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

Cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi itu semua adalah dengan menyampaikan informasi barang, promosi dan lokasi minimarket Yomart 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, promosi dan lokasi pada minimarket Yomart 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 Yomart.
2. Menampilkan informasi promosi pada minimarket Yomart.
3. Menampilkan informasi lokasi minimarket Yomart.
4. Menampilkan informasi barang, promosi dan lokasi pada minimarket Yomart 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.

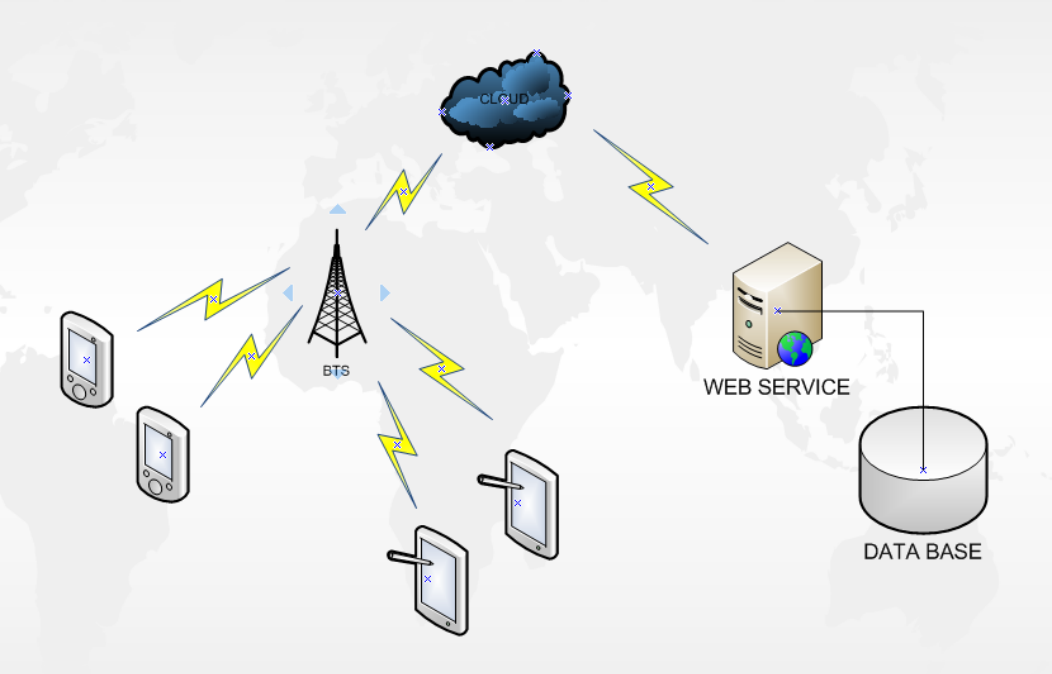
4.1.4. Analisis Arsitektur Sistem

Arsitektur fisik sistem yang dibangun terdiri dari aplikasi pencarian informasi barang, promosi dan lokasi pada minimarket yomart 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

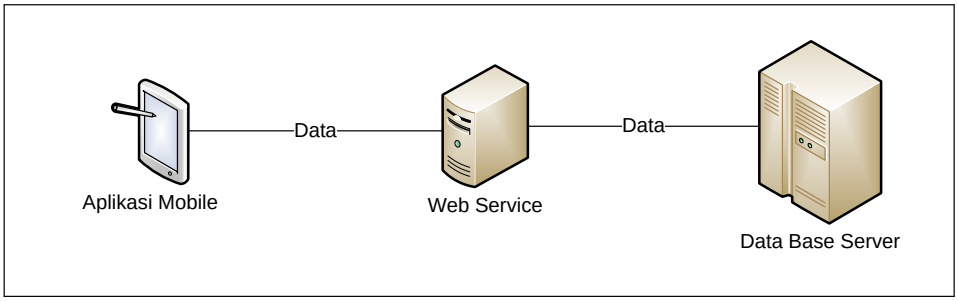
Perancangan sistem bertujuan untuk menspesifikasikan aspek-aspek teknik yang menjadi solusi dalam perencanaan. Pada tahap ini perancangan akan didefinisikan secara detail untuk mengatasi masalah-masalah yang lebih teknis, berkaitan dengan kegiatan implementasi seperti tujuan perancangan, gambaran umum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

4.2.1. Tujuan Perancangan

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

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

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*

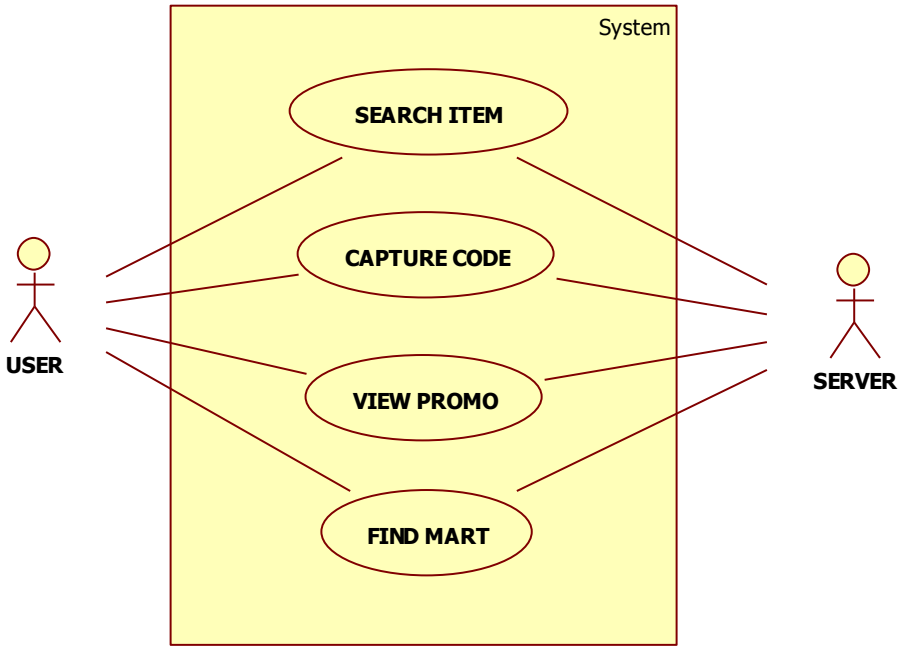
   Web Service pada penelitian ini berfungsi sebagai jembatan antara aplikasi *mobile* dengan data base server. Cara kerja *web service* ini yaitu dengan mengambil data dari data base server dan kemudian mengkonversikan data tersebut ke format pertukaran data JSON.

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 : CAPTURE CODE

Scenario :

Tabel 4.2, *CAPTURE CODE Skenario*

Aksi Aktor	Reaksi Aplikasi
1. User Memilih Menu Capture	

Code	
	2.Menampilkan Form Capture Code
3. User Memilih Capture Barcode	
	4.Menampilkan Barcode Scanner
5. User Scan Barcode	
	6. Encode Barcode
	7. Meminta Data Barang
8. Server Query ke Data Base	
9.Server Mengirim hasil Query	
	10. Menampilkan List Barang
11. Memilih Barang	
	12. Set Lokasi Barang
	13. Menampilkan Lokasi Barang

No. Use Case : 03

Nama Use Case : VIEW PROMO

Scenario :

Tabel 4.3, *VIEW 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 hasil Query	
	5. Menampilkan List Promo
6. User Memilih Promo	
	7. Set Detail Promo
	8. Menampilkan detail Promo
9. User Memillih View Location	
	10. Set Lokasi Promo
	11. Menampilkan Lokasi Promo

No. Use Case : 04

Nama Use Case : FIND MART

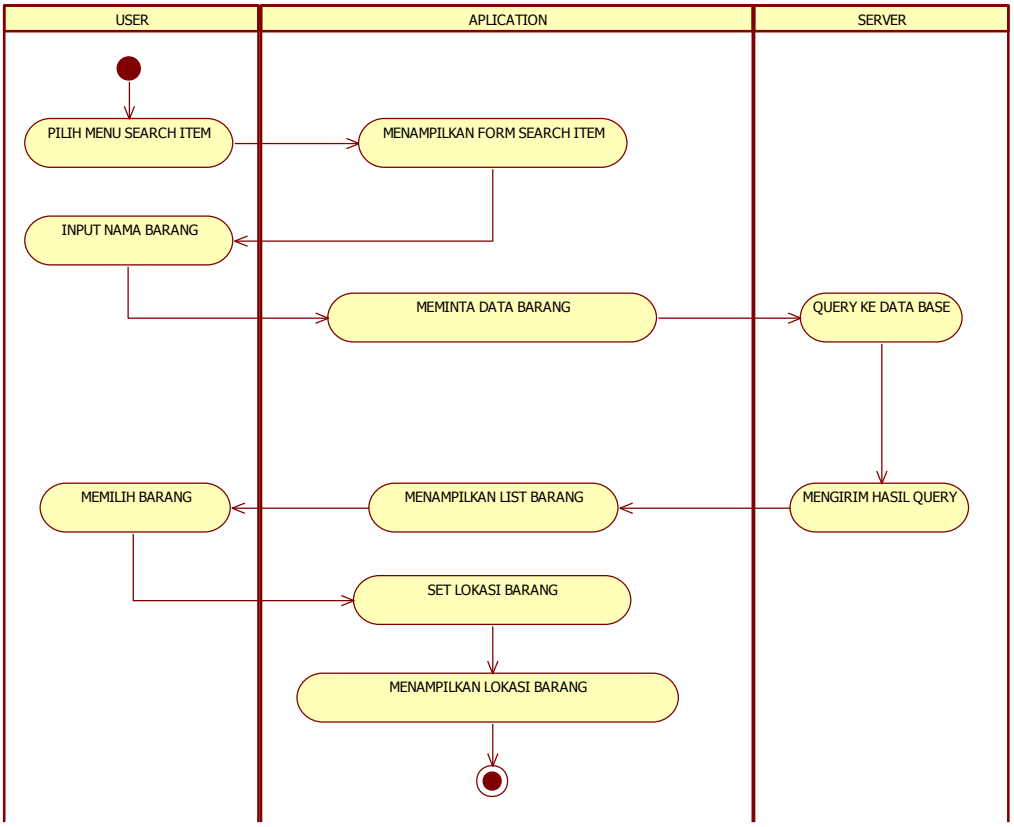
Scenario :

Tabel 4.4, *FIND MART Skenario*

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

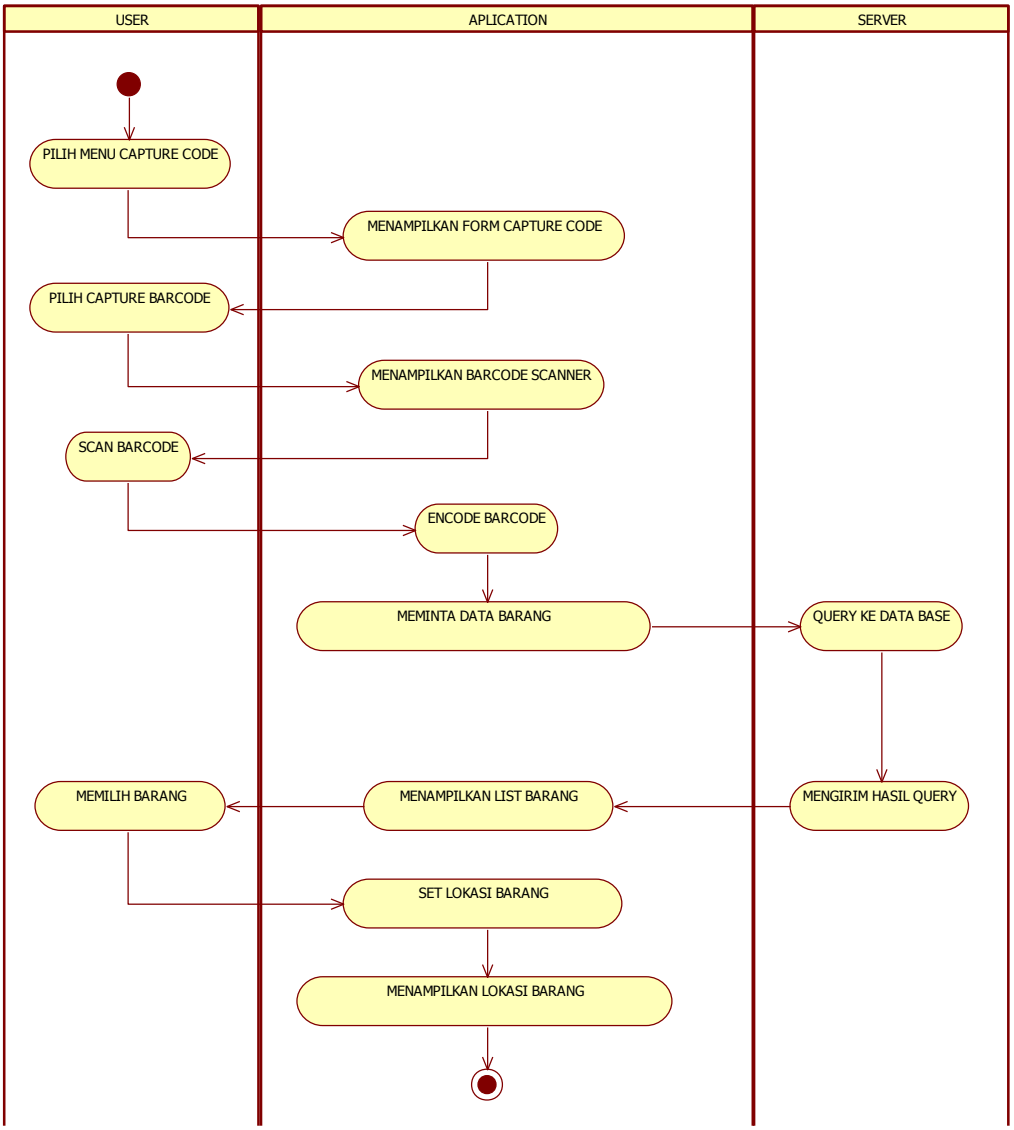
4.2.3.2. Activity Diagram

1. Search Item Activity Diagram



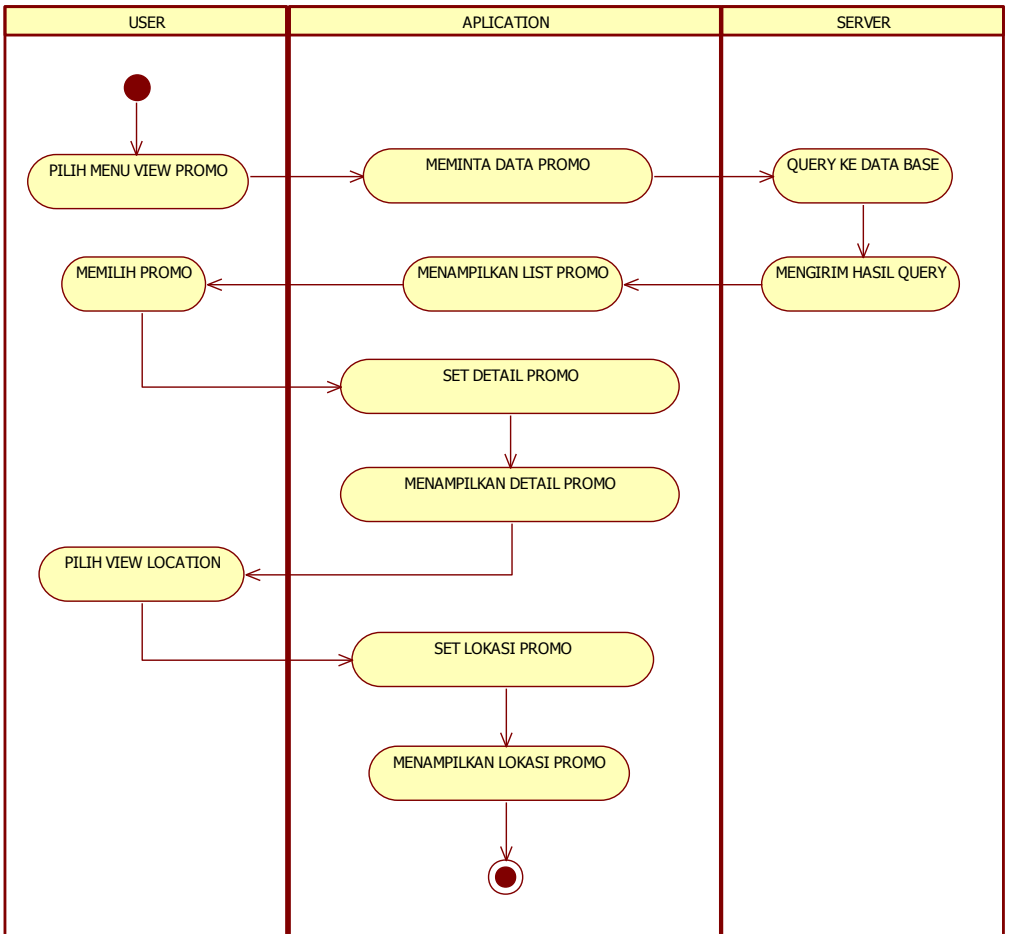
(**Gambar 4.4**, *Search Item Activity Diagram*)

2. Capture Code Activity Diagram



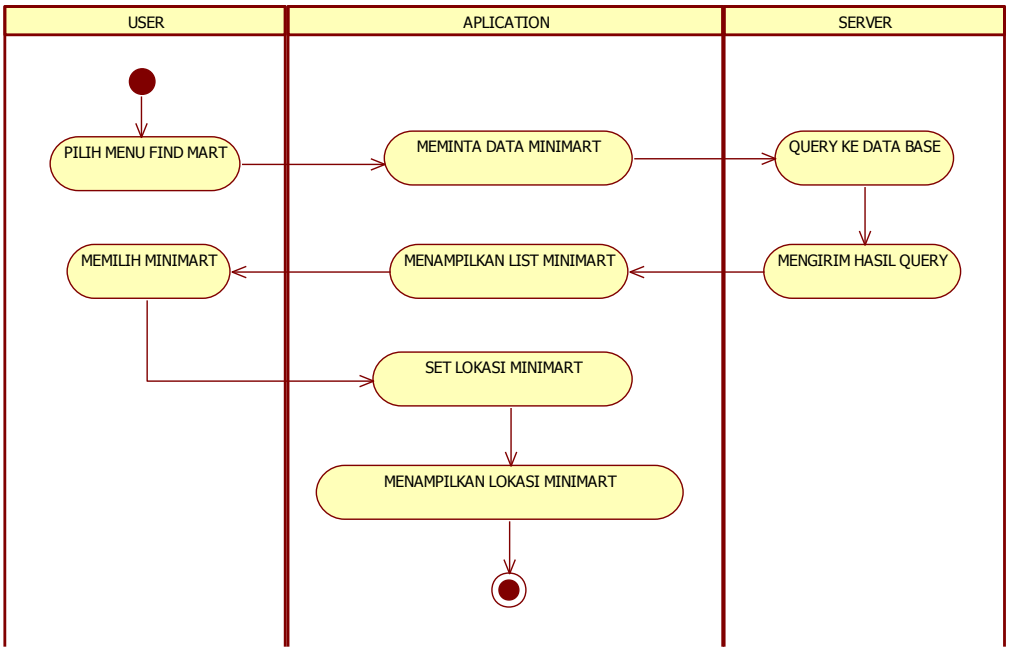
(**Gambar 4.5**, *Capture Code Activity Diagram*)

3. View Promo Activity Diagram



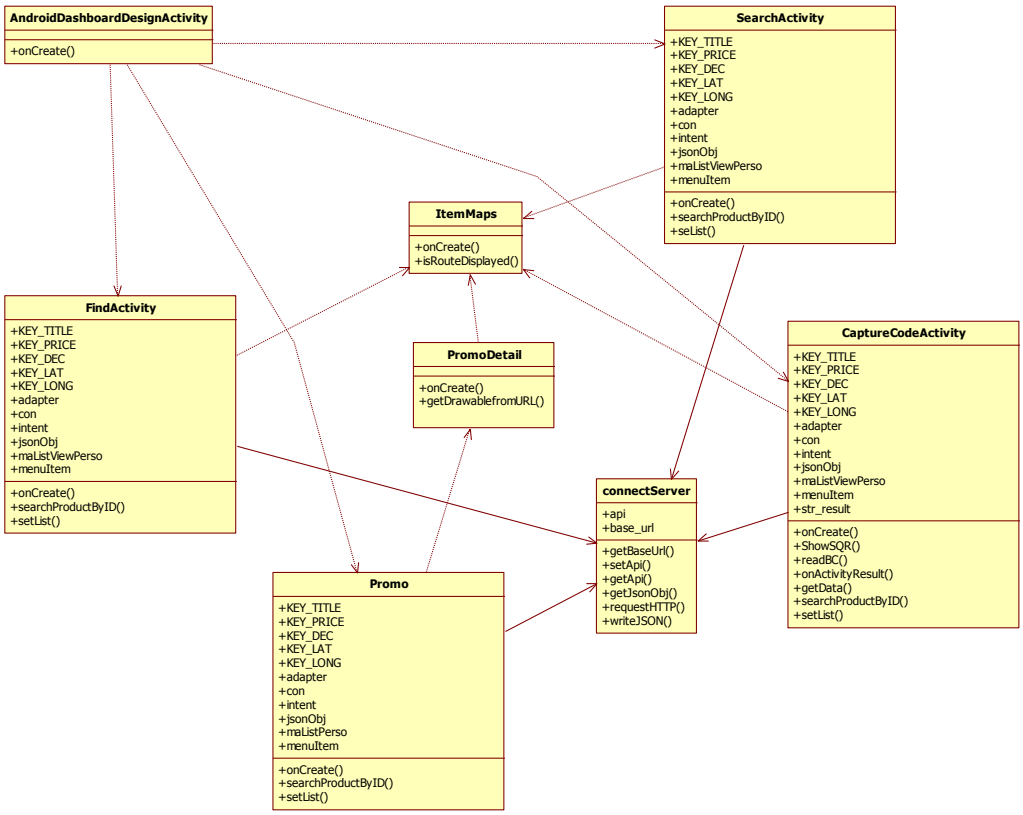
(**Gambar 4.6**, *View Promo Activity Diagram*)

4. Find Mart Activity Diagram



(**Gambar 4.7**, *Find Mart Activity Diagram*)

4.2.3.3. Class Diagram



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

Tabel 4.5, *Deskripsi Class Diagram*

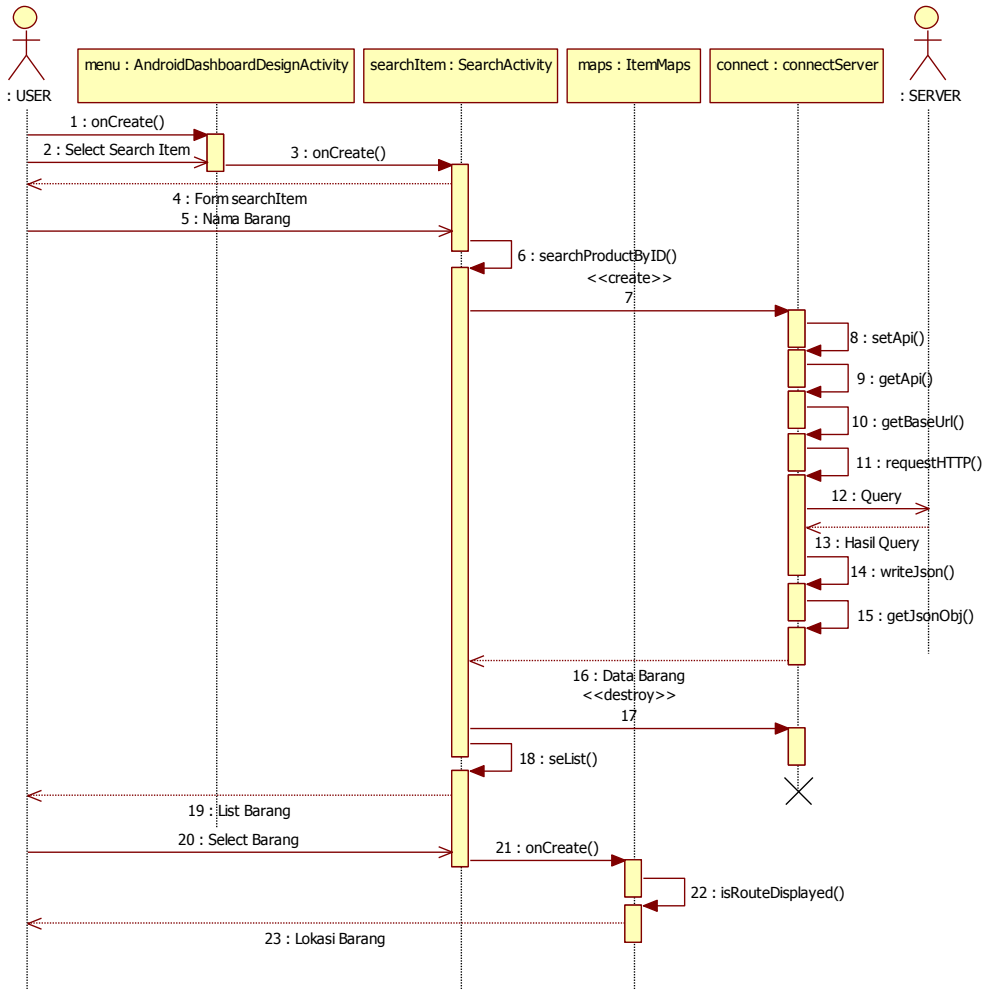
Class	Jenis Class	Deskripsi
AndroidDashboardDesignActivity	Controler	Class yang berisi method-method yang berfungsi mengontrol tampilan Menu
SearchActivity	Controler	Class yang berisi method-method yang

		berfungsi mengontrol tampilan Search Item
CaptureCodeActivity	Controler	Class yang berisi method-method yang berfungsi mengontrol tampilan Capture Code
Promo	Controler	Class yang berisi method-method yang berfungsi mengontrol tampilan View Promo
PromoDetail	Controler	Class yang berisi method-method yang berfungsi mengontrol tampilan Promo Detail
FindActivity	Controler	Class yang berisi method-method yang berfungsi mengontrol tampilan Find Mart
ItemMaps	Controler	Class yang berisi method-method yang berfungsi mengontrol

		tampilan Maps
connectServer	Controler	Class yang berisi method-method yang berfungsi koneksi ke server

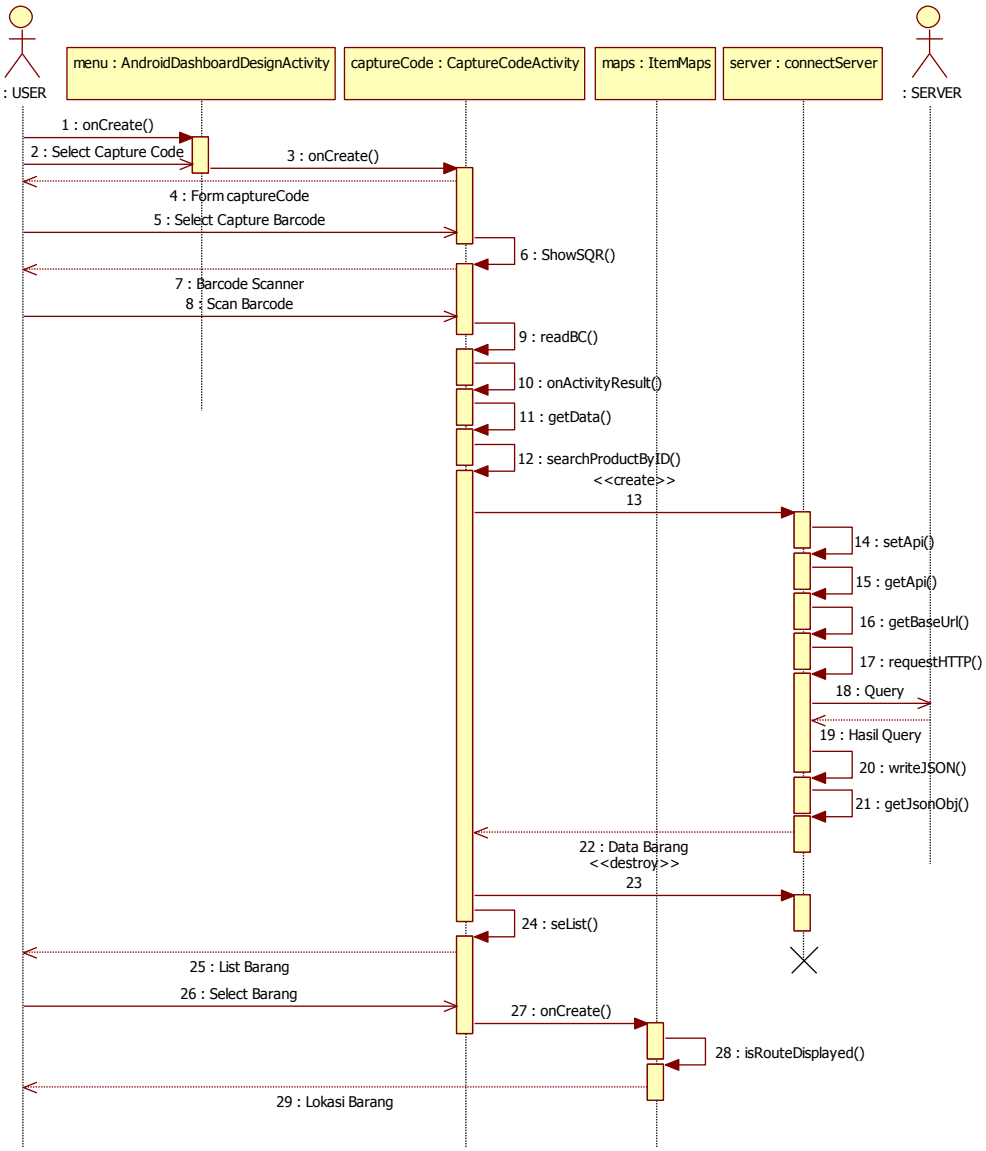
4.2.3.4. Sequence Diagram

1. Search Item Sequence Diagram



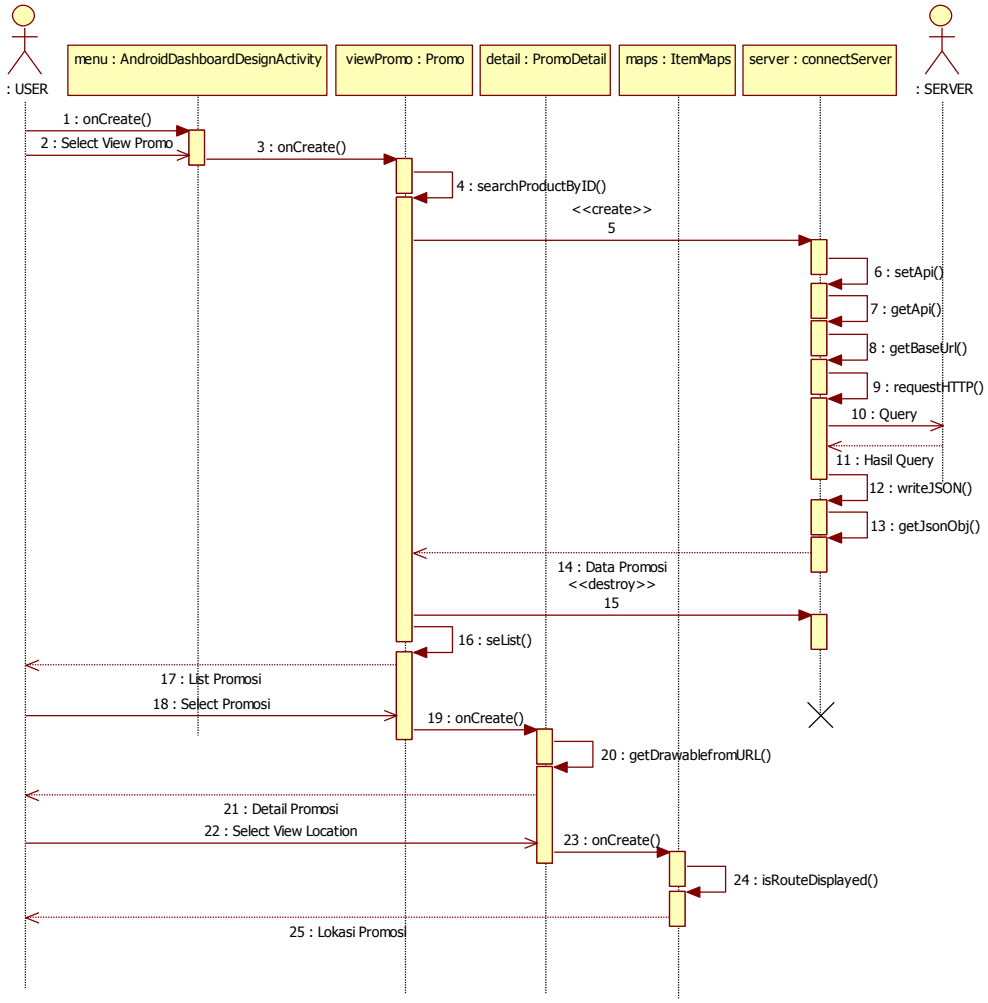
(**Gambar 4.9**, *Search Item Sequence Diagram*)

2. Capture Code Sequence Diagram



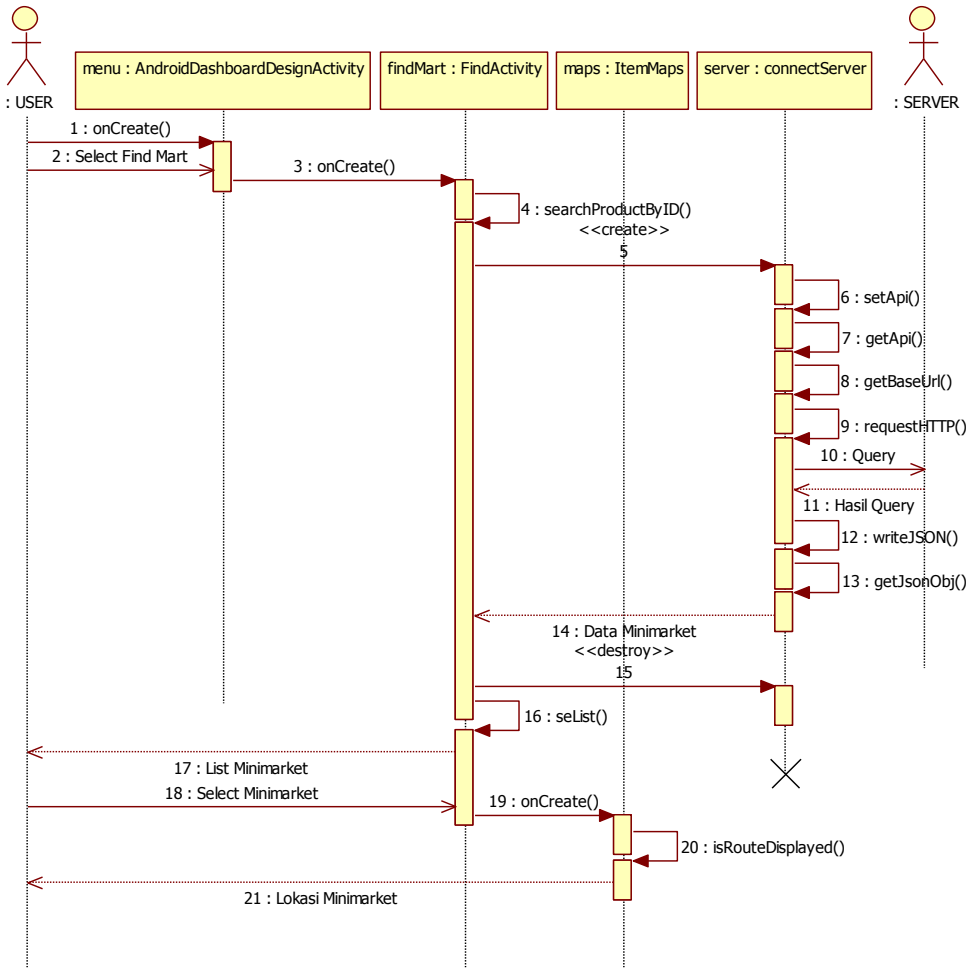
(**Gambar 4.10**, *Capture Code Sequence Diagram*)

3. View Promo Sequence Diagram



(**Gambar 4.11**, *View Promo Sequence Diagram*)

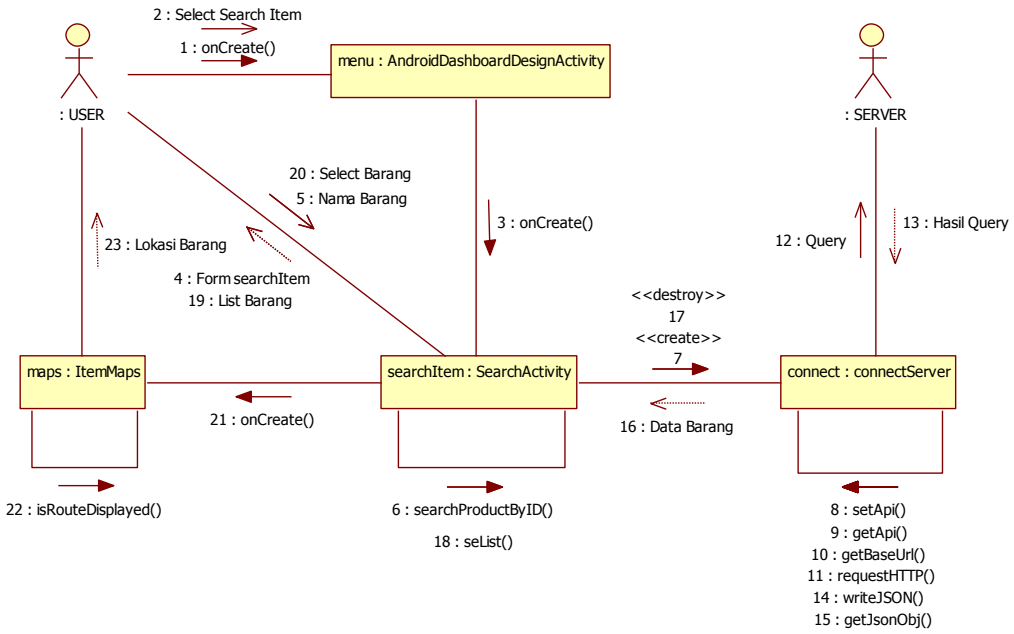
4. Find Mart Sequence Diagram



(**Gambar 4.12**, *Find Mart Sequence Diagram*)

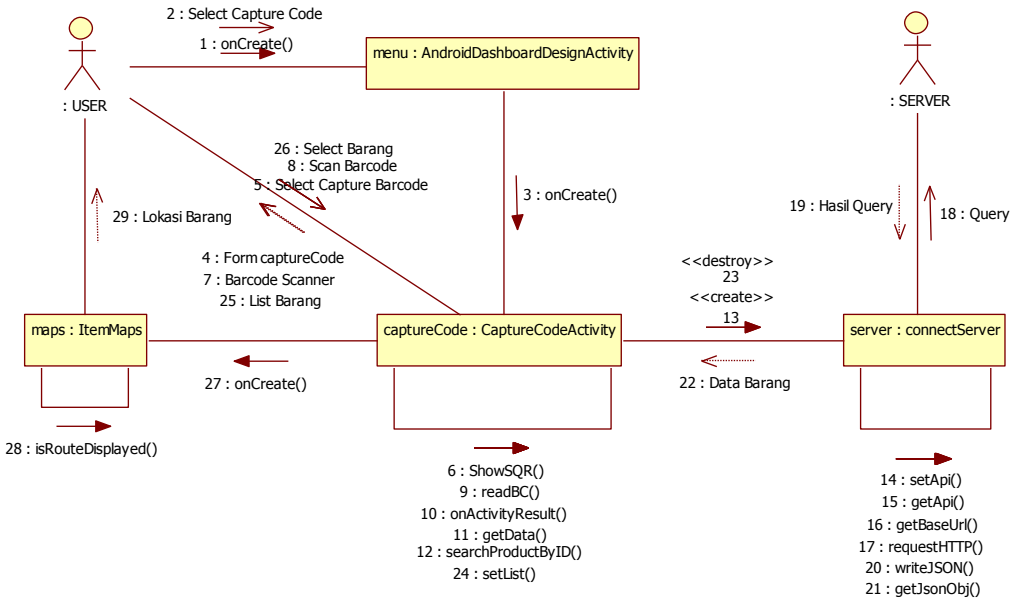
4.2.3.5. Collaboration Diagram

1. Search Item Collaboration Diagram



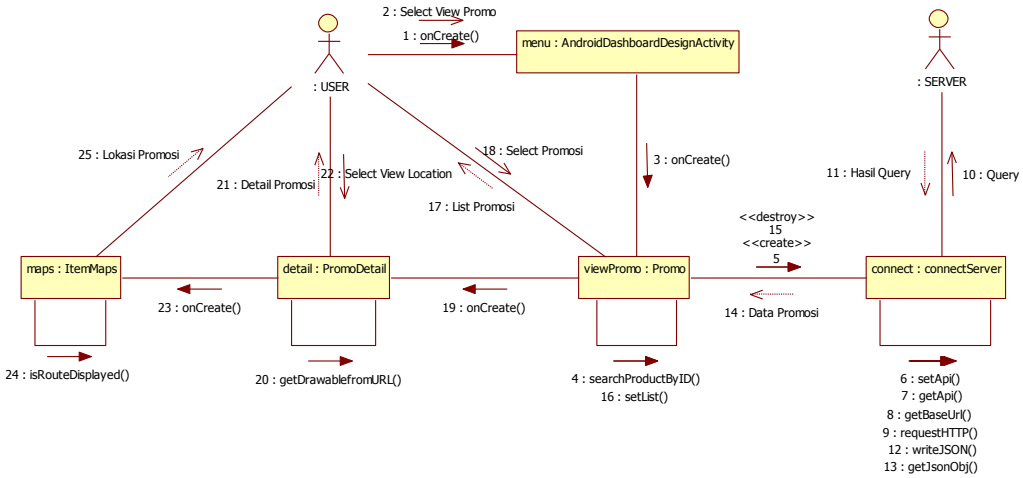
(**Gambar 4.13**, *Search Item Collaboration Diagram*)

2. Capture Code Collaboration Diagram



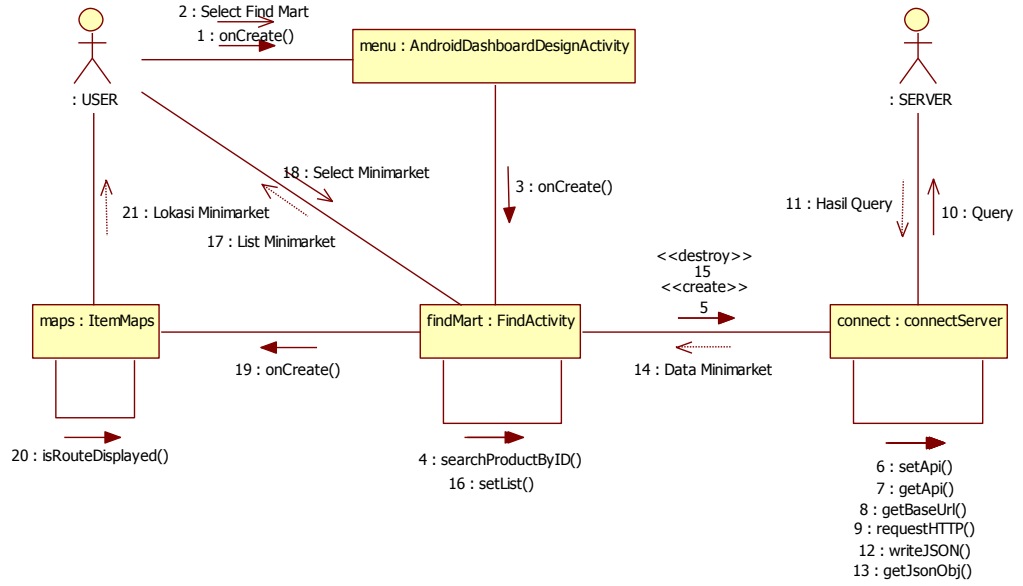
(**Gambar 4.14**, *Capture Code Collaboration Diagram*)

3. View Promo Collaboration Diagram



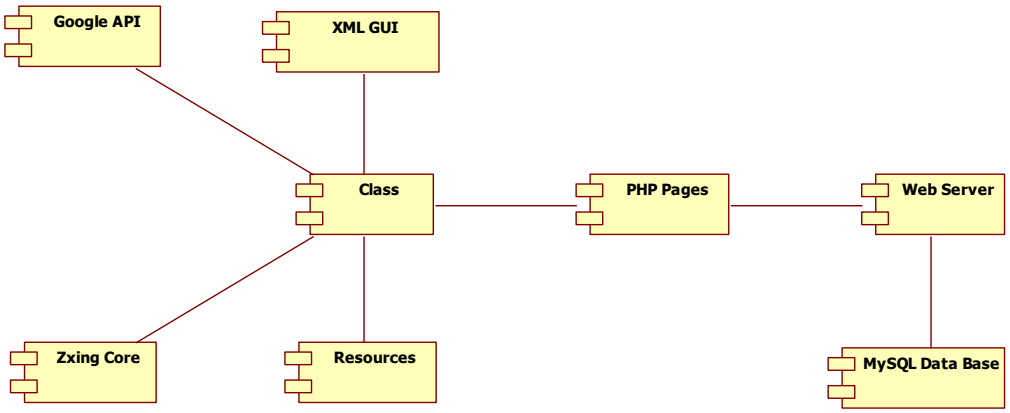
(**Gambar 4.15**, *View Promo Collaboration Diagram*)

4. Find Mart Collaboration Diagram



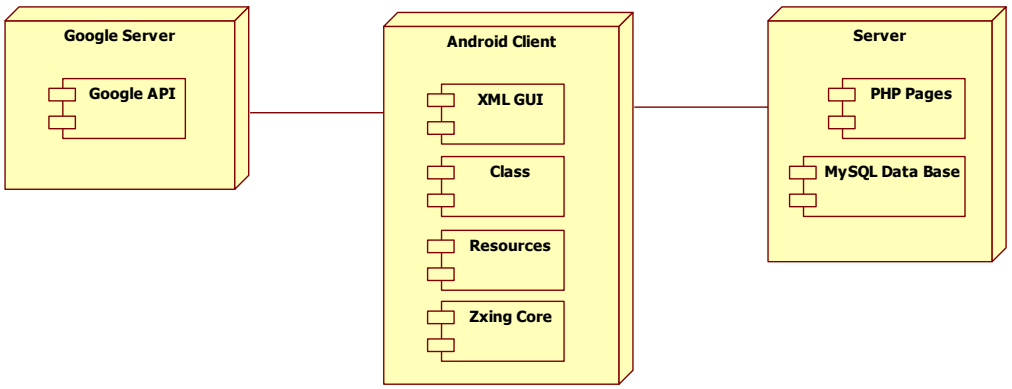
(**Gambar 4.16**, *Find Mart Collaboration Diagram*)

4.2.3.6. Component Diagram



(**Gambar 4.17**, *Component Diagram*)

4.2.3.7. Deployment Diagram



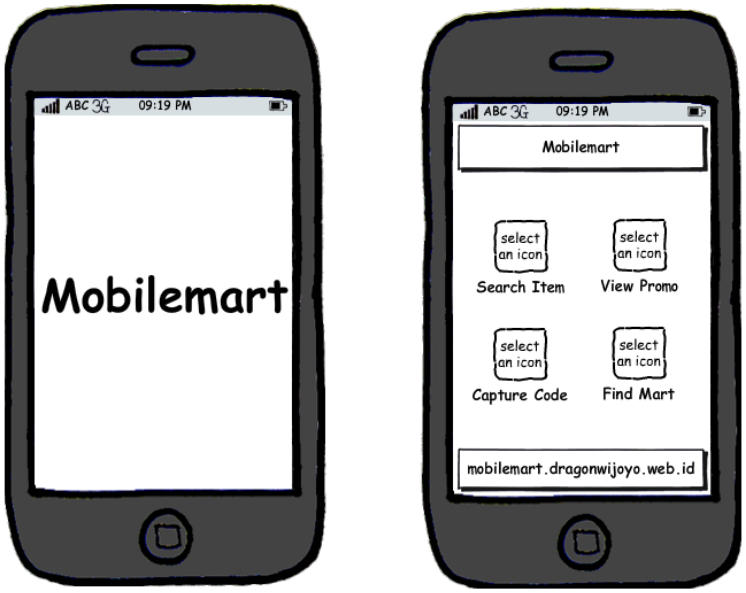
(**Gambar 4.18**, *Deployment Diagram*)

4.2.4. Perancangan Antar Muka

Untuk memudahkan proses pembuatan aplikasi pencarian informasi barang, promosi dan lokasi pada minimarket Yomart 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*

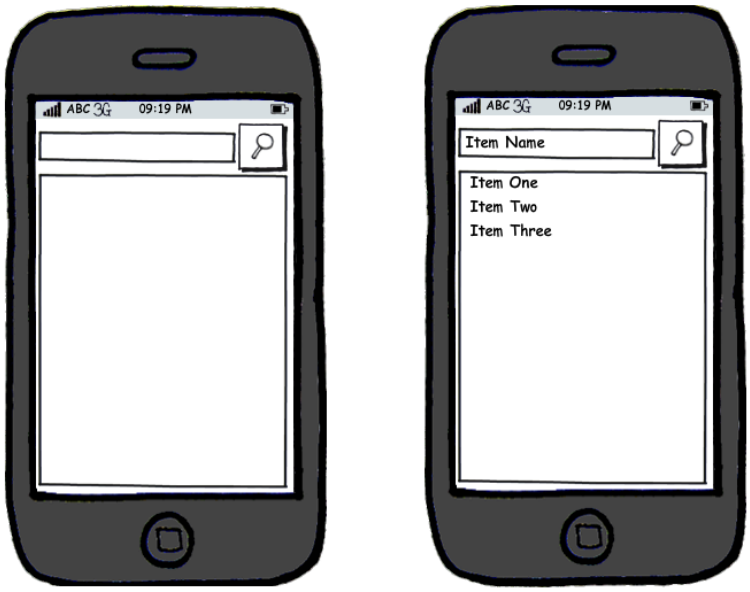
   Perancangan Antar Muka Menu adalah Desain Interface dari konten Menu. Terdiri dari Header, Fragment dan Footer. Pada Fragment terdiri dari empat buah *icon button*, diantaranya Search Item, Capture Code, View Promo dan Find Mart.



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

2. Perancangan Antar Muka *Search Item*

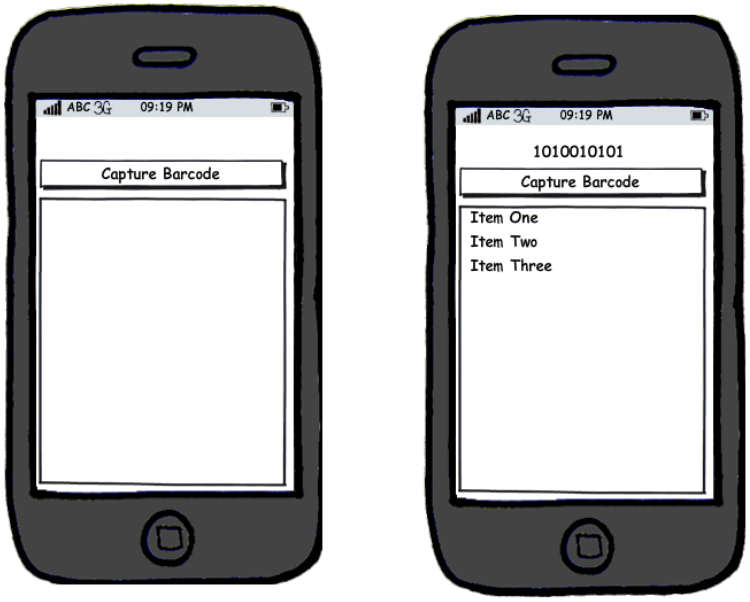
   Perancangan Antar Muka Search Item adalah Desain Interface dari konten Search Item yang dapat user gunakan untuk mencari informasi barang berdasarkan nama barang. Terdapat Form Search Item yang Terdiri dari Edit Text, Button Search dan List View.



(**Gambar 4.20**, *Perancangan Antar Muka Search Item*)

3. Perancangan Antar Muka *Capture Code*

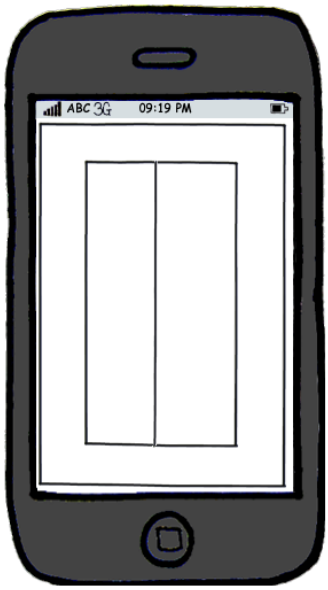
   Perancangan Antar Muka Capture Code adalah Desain Interface dari konten Capture Code yang dapat user gunakan untuk mencari informasi barang dengan menggunakan *barcode scanner*. Terdapat Form Capture Code yang Terdiri dari Text View, Button Capture Barcode dan List View.



(**Gambar 4.21**, *Perancangan Antar Muka Capture Code*)

4. Perancangan Antar Muka *Barcode Scanner*

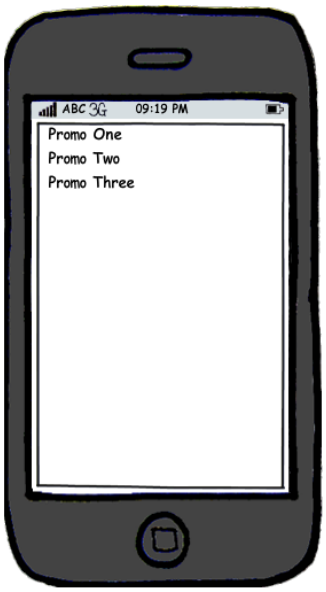
   Perancangan Antar Muka Barcode Scanner adalah Desain Interface dari konten Barcode Scanner yang dapat user gunakan meng-capture barcode barang untuk mendapatkan informasi barang tersebut.



(**Gambar 4.22**, *Perancangan Antar Muka Barcode Scanner*)

5. Perancangan Antar Muka *View Promo*

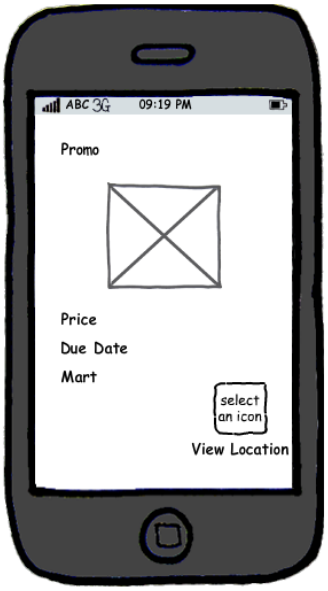
   Perancangan Antar Muka View Promo adalah Desain Interface dari konten View Promo yang dapat user gunakan untuk mendapatkan informasi promosi. Terdapat List View yang menunjukan promosi yang sedang aktif.



(**Gambar 4.23**, *Perancangan Antar Muka View Promo*)

6. Perancangan Antar Muka *Promo Detail*

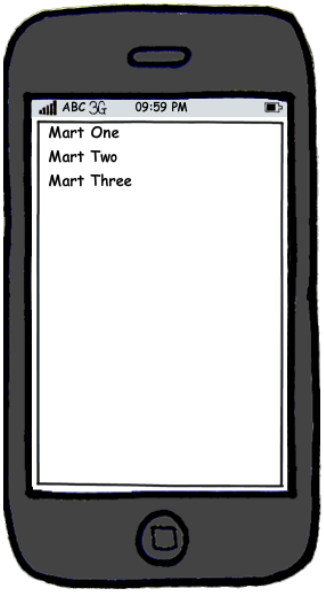
   Perancangan Antar Muka Promo Detail adalah Desain Interface dari konten Promo Detail yang dapat user gunakan untuk mendapatkan detail dari informasi promosi yang telah user pilih. Terdapat beberapa Text View, Image View dan Icon Button yang digunakan untuk menampilkan lokasi minimarket dimana promosi berada.



(**Gambar 4.24**, *Perancangan Antar Muka Promo Detail*)

7. Perancangan Antar Muka *Find Mart*

   Perancangan Antar Muka Find Mart adalah Desain Interface dari konten Find Mart yang dapat user gunakan untuk mendapatkan informasi minimarket Yomart. Terdapat List View yang menunjukan informasi minimarket Yomart.



(**Gambar 4.25**, *Perancangan Antar Muka Find Mart*)

8. Perancangan Antar Muka *Maps*

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



(**Gambar 4.26**, *Perancangan Antar Muka Maps*)

4.2.5. Perancangan Navigasi

Aplikasi pecarian informasi barang, promosi dan lokasi pada minimarket Yomart menggunakan Navigasi Hirarcical Model dimana menu adalah pusat navigasi yang merupakan penghubung ke semua fitur pada aplikasi.