BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1. Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat sesuai dengan kebutuhan.

4.1.1. Analisis Masalah

Kesulitan konsumen untuk memperoleh informasi barang, dan lokasi pada minimarket Alfamart, disebabkan oleh tidak efektif dan efisiennya informasi barang, dan lokasi pada minimarket Alfamart. Informasi barang yang diperoleh konsumen hanya berupa selembaran katalog produk, dan informasi lokasi suatu minimarket Alfamart tidak disampaikan kepada konsumen. Belum lagi dengan masalah perbedaan harga di masing-masing minimarket Alfamart, yang dipengaruhi oleh jumlah konsumen dan jenis barang yang banyak dibeli pada suatu minimarket Alfamart. Sehingga konsumen tidak mendapatkan informasi harga barang pada suatu lokasi minimarket Alfamart secara cepat, tepat dan akurat.

Cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi itu semua adalah dengan menyampaikan informasi barang, dan lokasi minimarket Alfamart secara cepat, tepat dan akurat. Dalam hal ini menggunakan sistem informasi yang berbasis client-server.

4.1.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menggambarkan kebutuhan sistem yang menitikberatkan pada properti prilaku yang dimiliki oleh sistem, diantaranya kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.

4.1.2.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Berikut ini adalah spesifikasi perangkat keras mendukung aplikasi pencarian informasi barang, dan lokasi pada minimarket Alfamart dengan baik, yaitu :

1. Perangkat Keras Server

   Processor : 2.13GHz

   Memori : 2048MB RAM

   Hardisk : 320GB

   VGA : 1741MB

2. Perangkat Keras Client

   Processor : 600Mhz

   Layar : 320 x 480 pixels, 3.2”

   Jaringan : HSDPA 900 / 2100

   Camera : 3.2 megapiksel + Auto Focus

4.1.2.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak terdiri dari spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan, berikut ini adalah spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam membangun dan mengimplementasikan aplikasi fasilitas umum ini.

1. Perangkat Lunak Server

   Sistem Operasi Windows 7 Ultimate.

   XAMPP 1.7.2 untuk lokal internet dan penyimpanan data base.

   Adobe Dreamweaver CS3 untuk penulisan kode program PHP dan JSON.

   Mozilla Firefox 11 sebagai browser.

   Eclipse Galileo untuk penulisan kode program Android.

2. Perangkat Lunak Client

   Sistem Operasi Android 2.3 (Gingerbread).

4.1.3. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan. Analisi kebutuhan fungsional ini meliputi analisi kebutuhan sistem dan pemodelan sistem.

4.1.3.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisi kebutuhan sistem yang dilakukan penulis yaitu dengan cara melakukan wawancara terhadap responden. Hal ini dimaksudkan agar dapat mengatasi ketidaksesuaian antara aplikasi yang di rancang dengan kebutuhan pengguna. Adapun kebutuhan sistem yang diperlukan antara lain :

1. Menampilkan informasi barang maupun harga barang pada minimarket Alfamart.
2. Menampilkan informasi lokasi minimarket Alfamart.
3. Menampilkan informasi barang, dan lokasi pada minimarket Alfamart secara cepat, tepat dan akurat.

4.1.3.2. Analisis Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem dimodelkan dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language). Tahap-tahap pemodelan dalam analisis tersebut antara lain Use Case diagram, Activity Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, Collaboration Diagram, Component Diagram dan Deployment Diagram.

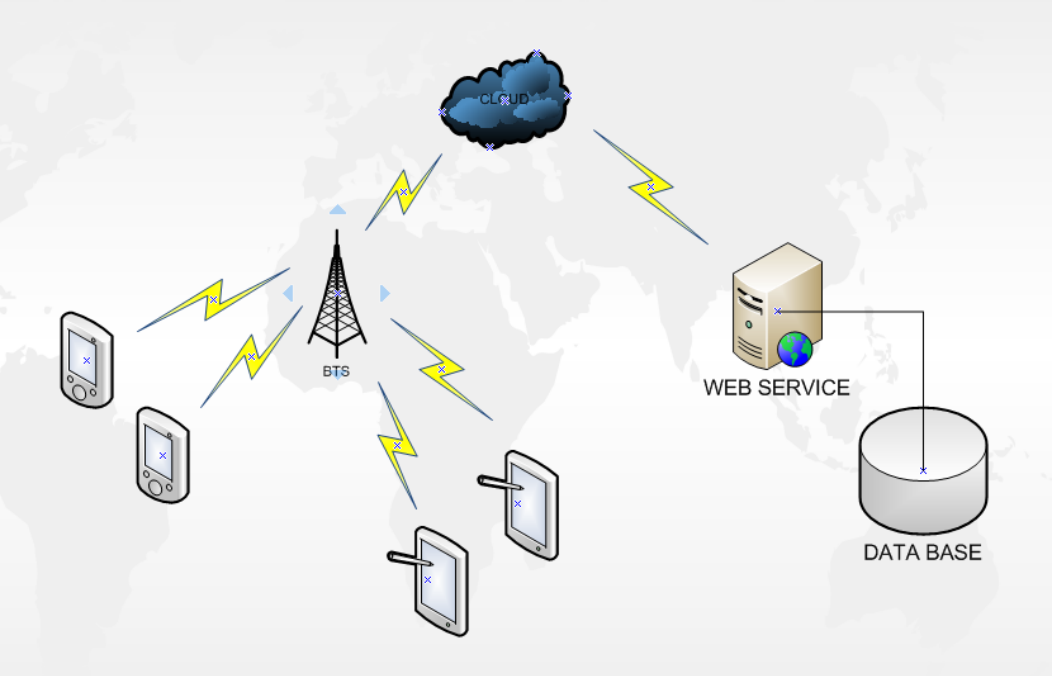
4.1.4. Analisis Arsitektur Sistem

Arsitektur fisik sistem yang dibangun terdiri dari aplikasi pencarian informasi barang, dan lokasi pada minimarket Alfamart yang sudah terinstal pada perangkat *mobile smartphone* atau *PC tablet*, bagian ini berfungsi sebagai antarnuka penguna dengan sistem.

Web Service merupakan web yang bertujuan menghubungkan suatu platform aplikasi dengan platform lainnya sehingga seluruh aplikasi tersebut dapat saling berkomunikasi. Web Service pada penelitian ini dibangun diatas PHP yang dikombinasikan dengan JSON.

Data Base digunakan untuk menyimpan data-data yang dibutuhkan oleh aplikasi, pada bagian ini di implementasikan menggunakan MYSQL.

Akses koneksi jaringan yang digunakan dari aplikasi mobile ke BTS melalui perangkat mobile dapat menggunakan jaringan mobile GPRS/EDGE/UMTS.



(**Gambar 4.1**, *Arsitektur Sistem*)

4.2. Perancangan Sistem

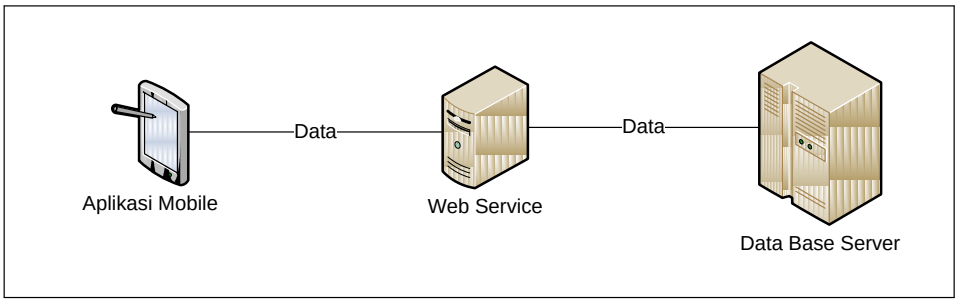
Perancangan sistem bertujuan untuk menspesifikasikan aspek-aspek teknik yang menjadi solusi dalam perencanaan. Pada tahap ini perancangan akan didefinisikan secara detail untuk mengatasi masalah-masalah yang lebih teknis, berkaitan dengan kegiatan implementasi seperti tujuan perancangan, gambaran umum sistem, perancangan system yang di usulkan dan perancangan antarmuka.

4.2.1. Tujuan Perancangan

Adapun tujuan dari perancangan aplikasi pencarian informasi barang dan lokasi pada minimarket Alfamart ialah :

1. Untuk mengetahui informasi barang, dan lokasi pada suatu minimarket Alfamart disampaikan kepada konsumen.
2. Untuk membuat perancangan aplikasi pencarian informasi barang, dan lokasi pada minimarket Alfamart.
3. Untuk mengetahui implementasi aplikasi pencarian informasi barang, dan lokasi pada minimarket Alfamart.
4. Untuk mengetahui analisis dan pengujian aplikasi pencarian informasi barang, dan lokasi pada minimarket Alfamart.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem



(**Gambar 4.2**, *Gambaran Umum Sistem*)

1. Aplikasi *Mobile*

   Apliaksi Mobile dalam hal ini merupakan analisis fungsional aplikasi untuk mengakses data dari data base server melalui *web service*. Aplikasi ini dibangun diatas *platform* Android dan bekerja dengan memparsing data dari *web service* yang bertipe JSON untuk diolah pada *platform* Android

2. *Web Service*

   Web Service pada penelitian ini berfungsi sebagai jembatan antara aplikasi *mobile* dengan data base server. Cara kerja *web service* ini yaitu dengan

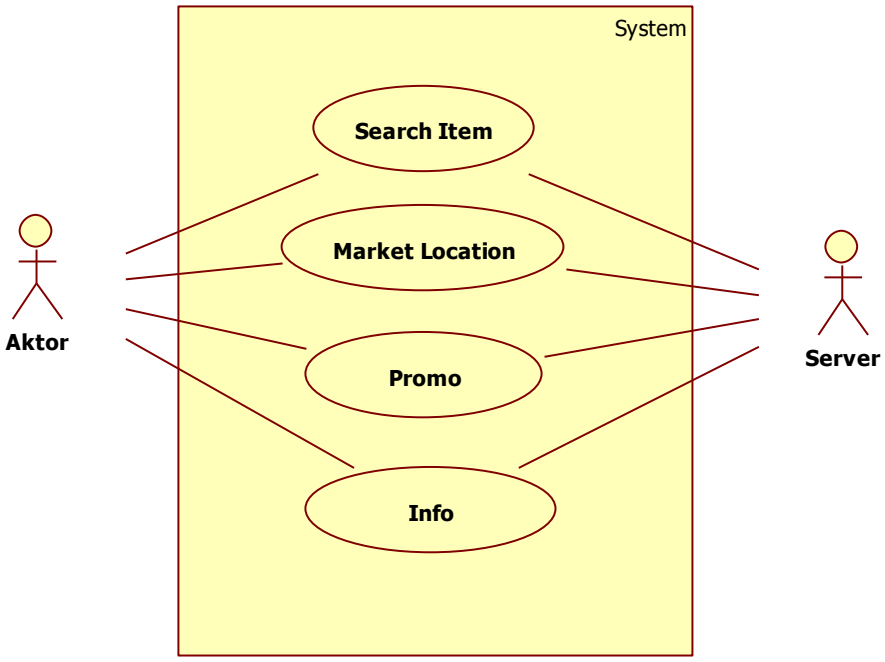
mengambil data dari data base server dan kemudian mengkonversikan data tersebut ke format pertukaran data JSON.

3. Protokol HTTP

   Protokol HTTP merupakan protokol lapisan jaringan aplikasi yang digunakan untuk sistem informasi terdistribusi, kolaboratif dan menggunakan *hypermedia*. Dalam penelitian ini protocol HTTP digunakan sebagai protokol yang dapat mendistribusikan data dari data base server.

4.2.3. Perancangan Prosedur Diusulkan

4.2.3.1. Use Case Diagram



(**Gambar 4.3**, *Use Case Diagram*)

Skenario Use Case

No. Use Case : 01

Nama Use Case : *SEARCH ITEM*

Scenario :

Tabel 4.1, *SEARCH ITEM Skenario*

Aksi Aktor	Reaksi Aplikasi
1. User Memilih Menu Search Item	
	2. Menampilkan Form Search Item
3. User Input Nama Barang	
	4. Meminta Data Barang
	5. Server Query ke Data Base
	6. Server Mengirim hasil Query
	7. Menampilkan List Barang
8. User Memilih Barang	
	9. Set Lokasi Barang
	10. Menampilkan Lokasi Barang

No. Use Case : 02

Nama Use Case : *MARKET LOCATION*

Scenario :

Tabel 4.2, *MARKET LOCATION Skenario*

Aksi Aktor	Reaksi Aplikasi
1. User Memilih menu Market Location	
	2. Meminta Data Market
	3. Server Query ke Data Base
	4. Server Mengirim hasil Query
	5. Menampilkan List Market
6. Memilih Market	
	7. Set Lokasi Market
	8. Menampilkan Lokasi Market

No. Use Case : 03

Nama Use Case : *PROMO*

Scenario :

Tabel 4.3, *PROMO Skenario*

Aksi Aktor	Reaksi Aplikasi
1. User Memilih Menu View Promo	
	2. Meminta Data Promo
	3. Server Query ke Data Base
	4. Server Mengirim Data
	5. Menampilkan List Promo

No. Use Case : 04

Nama Use Case : *INFO ALFAMART*

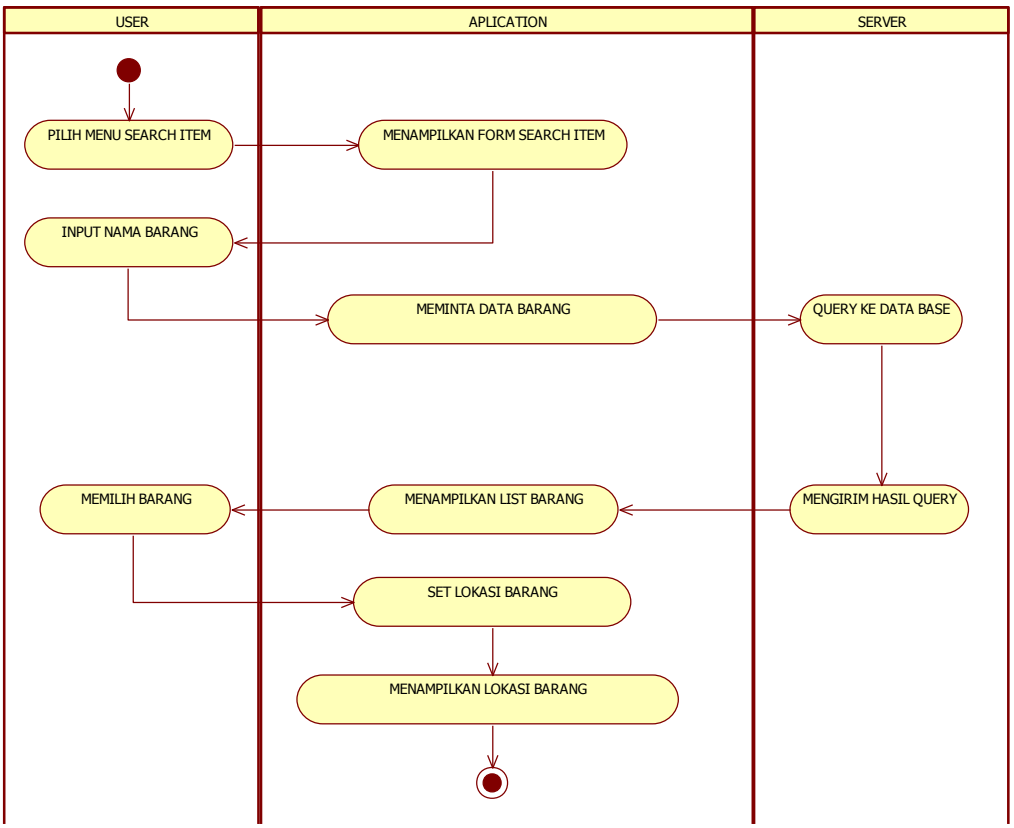
Scenario :

Tabel 4.4, *INFO ALFAMART Skenario*

Aksi Aktor	Reaksi Aplikasi
1. User Memilih Menu Info	
	2. Meminta Data Info
	3. Sistem melakukan Refresh Data dan Mengambil Data Data Server
	4. Server Mengirim Data
	5. Menampilkan List Info

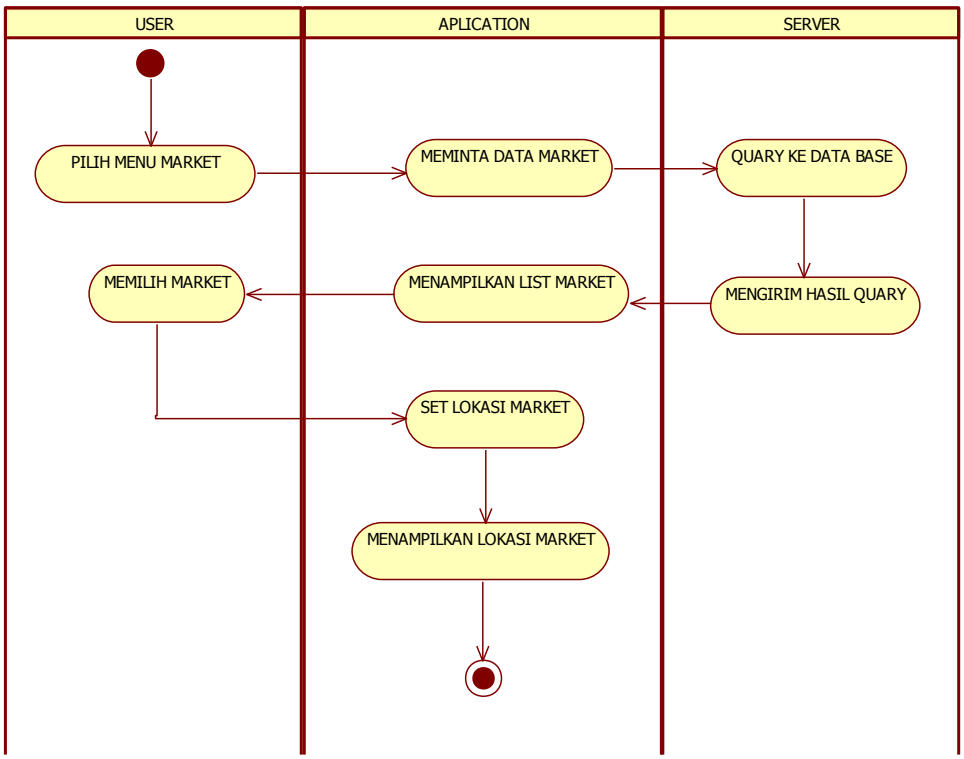
4.2.3.2. Activity Diagram

1. Search Item Activity Diagram



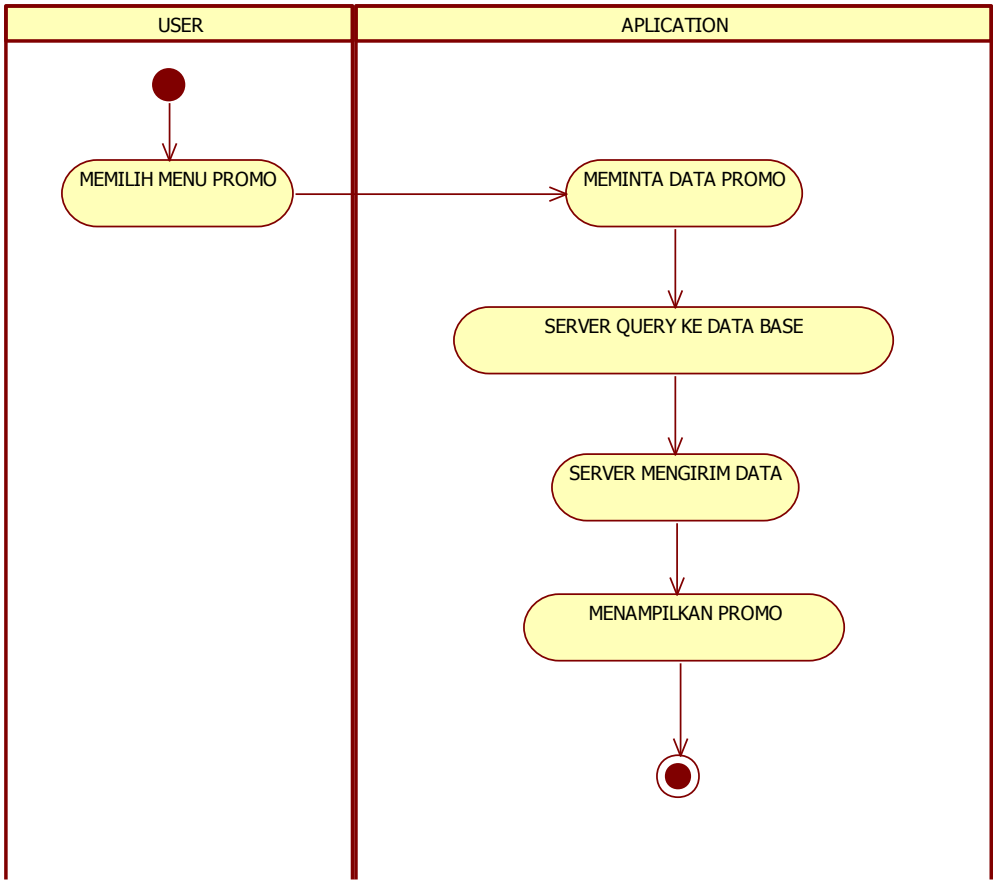
(**Gambar 4.4**, *Search Item Activity Diagram*)

2. Market Activity Diagram



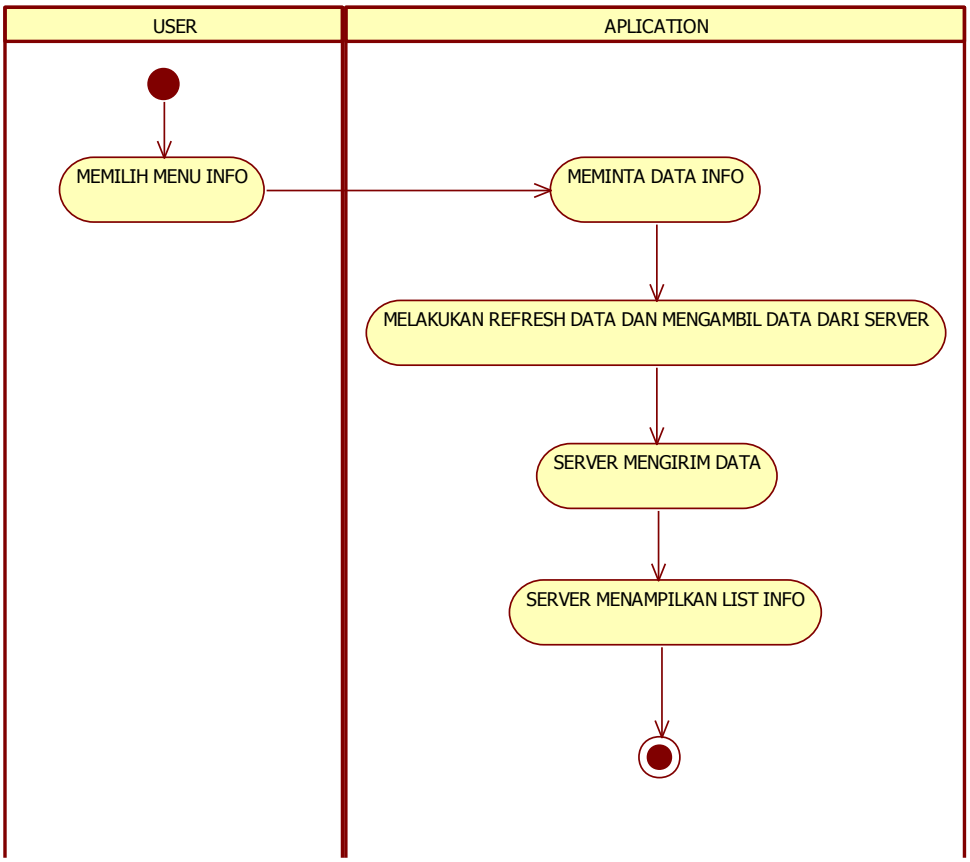
(**Gambar 4.5**, *Market Activity Diagram*)

3. Promo Activity Diagram



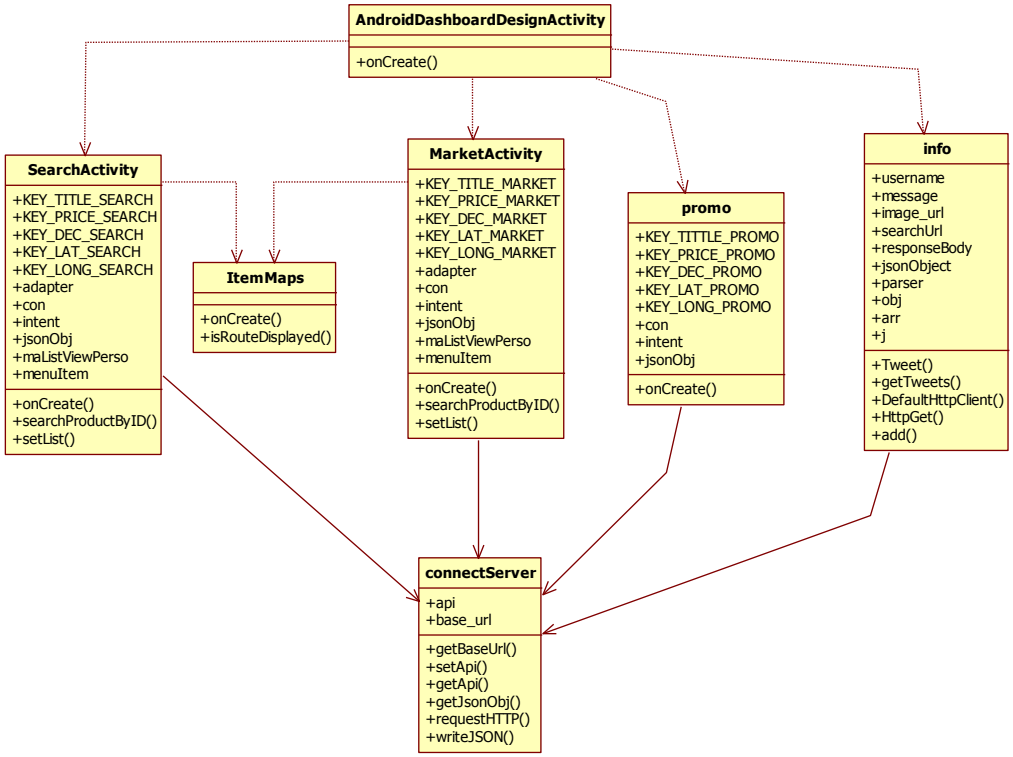
(**Gambar 4.6**, *Promo Activity Diagram*)

1. Info Alfamart Activity Diagram



(**Gambar 4.7**, *Info Alfamart Activity Diagram*)

4.2.3.3. Class Diagram



(**Gambar 4.8**, *Class Diagram*)

Tabel 4.5, *Deskripsi Class Diagram*

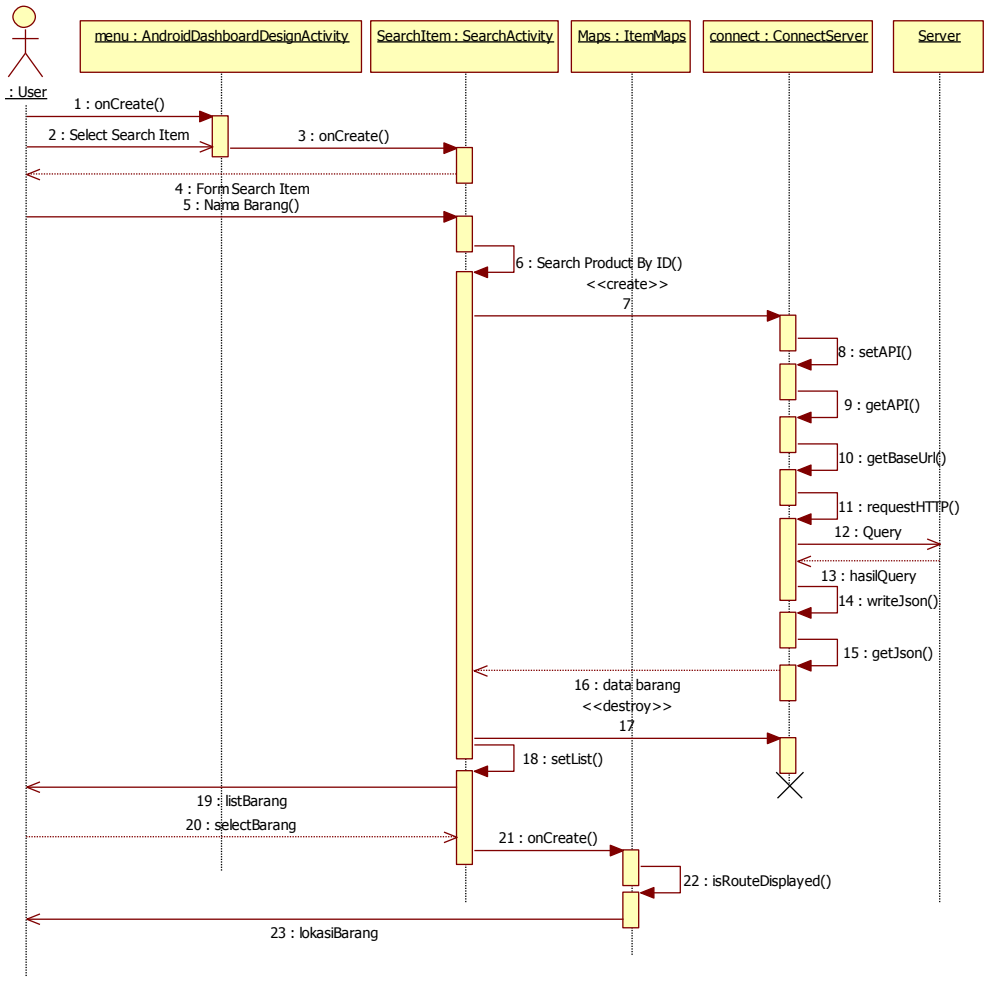
Class	Jenis Class	Deskripsi
AndroidDashboardDesignActivity	Controler	Class yang berisi method-method yang berfungsi mengontrol tampilan Menu
SearchActivity	Controler	Class yang berisi method-method yang

Class	Jenis Class	Deskripsi
		berfungsi mengontrol tampilan Search Item
MarketActivity	Controler	Class yang berisi method-method yang berfungsi mengontrol tampilan Market Location
Promo Activity	Controler	Class yang berisi method-method yang berfungsi mengontrol tampilan Promo
InfoActivity	Controler	Class yang berisi method-method yang berfungsi mengontrol tampilan Info
ItemMaps	Controler	Class yang berisi method-method yang berfungsi mengontrol tampilan Maps
connectServer	Controler	Class yang berisi method-method yang berfungsi koneksi ke

Class	Jenis Class	Deskripsi
		server

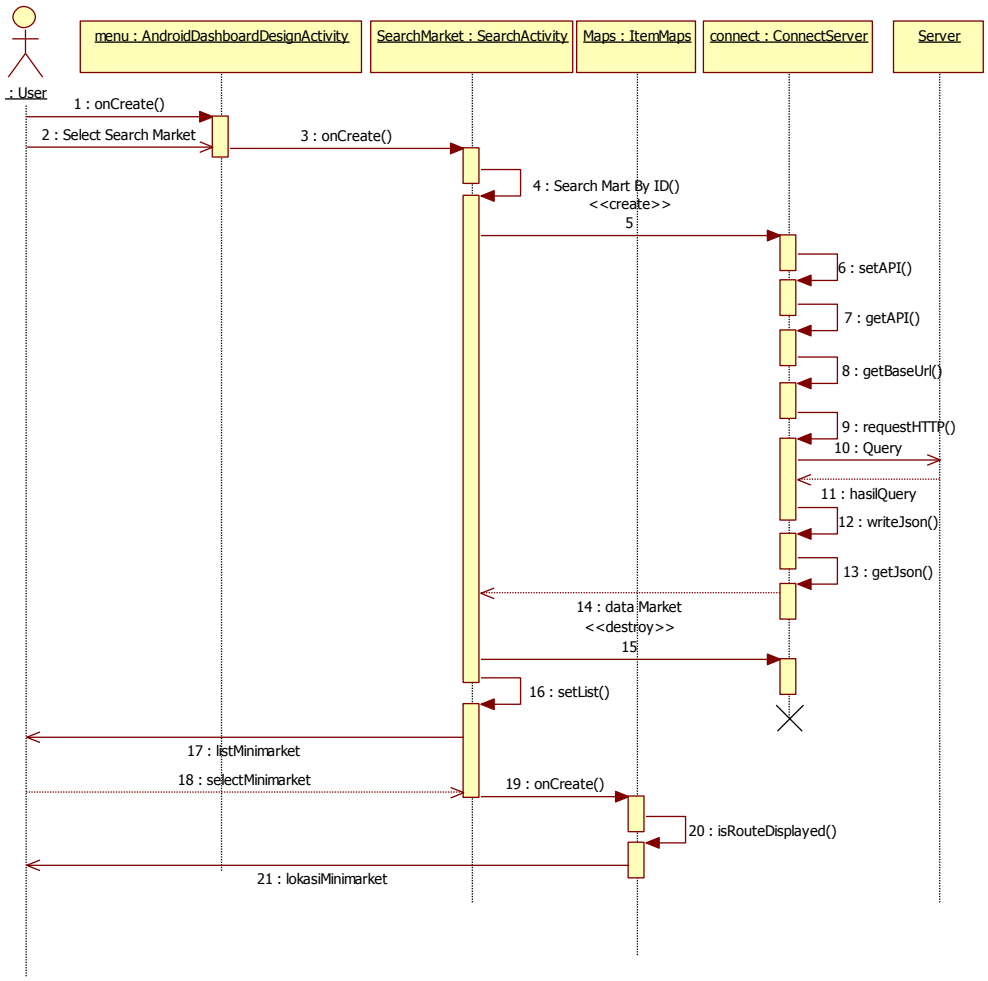
4.2.3.4. Sequence Diagram

1. Search Item Sequence Diagram



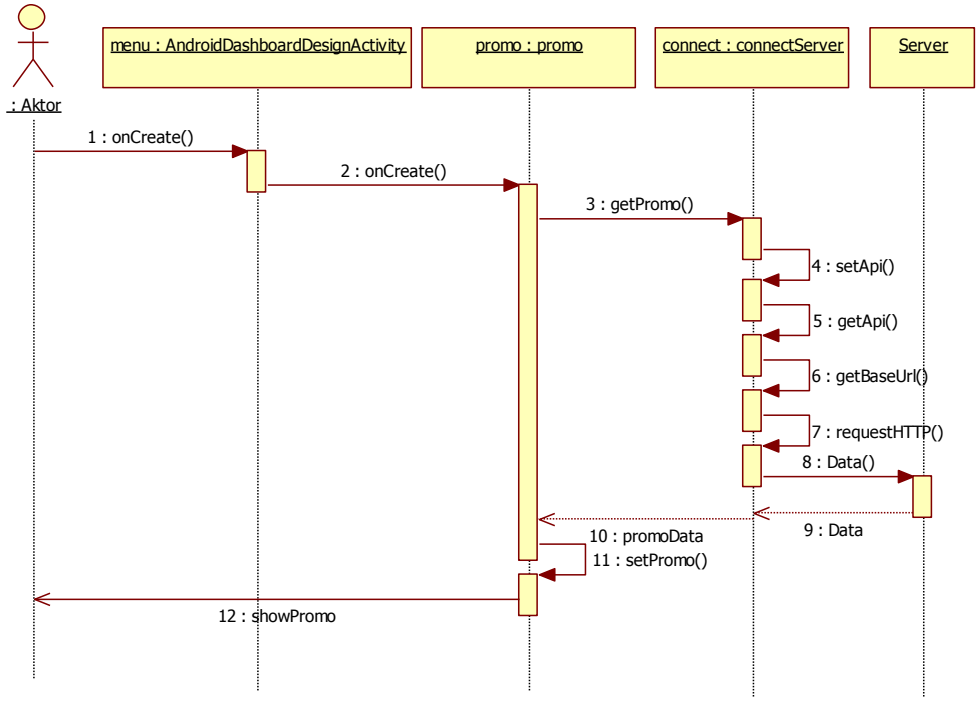
(**Gambar 4.9**, *Search Item Sequence Diagram*)

2. Market Sequence Diagram



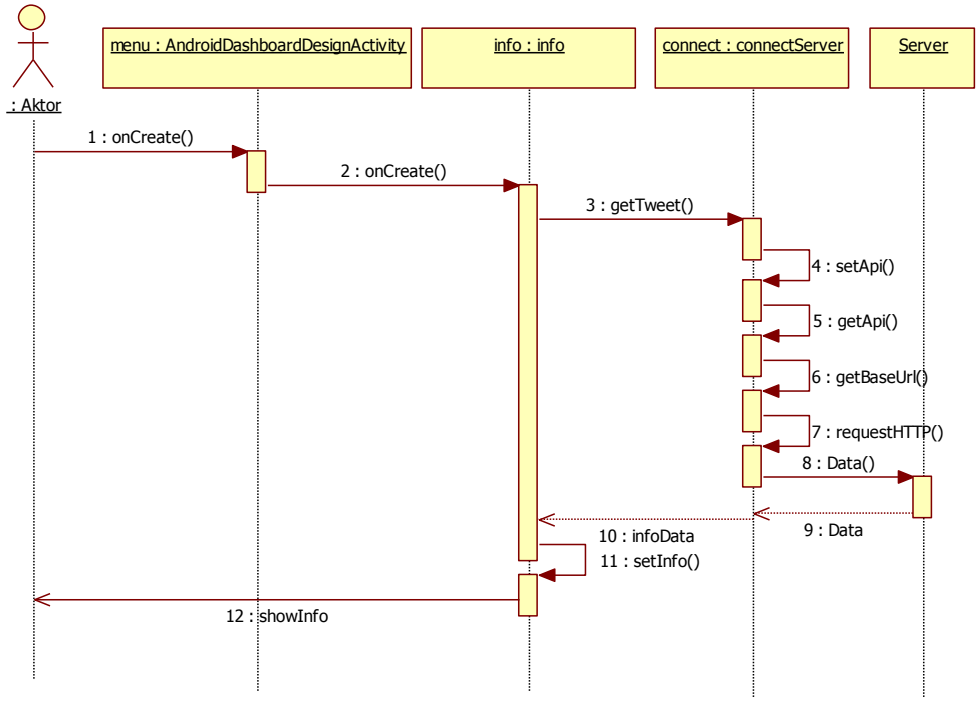
(**Gambar 4.10**, *Market Sequence Diagram*)

3. Promo Sequence Diagram



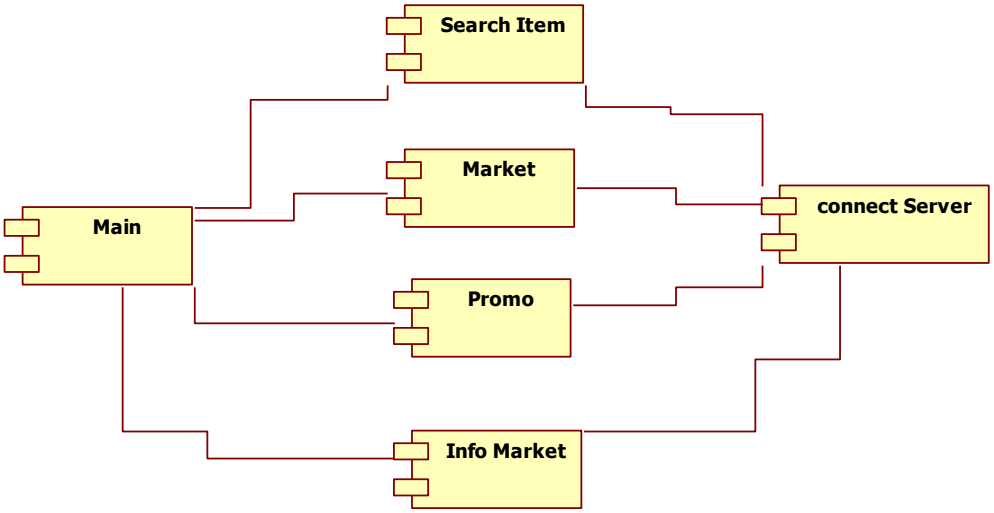
(**Gambar 4.11**, *Market Sequence Diagram*)

4. Info Sequence Diagram



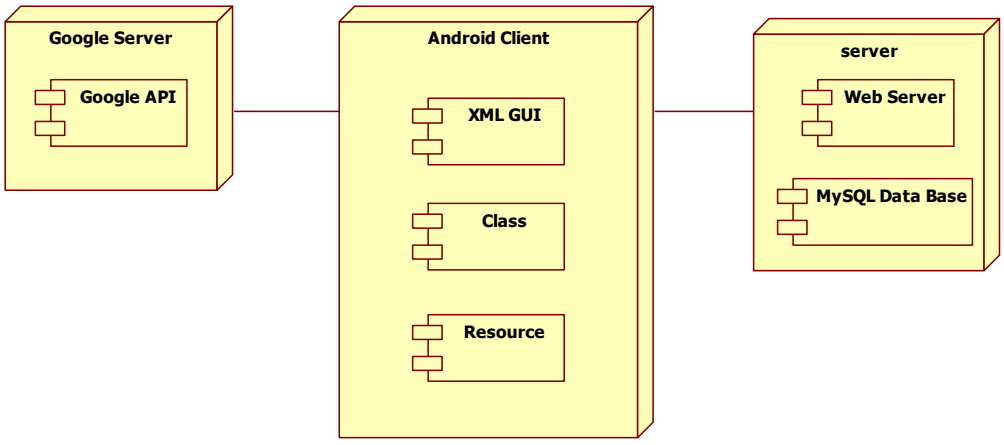
(**Gambar 4.12**, *Info Sequence Diagram*)

4.2.3.5 Component Diagram



(**Gambar 4.13**, *Component Diagram*)

4.2.3.6. Deployment Diagram



(**Gambar 4.14**, *Deployment Diagram*)

4.2.4. Perancangan Antar Muka

Untuk memudahkan proses pembuatan aplikasi pencarian informasi barang, dan lokasi pada minimarket Alfamart ini, maka terlebih dahulu membuat rancangan antar muka diantaranya *Menu*, *Search Item*, *Capture Code*, *Barcode Scanner*, *View Promo*, *Promo Detail*, *Find Mart* dan *Maps*.

1. Perancangan Antar Muka *Menu*

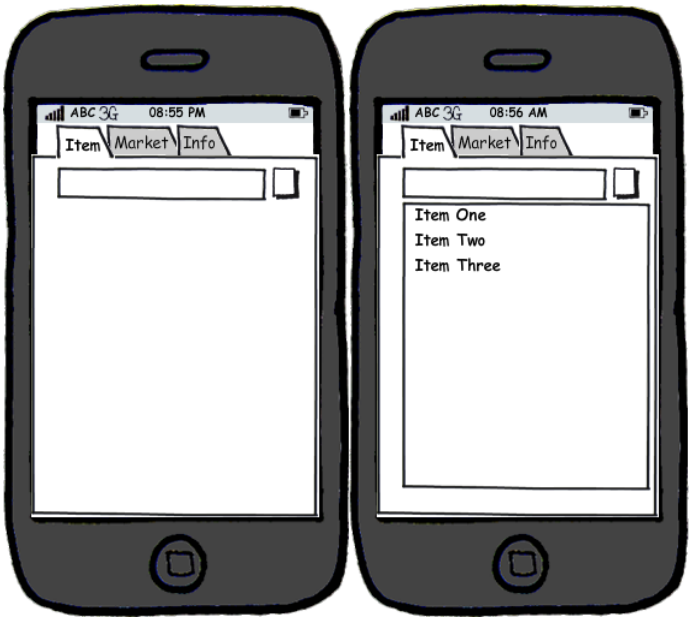
   Perancangan Antar Muka Menu adalah Desain Interface dari konten Menu. Terdiri dari Tab Item, Tab Market dan Tab Info.



(**Gambar 4.15**, *Perancangan Antar Muka Menu*)

2. Perancangan Antar Muka *Search Item*

   Perancangan Antar Muka Search Item adalah Desain Interface dari konten Search Item yang dapat user gunakan untuk mencari informasi barang berdasarkan nama barang. Terdapat Form Search Item yang Terdiri dari Edit Text, Button Search dan List View.



(**Gambar 4.16**, *Perancangan Antar Muka Search Item*)

3. Perancangan Antar Muka *Market.*

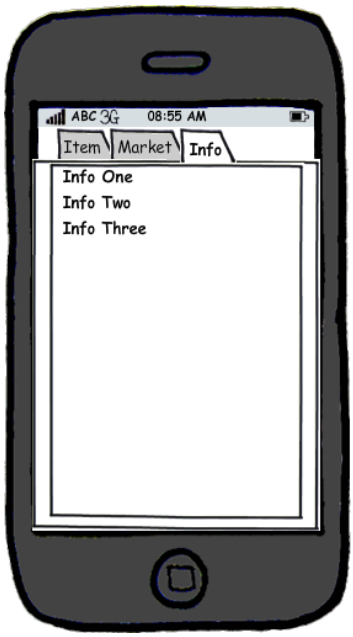
   Perancangan Antar Muka Market adalah Desain Interface dari konten Maket yang dapat user gunakan untuk mendapatkan informasi lokasi minimarket Alfamart. Terdapat List View yang menunjukan informasi Lokasi minimarket Alfamart.



(**Gambar 4.17**, *Perancangan Antar Muka Market*)

4. Perancangan Antar Muka *Info*

   Perancangan Antar Muka Info adalah Desain Interface dari konten info yang dapat user gunakan untuk mendapat info seputar Alfamart.



(**Gambar 4.18**, *Perancangan Antar Muka Info*)

5. Perancangan Antar Muka *Maps*

   Perancangan Antar Muka Maps adalah Desain Interface dari konten Maps yang dapat user gunakan untuk melihat lokasi minimarket Alfamart dalam bentuk Street View pada google-maps.



(**Gambar 4.19**, *Perancangan Antar Muka Maps*)