
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS MINIMARKET DI KOTA PALEMBANG BERBASIS ANDROID

Ahmad Syarifuddin*¹, Jeby Sugama², Muhammad Rachmadi³

STMIK GI MDP; Jl. Rajawali No. 14 Palembang, Telp: (0711) 376400,

Fax: (0711) 376360

Program Studi Sistem Informasi, STMIK GI MDP, Palembang

e-mail: *ariefnasution77@gmail.com, sugamajeby@gmail.com, mrachmadi@mdp.ac.id

Abstrak

Teknologi berkembang dengan pesat, baik itu dari segi penggunaan maupun fungsinya. Demikian pula dengan kebutuhan akan informasi. Permasalahan yang ada saat ini masyarakat belum mengetahui dengan mudah dan cepat lokasi minimarket yang ada di kota Palembang. Tujuan dari penulis skripsi ini adalah untuk merancang sebuah aplikasi SIG minimarket di kota Palembang berbasis Android. Aplikasi ini dapat membantu masyarakat mencari lokasi minimarket di kota Palembang dengan mudah dan cepat berdasarkan kriteria yang dicari. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman java, basis data yang digunakan adalah MySQL dan aplikasi ini juga memanfaatkan google maps sebagai media pendukung. Keluaran yang akan dihasilkan dalam pengembangan sistem ini adalah Sistem Informasi Geografis minimarket di kota Palembang berbasis android.

Kata kunci : Sistem Informasi Geografis, minimarket, Android, Google Maps, MySQL

Abstract

Technology is growing rapidly, both in terms of use and function. Similarly, the need for information. The problems that exist now, people do not find out easily and quickly minimarket location in the city of Palembang. The purpose of the author of this thesis was to design a GIS application minimarket in Palembang based on Android. This app can help people locate minimarket in Palembang easily and quickly based on search criteria. This application is built using the Java programming language, database used is MySQL and the application is also using google maps as supporting media. Outputs to be produced in the development of this system is a Geographic Information System minimarket in Palembang based on Android.

Keywords : Geographic Information Systems, minimarket, Android, Google Maps, MySQL

1. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman, dunia teknologi informasi pun ikut berkembang. Penggunaan teknologi secara tepat, dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Kebutuhan informasi yang cepat, akurat dan relevan saat ini telah menjadi suatu kebutuhan pokok. Dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, secara tidak langsung juga mempengaruhi kualitas dari informasi yang diberikan. Penggunaan telepon seluler, dulu hanya sebagai alat komunikasi sesama pengguna telepon selular. Seiring perkembangan teknologi, telepon seluler sudah menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi banyak orang. Hal tersebut tidak terlepas dari ditawarkannya berbagai macam kecanggihan dan kemudahan.

Dengan berbagai macam kecanggihan dan kemudahan yang ditawarkan, banyak orang merasakan manfaat penggunaan telepon seluler, seperti kemudahan dalam mengakses, mendapatkan, dan menyebarkan informasi. Dengan menggunakan sistem operasi Android, membuat kinerja telepon seluler semakin optimal. Sistem operasi Android merupakan sistem operasi berbasis kernel Linux yang pada awalnya dikembangkan oleh Android, yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti *smartphone* dan komputer *tablet*. Sistem operasi yang dirilis oleh google ini mampu terintegrasi dengan berbagai layanan. Dengan menggunakan sistem operasi ini, telepon seluler menjadi sangat berguna dengan berbagai macam fitur yang ditawarkan, seperti google maps, GPS, dan lain sebagainya.

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Abdul Fatah dan Agung Budi Cahyono yang berjudul Sistem Informasi Geografis ATM (*Automatic Teller Machine*) Dan Minimarket Terdekat Berbasis Android 2.2. Penelitian tersebut dapat menampilkan peta lokasi ATM dan minimarket, menampilkan lokasi ATM dan minimarket yang terdekat dari posisi pengguna saat menjalankan aplikasi.

Dalam pembuatan aplikasi layanan berbasis lokasi sistem informasi geografis minimarket di kota Palembang berbasis Android, penulis melakukan analisis terhadap aplikasi sejenis yaitu google maps. Google maps merupakan aplikasi pencarian berbasis lokasi. Pengguna dapat melakukan pencarian lokasi yang diinginkan, seperti pencarian lokasi minimarket, informasi yang diberikan google maps hanya berupa lokasi minimarket, jarak dari posisi pengguna ke lokasi minimarket yang dituju, dan rute untuk pengguna sampai ke lokasi minimarket yang dituju. Aplikasi yang akan dikembangkan penulis nantinya, diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mencari keberadaan minimarket di kota Palembang. Oleh sebab itu, penulis akan membuat skripsi ini dengan judul “**Sistem Informasi Geografis Minimarket di Kota Palembang Berbasis Android**”.

2. METODE PENELITIAN

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak.

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespefikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apaya yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranlasi kebutuhan desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalahh program komputer sesuai dengan desain yang dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian pokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

2.1 Teori Khusus

2.1.1 Pengertian Android

Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang digunakan untuk telepon seluler (*mobile*) seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer *tablet* (PDA).

Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang digunakan oleh bermacam peranti bergerak.

2.1.2 Eclipse

Eclipse merupakan *software* atau IDE (*Integrated Development Environment*) yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform*. [1]

2.1.3 Java Development Kit

Java Development Kit adalah Java diperlukan karena bahasa pemrograman utama yang digunakan pada sistem Android adalah java, jadi, program yang anda buat menggunakan bahasa pemrograman *web* akan diterjemahkan oleh *PhoneGap* ke dalam bahasa utama Android, yaitu Java. [2]

2.1.4 Android Software Development Kit (SDK)

Android Software Development Kit (SDK) adalah *tools Application Programming Interface (API)* yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman Java. [3]

2.1.5 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang dirancang khusus, yang mempunyai kemampuan untuk mengelola data, pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, analisis, pemodelan dan penyajian data spasial (keruangan) dan nonspasial (tabular/tekstual). [4]

2.1.6 MySQL

MySQL adalah *database* yang menghubungkan *script php* menggunakan perintah *query* dan *escaps character* yang sama dengan PHP. MySQL mempunyai tampilan *client* yang mempermudah dalam mengakses database dengan kata sandi untuk mengizinkan proses yang bias dilakukan. [5]

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Analisis Permasalahan

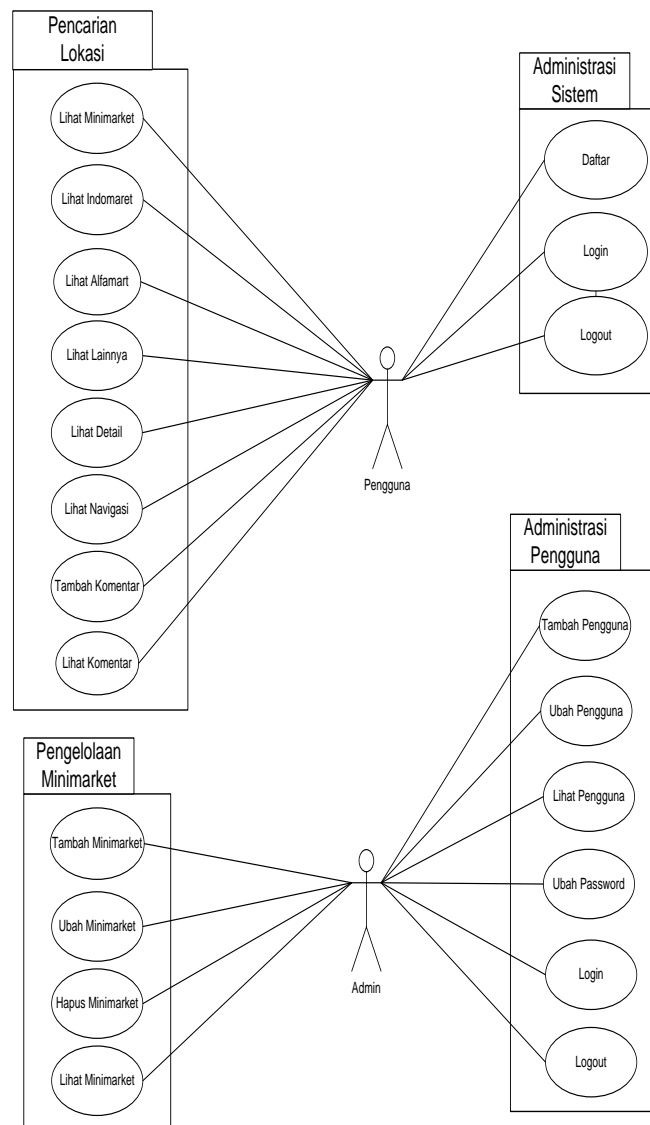
Untuk melakukan analisis terhadap permasalahan yang terjadi maka penulis menggunakan kerangka *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service (PIECES)* yang berguna untuk mempermudah dalam mengklasifikasikan masalah sebagai berikut:

1. *Performance*
Sistem yang ada saat ini hanya terbatas pada minimarket tertentu saja.
 2. *Information*
Sulitnya mencari informasi mengenai lokasi minimarket yang buka 24 jam dan fasilitas seperti (*wifi*, toilet, *coffe*, dan ATM) yang ada pada minimarket di Palembang.
 3. *Economic*
Butuh biaya transportasi untuk mencari lokasi minimarket.
 4. *Control*
Tidak menemukan masalah pada *control* dan keamanan.
-

5. *Efficiency*
Membutuhkan waktu yang relatif lama dalam mencari minimarket terdekat dan yang buka 24 jam.
6. *Service*
Masih kurangnya aplikasi khusus yang menyediakan informasi minimarket, serta yang dapat memberikan navigasi letak geografis minimarket.

3.2 Analisis Kebutuhan

Diagram *use case* merupakan teknik yang cukup baik dalam menganalisa kebutuhan fungsional pengguna sistem yang akan dibangun. Diagram *use case* juga dapat mendokumentasikan persyaratan dengan baik. Adapun diagram *use case* yang dibuat pada aplikasi Sistem Informasi Geografis Minimarket di Palembang seperti gambar dibawah ini.

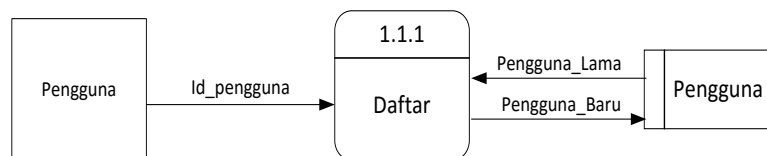


Gambar 1 Diagram *Use Case*

3.5 Rancangan Sistem

3.5.1 Diagram Kejadian logis Daftar

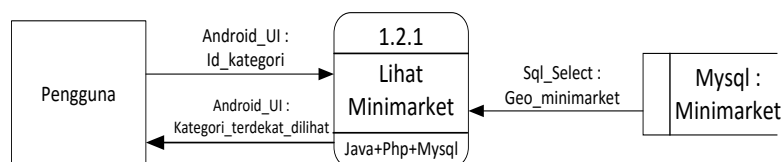
Gambar 2 diagram kejadian proses daftar ini menjelaskan tentang pengguna dapat daftar pengguna yang ada pada sistem informasi geografis minimarket di kota Palembang berbasis Android. Prosesnya dapat ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2 Diagram Kejadian Logis Daftar

3.5.2 Diagram Kejadian Fisik Lihat Minimarket

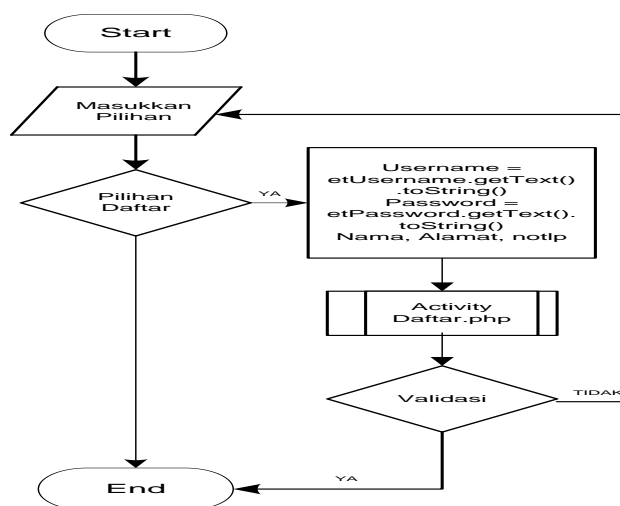
Gambar 3 Diagram Aliran Data Kejadian Fisik yang terjadi pada proses 1.2.1 proses ini dimana pengguna dapat melihat minimarket yang ada. Proses dapat ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3 Diagram Kejadian Fisik Lihat Minimarket

3.5.3 Flowchart Lihat Form Daftar

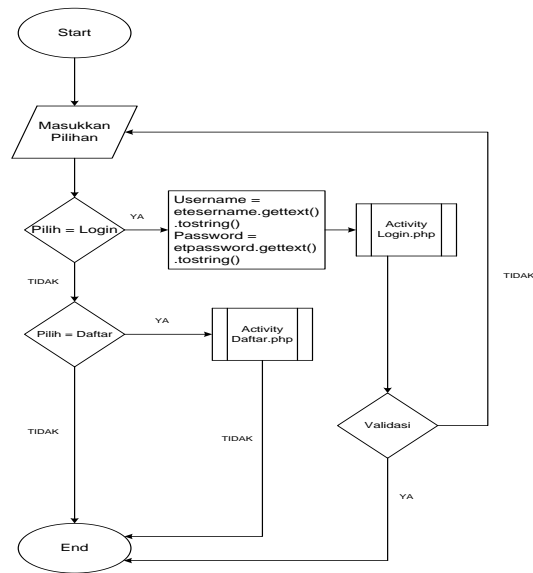
Flowchart lihat form Daftar dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut:



Gambar 4 Flowchart Lihat Form Daftar

3.5.4 Flowchart Lihat Form Login

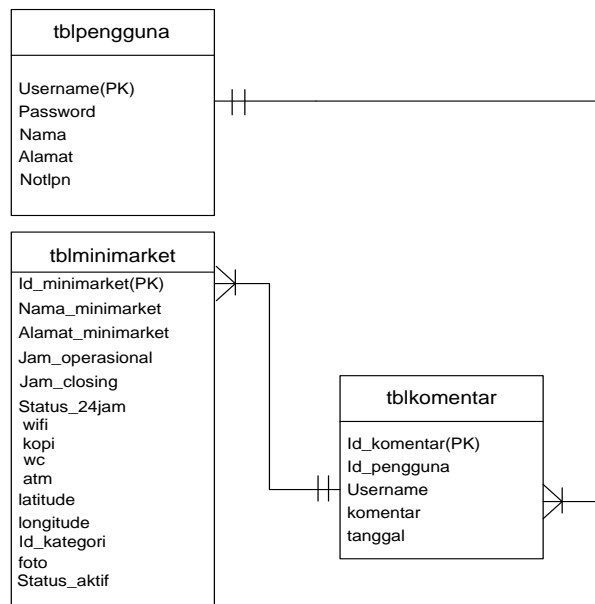
Flowchart lihat form login dapat dilihat pada gambar 5 sebagai berikut:



Gambar 5 Flowchart Lihat Form Login

3.5.5 Model ERD

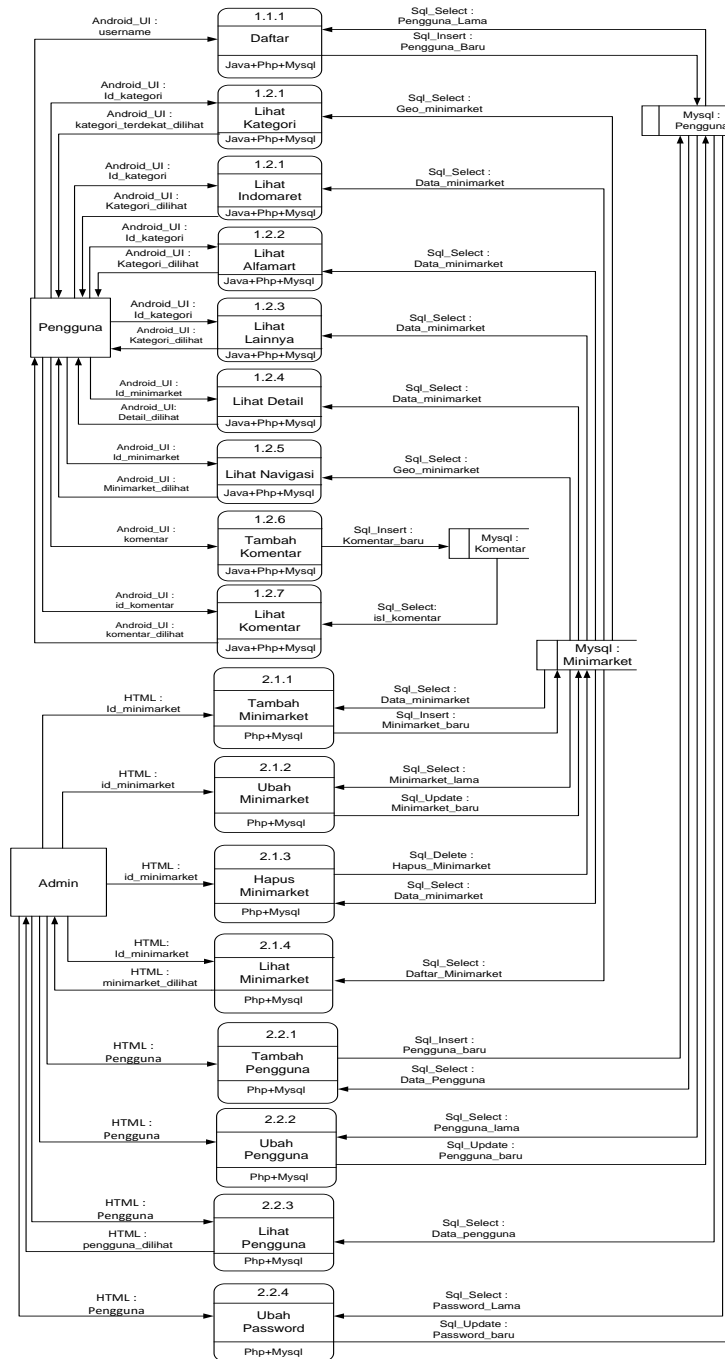
ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas didalam suatu sistem akan tetapi ERD tidak menggambarkan proses dan aliran data pada sistem. Berikut ini gambar ERD pada sistem informasi go geografis minimarket di kota Palembang berbasis Android. Proses dapat ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6 Entity Diagram Realtionship

3.5.6 Sub Sistem Fisik Pengelolaan Minimarket *Mobile*

Diagram ini menjelaskan secara keseluruhan dari sistem yang mencakup diagram subsistem fisik pengelolaan aplikasi Android dan juga pengelolaan *website*, berikut merupakan gambar sistem fisik aplikasi minimarket *mobile*. Proses dapat ditunjukkan pada gambar 7.

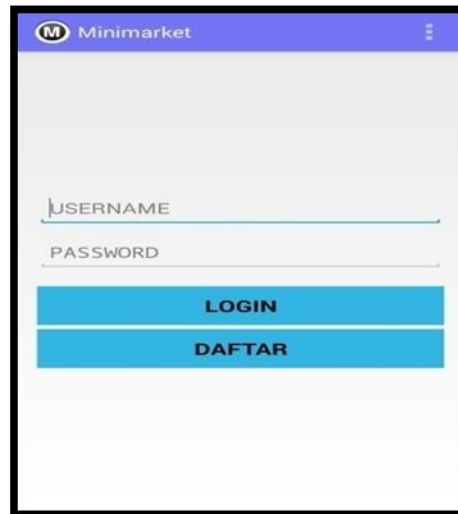


Gambar 7 Diagram Sub Sistem Fisik Minimarket *Mobile*

3.5.7 Rancangan Antarmuka

3.5.7.1 Menu *Login*

Pada tampilan menu *login* ini digunakan pengguna untuk masuk kedalam sistem. Tampilan menu *login* dari sistem informasi geografis minimarket di kota Palembang berbasis Android dapat di lihat pada gambar 8 berikut ini.



Gambar 8 Tampilan Menu *Login*

3.5.7.2 Menu Kategori

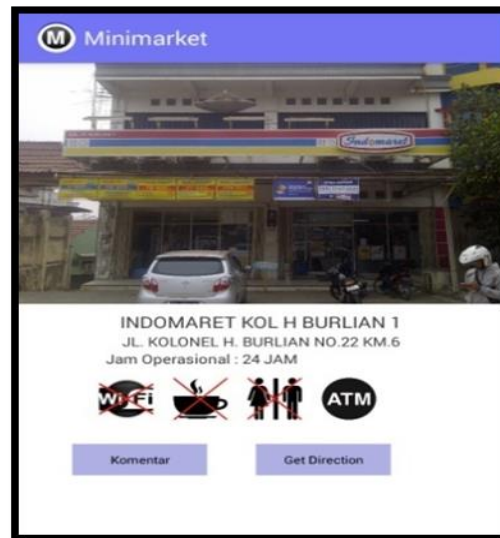
Tampilan menu kategori ini digunakan pengguna untuk melihat kategori yang ada didalam sistem, kategori ini terdiri dari terdekat, Indomaret, Alfamart, dan lainnya. Tampilan dari sistem informasi geografis minimarket di Palembang berbasis Android dapat dilihat pada gambar 9 berikut ini.



Gambar 9 Tampilan Menu Kategori

3.5.7.3 Menu Detail

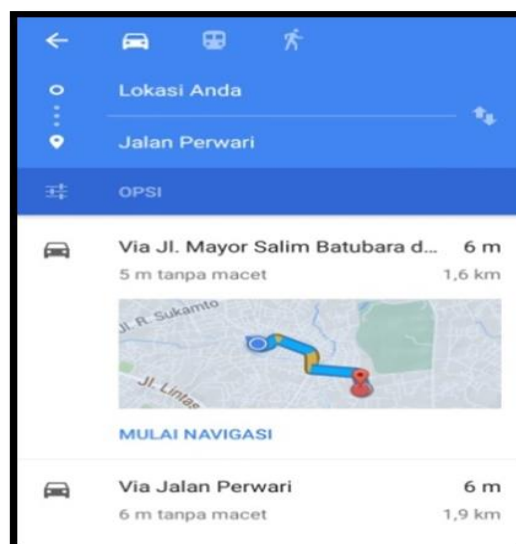
Tampilan menu detail ini digunakan pengguna untuk melihat detail minimarket yang ada didalam sistem, detail ini terdiri dari nama minimarket, alamat, jam operasional, dan fasilitas yang ada. Tampilan dari menu detail sistem informasi geografis minimarket di Palembang berbasis android dapat dilihat pada gambar 10 berikut ini.



Gambar 10 Tampilan Menu Detail

3.5.7.4 Menu Navigasi

Tampilan menu navigasi ini digunakan pengguna untuk melihat navigasi menuju minimarket yang di tujuhnya dari posisinya berada saat ini. Tampilan dari menu navigasi sistem informasi geografis minimarket di Palembang berbasis Android dapat dilihat pada gambar 11 berikut ini.



Gambar 11 Tampilan Menu Navigasi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembuatan laporan dan pengembangan sistem , maka disimpulkan bahwa :

1. Sistem informasi geografis ini dapat mempermudah masyarakat dalam mencari lokasi minimarket di kota Palembang.
2. Masyarakat dapat mencari lokasi minimarket berdasarkan kriteria fasilitas yang di cari seperti (nama minimarket, alamat, gambar, *wifi*, toilet, ATM, *coffe* dan jam operasional) pada minimarket.

5. SARAN

Dalam perancangan dan pembangunan sistem ini, penulis menyadari masih terdapat kekurangan pada sistem yang dibangun maka dari itu penulis memberikan saran yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem:

1. Untuk pengembangan lebih lanjut aplikasi ini dapat dikembangkan lebih besar lagi dengan menambah katagori seperti (Sistem Informasi Georafis lokasi rawan kejahatan berbasis Android di kota Palembang dll) sehingga ruang lingkupnya bertambah besar.
2. Tampilan aplikasi masih sederhana, sehingga untuk kedepanya kami harapkan bisa dikembangkan lebih menarik dan lebih bagus.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Komputer, Wahana 2013, *Android Programing With Eclipse*, Andi Offset, Yogyakarta.
 - [2] Hariyanto, Bambang 2011, *Esensi-esensi Bahasa Pemograman Java*, Informatika, Bandung.
 - [3] Murya, Yosep 2014, *Pemograman Android Black Box*, Jasakom, Jakarta.
 - [4] Al Fatta, Hanif 2007, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
 - [5] Suarga 2006, *Algoritma dan Pemrograman*, Andi Offset, Yogyakarta.
-