

BAB III

ANALISIS MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM

III.1. Analisis

Banyak volume kendaraan yang ada saat ini semakin membuat banyak lokasi-lokasi kemacetan dimana-mana, terutama pada jam-jam sibuk seperti pada pagi hari jam dimana jam kerja dan sekolah dimulai, juga pada sore hari yaitu saat jam kerja usai sekitar pukul 17.00. tentunya dengan kemacetan ini semakin akan membuat waktu tempuh perjalanan semakin lama.

Untuk mengatasi hal tersebut perlu dicari alternatif lain yang sifatnya dapat membantu pengendara dalam mencari jalur alternatif yang dapat mereka tempuh untuk mencapai tujuannya.

Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk memberikan solusi terhadap kemacetan tersebut adalah dengan memanfaatkan fasilitas yang ada pada perangkat *smartphone android* yang saat ini banyak digunakan, satu fasilitas yang akan dimanfaatkan adalah GPS, dimana GPS ini berfungsi untuk mendeteksi keberadaan perangkat yang kemudian akan diterjemahkan kedalam peta dalam bentuk koordinat.

III.2. Strategi Pemecahan Masalah

Pada aplikasi yang akan dibangun akan diterapkan penggunaan dari GPS yang umumnya sudah ditanam pada perangkat android, dimana GPS akan difungsikan untuk mendeteksi lokasi pengguna aplikasi, kemudian akan diterjemahkan kedalam *google maps*, kemudian pengguna akan memilih lokasi yang tujuannya berdasarkan pilihan yang telah ditetapkan.

Secara otomatis aplikasi akan menunjukkan jalan yang harus ditempuh oleh pengguna aplikasi, sehingga pengguna dapat mengikut jalur yang telah ditunjukkan pada peta.

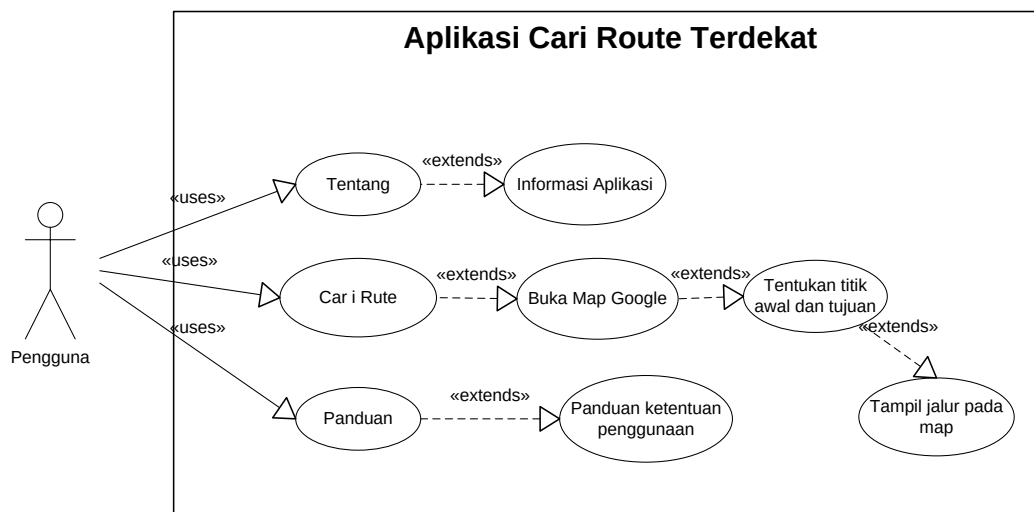
III.3. Perancangan

III.3.1. UML Modeling

Sebelum melangkah kedalam tahap perancangan aplikasi lebih lanjut, maka dilakukan perancangan pemodelan visual dari aplikasi yang akan dibangun dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*), adapun pemodelan konsep perancangannya adalah sebagai berikut :

1. Usecase Diagram

Berikut adalah *usecase diagram* dari aplikasi menu pencarian *route* yang akan dirancang:

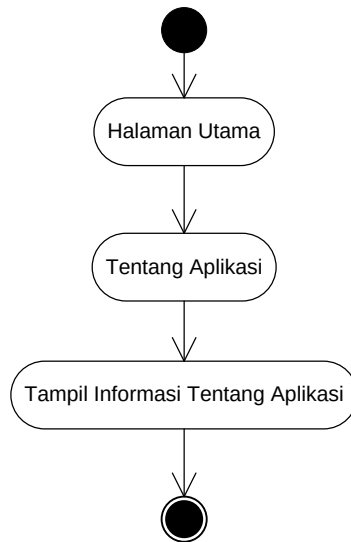


Gambar III.1. Use case *Route* terdekat

Pada tampilan rancangan *usecase route* terdekat, pengguna dari aplikasi akan menjumpai 3 (tiga) buah menu yaitu menu tentang, cari *route* dan panduan, masing-masing menu mempunyai fungsi yang berbeda, menu tentang akan menginformasikan tentang aplikasi, menu panduan

menginformasikan mengenai penggunaan dari aplikasi dan menu *route* berfungsi untuk mencari *route* yang diinginkan oleh pengguna.

2. Activity Diagram



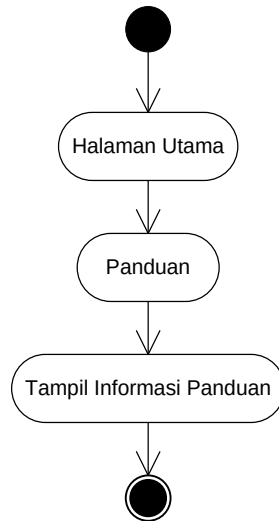
Gambar III.2. Activity Diagram Tentang Aplikasi

Activity diagram pada gambar III.2 adalah merupakan *activity diagram* untuk menu tentang , dimana pada proses yang berlangsung pada gambar apabila pengguna memilih menu tentang, maka aplikasi akan menampilkan halaman yang menginformasikan mengenai aplikasi.



Gambar III.3. Activity Diagram Cari Rute

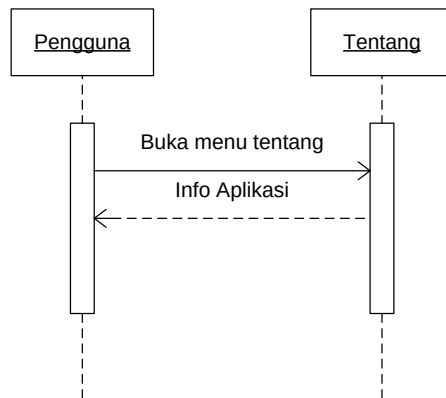
Activity diagram pada gambar III.3 adalah merupakan *activity diagram* dari menu cari rute, pada gambar terlihat pada halaman cari rute pengguna harus mengisi lokasi pengguna berada dan lokasi tujuan, yang selanjutnya akan diproses dan ditampilkan pada *Google Maps*.



Gambar III.4. Activity Diagram Panduan

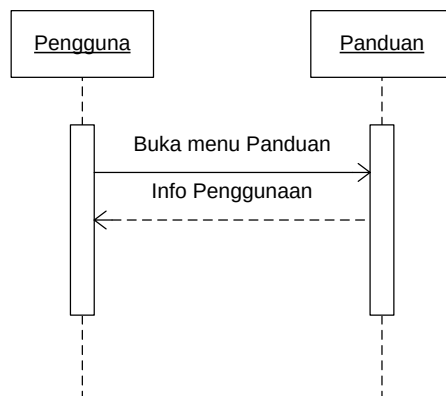
Activity Diagram pada gambar III.4 adalah merupakan *activity* dari menu panduan, dimana apabila pengguna memiliki menu panduan, maka akan ditampilkan informasi mengenai penggunaan dari aplikasi.

3. Sequence Diagram



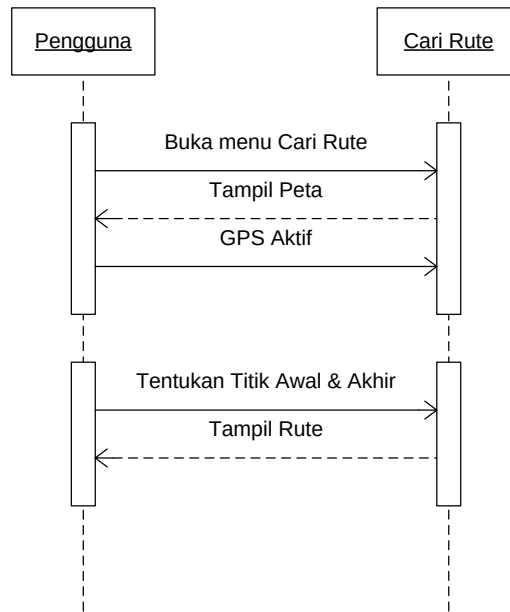
Gambar III.5. Sequence Diagram Tentang

Sequence diagram pada gambar III.5 adalah merupakan *sequence diagram* dari menu tentang, pada gambar terlihat bahwa pengguna memilih untuk membuka menu tentang yang selanjutnya aplikasi akan menampilkan informasi singkat mengenai aplikasi.



Gambar III.6. Sequence Diagram Panduan

Sequence Diagram gambar III.6 adalah *sequence diagram* untuk menu panduan, pada gambar terlihat bila pengguna memilih menu panduan, maka akan keluar informasi singkat mengenai panduan penggunaan aplikasi.



Gambar III.7. *Sequence Diagram* Cari Rute

Sequence diagram pada gambar III.7 adalah *sequence diagram* dari menu cari rute, pada saat pengguna memilih menu ini maka pada aplikasi akan ditampilkan halaman baru yang menampilkan peta, dan pengguna harus menentukan titik awal dan lokasi tujuan untuk mendapatkan *route* yang dapat dilalui, selanjutnya peta akan menampilkan lokasi tujuan yang dijadikan *route* tercepat.

III.3.2. Perbandingan Sistem

Pada aplikasi yang ada saat ini kebanyakan dari aplikasi tersebut menampilkan peta secara *global*, berdasarkan lokasi dari pengguna perangkat. Lokasi-lokasi yang ada pada peta

adalah merupakan lokasi yang umum terdapat pada peta *google*, bukan lokasi khusus yang digunakan untuk menunjukan titik-titik lokasi pada daerah tertentu.

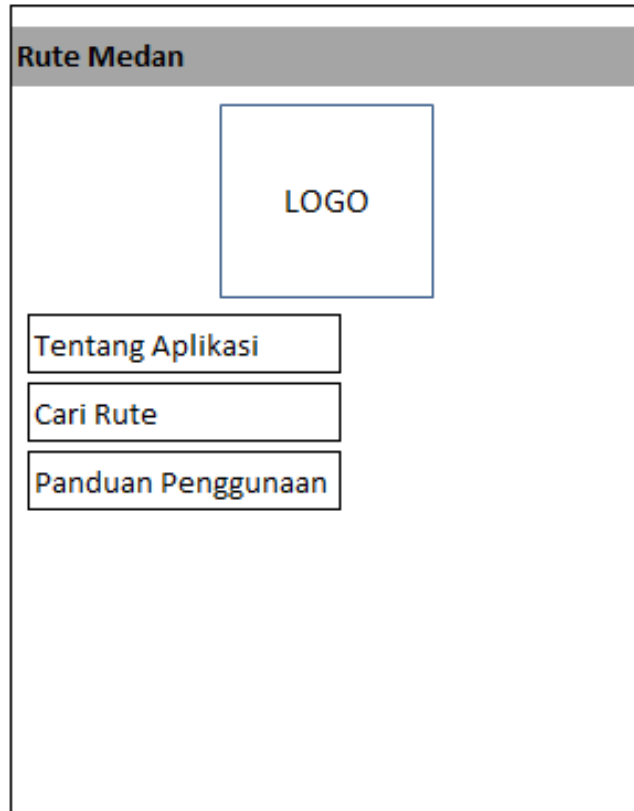
Aplikasi yang dirancang telah dilengkapi oleh titik-titik lokasi tujuan dari pengguna, dimana pengguna hanya perlu memilih salah satu lokasi tujuan untuk mendapatkan *route* menuju ke lokasi tersebut.

III.3.3. Persyaratan Aplikasi

Adapun persyaratan minimum untuk dapat menjalankan aplikasi ini adalah perangkat *smartphone* android maupun tablet dengan sistem operasi minimum android *Ice Cream Sandwich* dan dapat terhubung ke jaringan internet.

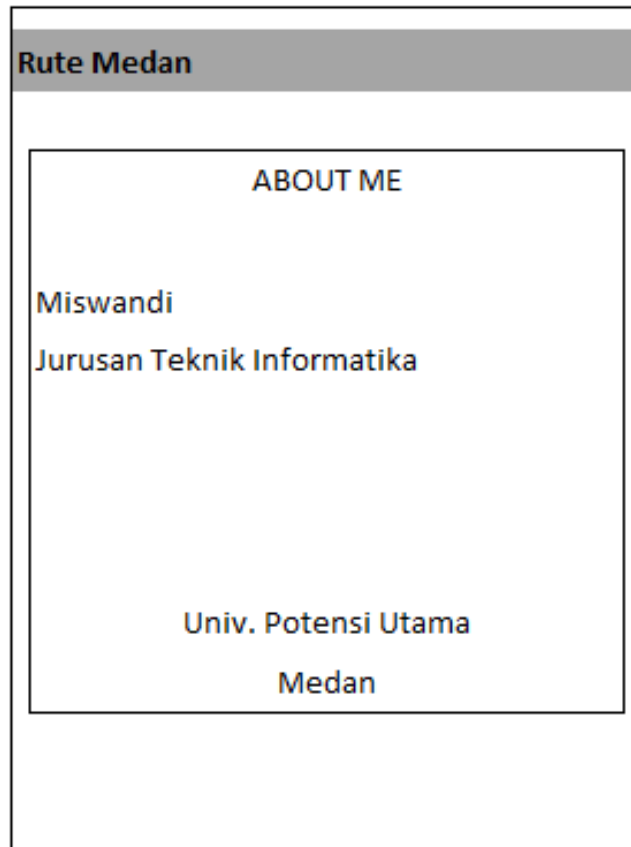
III.3.4. Rancangan layar

Berikut adalah merupakan rancangan tampilan dari aplikasi yang akan dirancang :



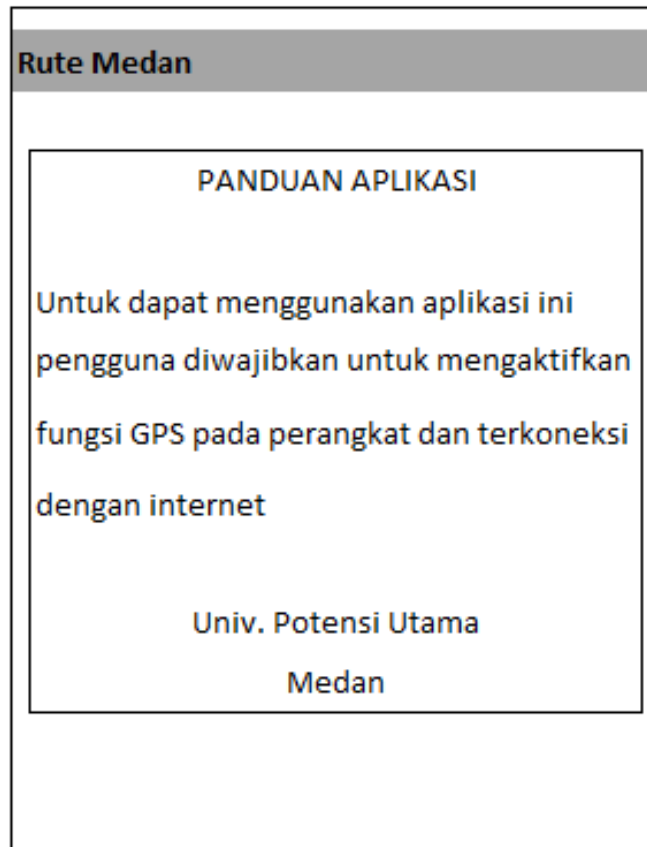
Gambar III.8. Rancangan tampilan awal

Tampilan gambar III.8 adalah merupakan tampilan dari rancangan halaman utama dari aplikasi, dimana pada tampilan tersebut memiliki 3 (tiga) buah menu yang memiliki fungsi masing-masing. menu tentang aplikasi akan menginformasikan mengenai pembuat aplikasi, menu cari *rute* akan menginformasikan *rute* yang ingin dicari oleh pengguna aplikasi dan menu panduan penggunaan akan menginformasikan mengenai cara penggunaan aplikasi.



Gambar III.9. Rancangan About Me

Rancangan tampilan pada gambar III.9 adalah merupakan rancangan tampilan dari halaman tentang aplikasi yang akan menginformasikan mengenai pembuat aplikasi



Gambar III.10. Rancangan Panduan Aplikasi

Tampilan rancangan gambar III.10 tampilan yang menginformasikan mengenai panduan penggunaan dari aplikasi.

Distance : xxx Km

Duration : xxx hour xxx mins

Driving Mode

Walking Mode

Tampil Peta Google

Gambar III.11. Rancangan lokasi peta

Rancangan gambar III.11 adalah merupakan halaman yang berfungsi untuk menampilkan informasi rute yang diinginkan oleh pengguna dari aplikasi. Dalam hal ini *rute* yang akan diinformasikan adalah info dari lokasi pengguna berada menuju tujuan tertentu yang dipilih oleh pengguna. tombol1 dan tombol2 adalah pilihan cara pengguna menuju lokasi tujuan, berkendara umum dan berjalan kaki. Informasi yang ditampilkan adalah tampilan dari beberapa *rute* yang memungkinkan untuk ditempuh dan akan diinformasikan mengenai waktu tempuh dari masing-masing *rute*.