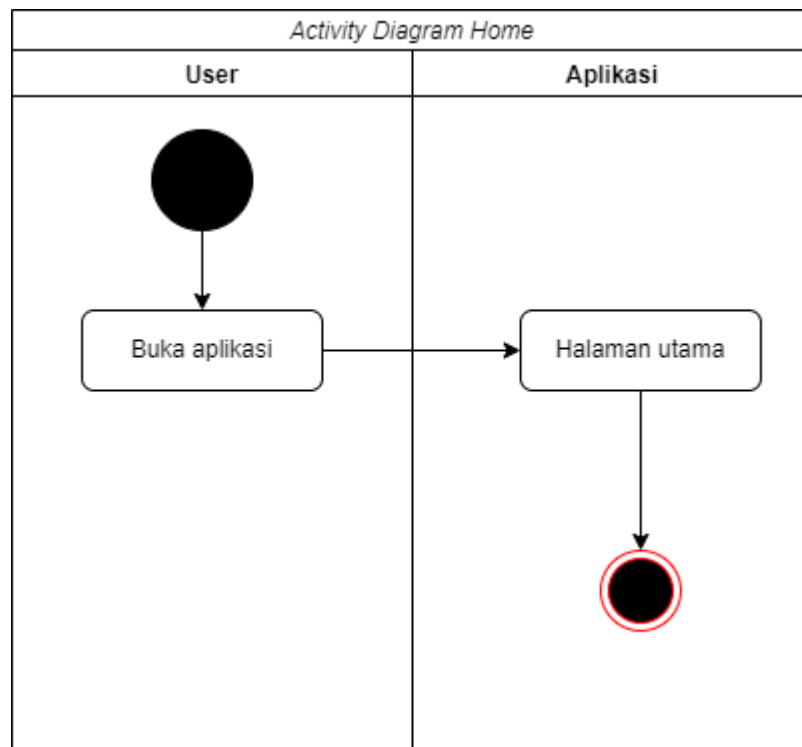
Gambar III.1. Use Case Diagram

III.3.2 Activity Diagram

Diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara *vertikal*. *Activity diagram* merupakan pengembangan dari *Use Case* yang memiliki alur aktivitas. Adapun kegiatan pengguna yang dijelaskan pada *activity diagram* seperti pada penjelasan dibawah ini.

1. Activity Diagram Home

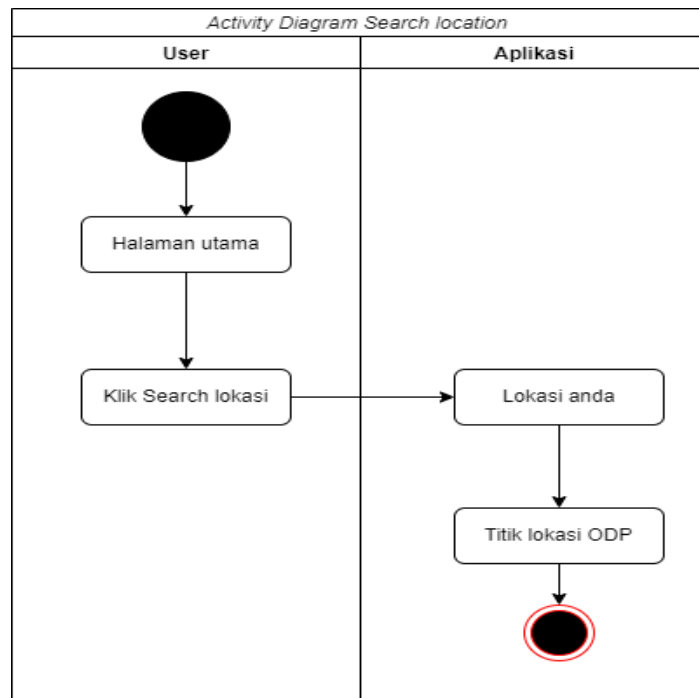
Activity diagram home merupakan aktivitas pengguna untuk melihat informasi yang ada di dalam tampilan pada *home* beserta tahapan yang ada didalamnya. Berikut *Activity diagram home* yang dapat dilihat pada Gambar III.2.



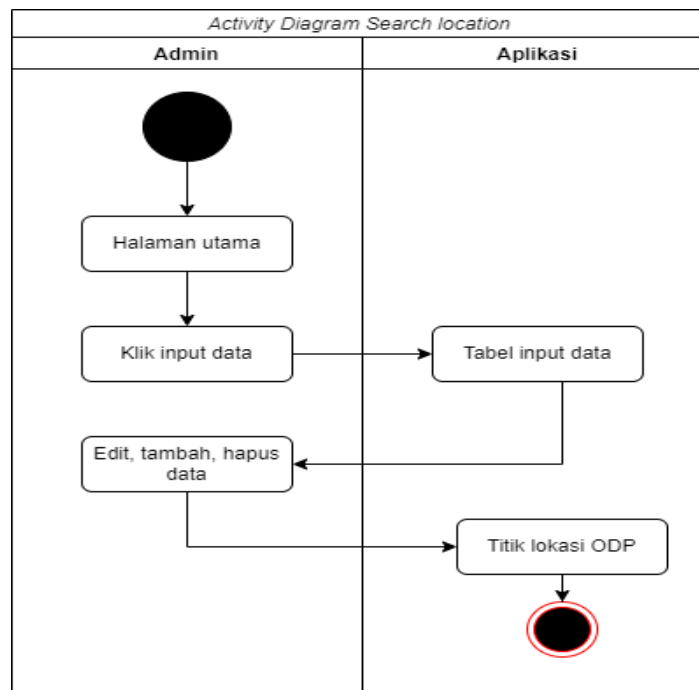
Gambar III.2. Activity Diagram Home

2. Activity Diagram Search location

Activity Diagram Search location merupakan kegiatan ataupun aktivitas dari pengguna untuk memulai penggunaan aplikasi agar menampilkan titi-titik lokasi ODP. Berikut *Activity Diagram Search location* yang dapat dilihat pada Gambar III.3 dan III.4.



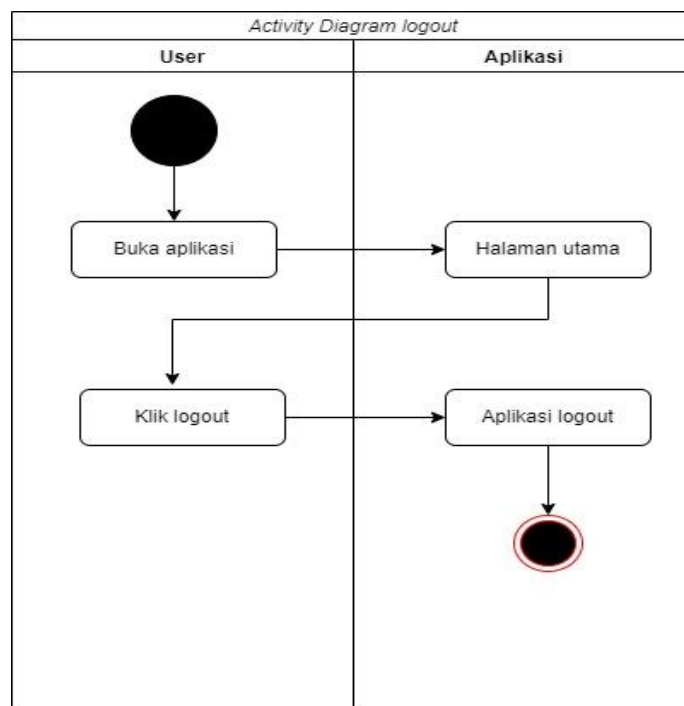
Gambar III.3. Activity Diagram Search location User



Gambar III.4. Activity Diagram Search location Admin

3. Activity Diagram Logout

Activity diagram logout merupakan kegiatan ataupun aktivitas dari pengguna untuk melihat tampilan pada *logout* beserta tahapannya. Berikut *Activity diagram logout* yang dapat dilihat pada Gambar III.5.



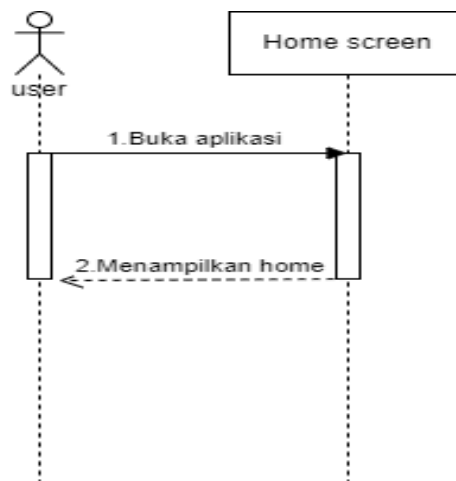
Gambar III.5. Activity Diagram Logout

III.3.3 Sequence Diagram

Sequence diagram ialah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Objek-objek yang berhubungan dengan berjalannya proses operasi biasanya diurutkan dari kiri ke kanan.

1. *Sequence Diagram Home*

Sequence home menggambarkan interaksi pengguna untuk menampilkan *home screen* pada aplikasi. Berikut *Sequence home* yang dapat dilihat pada Gambar III.6.

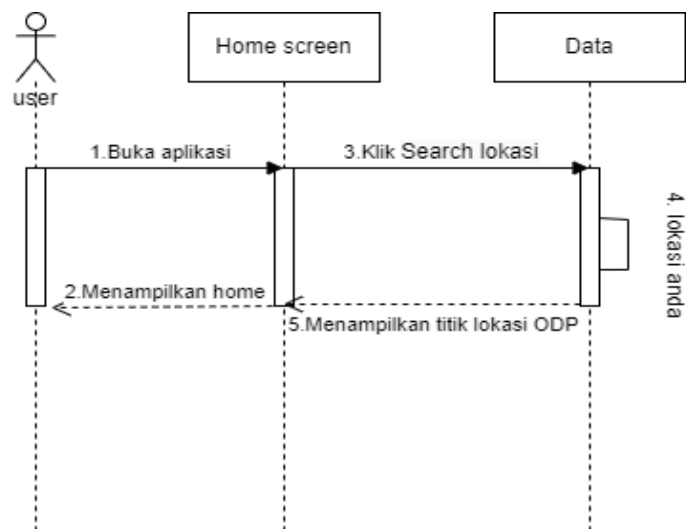


Gambar III.6. *Sequence Diagram Home*

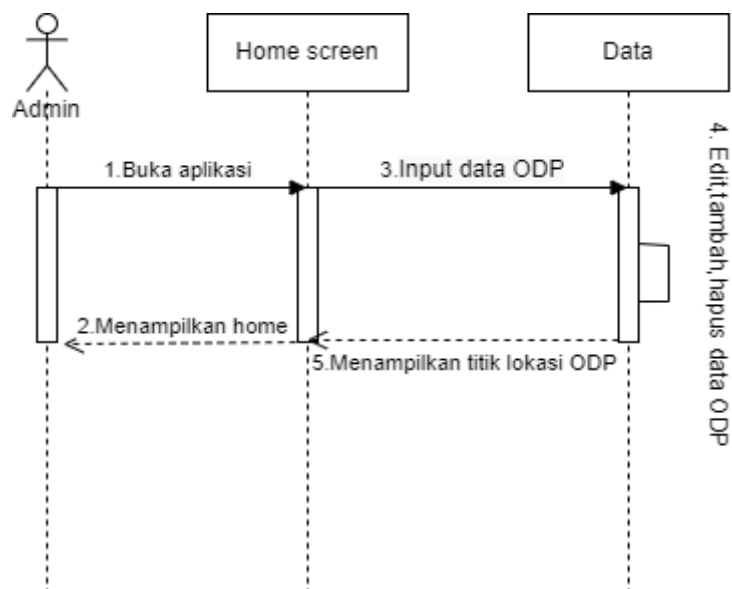
Dari gambar III.6 memberikan keterangan dan menampilkan *home screen* atau halaman utama pada aplikasi.

2. *Sequence Diagram Search location*

Sequence Diagram Search location menggambarkan interaksi pengguna untuk melihat informasi titik lokasi penyebaran perangkat pasif ODP. Berikut *Sequence Diagram Search location* yang dapat dilihat pada Gambar III.7 dan III.8.



Gambar III.7. Sequence Diagram Search location User

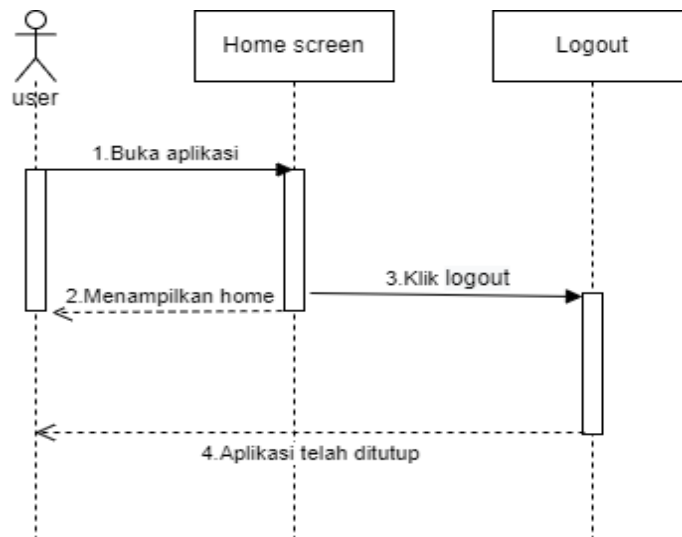


Gambar III.8. Sequence Diagram Search location Admin

Dari gambar III.7 dan III.8 memberikan keterangan dan menampilkan informasi titik-titik lokasi penyebaran perangkat pasif ODP di kota Medan.

3. *Sequence Diagram Logout*

Sequence logout menggambarkan interaksi pengguna untuk melakukan keluar dari aplikasi tersebut. Berikut *Sequence logout* yang dapat dilihat pada Gambar III.9.



Gambar III.9. *Sequence Diagram Logout*

Dari gambar III.9 memberikan keterangan dan menampilkan bagaimana cara *logout* atau keluar dari aplikasi.

III.4 Pelaksanaan

III.4.1 Identifikasi Kebutuhan Sistem

Adapun kebutuhan sistem dalam pembuatan aplikasi adalah sistem yang dikembangkan harus dapat menyimpan informasi letak suatu tempat yang penting atau dibutuhkan oleh masing-masing pengguna secara pribadi, identifikasi kebutuhan sistem terdiri dari:

1. Menampilkan peta yang terintegrasi dengan Google Maps
2. Meng-*input* data koordinat (sistem *input*)
3. Menampilkan titik lokasi ODP
4. Menampilkan titik lokasi pengguna
5. Menampilkan rute

III.4.2 Perancangan Sistem Aplikasi

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi repesntasi ke dalam bentuk *software* sebelum *coding* dimulai.

1. Integrasi dengan Google Maps *API*

Rancang bangun aplikasi dengan menggunakan Google Maps diperlukan pendaftaran sebuah kunci yang dikenal dengan *API Key*, hal ini diperlukan agar dapat mengakses Google Maps. *API Key* didapat dari proses *generate debug API Key* menggunakan *comand prompt*.

2. Perancangan *User Interface*

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan UI (*User Interface*) ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*.

3. Pengkodean

Aplikasi ini dibangun dengan pemograman Java, *software* aplikasi yang dihasilkan dapat dipakai diberbagai *platform*, baik *mobile android*, *iOS*, *web*,

maupun *desktop*. Java adalah bahasa pemrograman yang biasa digunakan untuk mengembangkan bagian *back-end* dari *software*, aplikasi *Android*, dan juga *website*. Java juga dikenal memiliki moto “*Write Once, Run Anywhere*”. Artinya, Java mampu dijalankan di berbagai *platform* tanpa perlu disusun ulang menyesuaikan *platform*-nya.

4. *Run Project & Implementasi*

Saat ini, untuk menjalankan project *android* yang terintegrasi dengan Google Map *API V2* tidak dapat langsung di *run* pada *emulator android*, sehingga *run project* langsung dilakukan pada *device*.

III.5 *Desain User Interface*

User Interface adalah tampilan visual sebuah produk yang menjembatani sistem dengan pengguna. Tampilan UI dapat berupa bentuk, warna, dan tulisan yang didesain semenarik mungkin.

1. *Rancangan Halaman Home*

Tampilan *Home* pada aplikasi ini berupa maps dan titik penyebaran ODP, dengan beberapa *icon* yang membantu seperti kolom *search* dan *icon find* untuk mencari lokasi posisi pengguna.



Gambar III.10. Desain Halaman *Home*

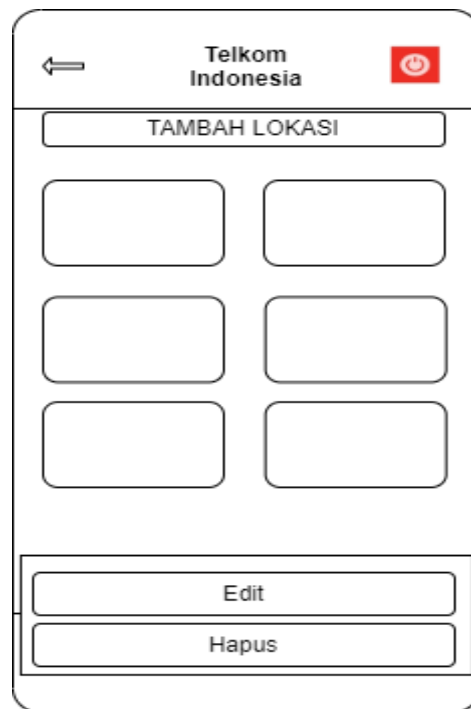
2. Rancangan *login Admin*

Tampilan menu *login* berfungsi untuk memverifikasi pengguna sebelum memasuki halaman utama agar data hanya dapat dikelola oleh *admin* seorang, demi keamanan dan privasi perusahaan. Dimana pada tampilan ini pengguna diminta untuk memasukkan data berupa *username* dan *password*.

Gambar III.11. Desain *Login Admin*

3. Rancangan Halaman *Admin*

Tampilan halaman *admin* pada rancangan aplikasi ini merupakan halaman yang dibuat agar *admin* dapat mengelolah data ODP seperti menambah, edit, dan hapus data-data penyebaran titik ODP.



Gambar III.12. Desain Halaman *Admin*