

PERANCANGAN APLIKASI INFORMASI PROPERTI DI YOGYAKARTA MENGUNAKAN FASILITAS GLOBAL POSITIONING SISTEM (GPS) BERBASIS ANDROID

Geri Krisdiansyah, Emha Taufiq Luthfi

STMIK AMIKOM Yogyakarta
email : emha@amikom.ac.id

Abstract

Now, Development in informatics technology also give effect on Developing in Mobile Technology. There are many mobile device in people society like handphone / smartphone, tabletphone, notebook, and many more, are also some popular device in people society. One of application on mobile device is associate with Global Positioning System (GPS) technology which is an technology to mapping surface in the earth and connect with satellite signals.

Global Positioning System (GPS) technology can use on mapping to support the searching property in Indonesia. Yogyakarta as one of big province in Indonesia which has many big assets on property are very attractive, especially with status of Yogyakarta as education city and culturism city. To look for property location which sale, investor still use conventional media such as advertising in the newspaper, flyers, and banners. It is less effective because data accuracy and data update are not really good.

Depends on the case, needs to build application property information in Yogyakarta use Global Positioning System (GPS) technology base on Android. System development methods are used in this application use waterfall method and library research to obtain many information source to support this research. Implementation in this application use Android SDK, Android Development Tools (ADT), IDE Eclipse Galileo. For Developing this application, Java is programming language.

Keywords:

Application of property information, GPS, Android, Property

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat pada saat sekarang ini memberikan pengaruh signifikan pada perkembangan teknologi mobile. Berbagai macam perangkat yang mendukung teknologi mobile seperti Handphone, Tablet PC, Laptop, dll, merupakan beberapa diantara perangkat mobile yang sangat populer di masyarakat saat ini. Untuk menciptakan perangkat mobile yang sangat efektif dan efisien, developer mengembangkan beberapa Sistem Operasi (OS) dan aplikasi agar user dapat menggunakan perangkat teknologi mobile dengan baik.

Salah satu aplikasi yang terdapat pada teknologi mobile yaitu berkaitan dengan Teknologi Global Positioning System (GPS), merupakan teknologi untuk menentukan posisi di permukaan bumi dengan bantuan sinkronisasi sinyal satelit. Sistem GPS menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal mikro ke bumi. Sinyal mikro tersebut diterima oleh alat penerima di permukaan bumi dan digunakan untuk menentukan posisi, kecepatan, arah, dan waktu. Teknologi Global Positioning System (GPS) bisa digunakan pada pemetaan untuk mendukung kegiatan pencarian lokasi properti di Indonesia. Yogyakarta sebagai salah satu provinsi dengan investasi properti terbesar di Indonesia mempunyai

berbagai investasi properti yang sangat menarik terutama dengan status Yogyakarta sebagai Kota Pendidikan dan Kota Budaya.

Sebelum mendapatkan properti yang diinginkan, Calon pembeli properti akan mencari informasi terlebih dahulu mengenai properti yang akan dibeli melalui surat kabar atau media informasi lainnya. Banyak hal yang kurang efektif jika calon pembeli melakukan pencarian properti secara manual seperti kecepatan update data yang sangat lambat, akurasi data yang masih kurang tepat, dll. Dari uraian masalah di atas, diperlukan aplikasi yang akan dibuat untuk menjawab masalah terkait informasi tentang jual beli properti di Yogyakarta, yang ada yang akan mempermudah calon pembeli menemukan properti yang akan dibeli.

Landasan Teori

1. Android

Android Operating System (OS) merupakan sistem operasi yang berbasis linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar (smartphone) dan komputer tablet (tabletphone).

Arsitektur Android merupakan sebuah kernel Linux dan sekumpulan pustaka C / C++ dalam suatu framework yang menyediakan dan mengatur alur

proses aplikasi. Berikut ini merupakan susunan dari arsitektur Android :

- 1) Linux Kernel
Android dibangun menggunakan kernel Linux 2.6. Linux kernel menyediakan driver layar, kamera, keypad, Wifi, Flash Memory, dll.
- 2) Libraries
Libraries merupakan layer dimana fitur Android berada.
- 3) Android Runtime
Merupakan virtual machine yang membuat aplikasi Android menjadi lebih baik dengan paket libraries yang sudah ada.
- 4) Application Framework
Merupakan layer dimana para developer aplikasi melakukan pengembangan / pembuatan aplikasi yang akan dijalankan di sistem operasi Android, karena pada layer ini aplikasi dapat dirancang dan dibuat, seperti content providers yang berupa sms dan panggilan telepon.
- 5) Application and Widgets
Merupakan layer yang berhubungan dengan aplikasi, dimana terjadi proses download aplikasi kemudian instalasi program tersebut dan menjalankan aplikasi tersebut.

2. Global Positioning System (GPS)

Global Positioning System (GPS) merupakan sistem yang digunakan untuk menentukan posisi pada bumi dengan bantuan sinkronisasi sinyal satelit. Sistem ini menggunakan 24 sinyal satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke bumi.

3. Google Map

Google Maps merupakan sebuah layanan peta virtual gratis dan online yang disediakan oleh google yang dapat ditemukan di <http://maps.google.com>. Layanan Google Maps mempunyai banyak fitur interaktif yang dapat digunakan oleh user karena terdapat peta yang dapat digeser sesuai dengan keinginan pengguna, mengubah level zoom, serta mengubah tampilan jenis peta.

4. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan sebuah kesatuan bahasa yang digunakan untuk menentukan, membangun, dan mendokumentasikan sebuah aplikasi. Pada penelitian kali ini, penulis menggunakan 4 diagram UML untuk menjelaskan tentang aplikasi yang akan dibangun. Diagram – diagram tersebut adalah:

- 1) Use Case Diagram
Use case adalah metode berbasis teks untuk menggambarkan dan mendokumentasikan proses yang kompleks.
- 2) Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package, dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

- 3) Sequence Diagram
Sequence Diagram menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan dalam aplikasi untuk mencapai tujuan dari use case seperti interaksi yang terjadi antar class, operasi apa saja yang terlibat, urutan antar operasi, dan informasi yang diperlukan oleh masing – masing operasi.
- 4) Activity Diagram
Activity Diagram merupakan diagram yang menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses.

5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan gambar atau diagram untuk modelling database yang berfungsi untuk menentukan atribut dan entitas yang dibutuhkan serta relasinya.

Metode Penelitian

1. Identifikasi Masalah

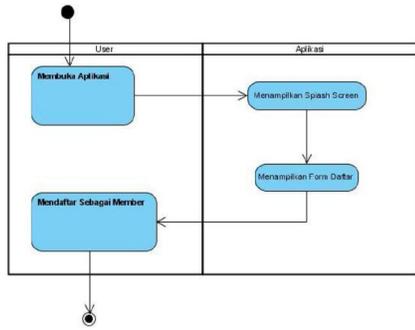
Untuk memasarkan properti yang dijual membutuhkan media agar properti yang dijual diketahui oleh banyak orang. Banyak media yang digunakan oleh penjual properti untuk memasarkan produknya seperti media konvensional seperti pemasangan iklan pada koran, pembagian brosur, pemasangan spanduk, dll. Berkembangnya era Smartphone memberikan peluang bagi penulis untuk membangun aplikasi informasi properti berbasis Android yang menawarkan kecepatan update data yang lebih baik dari media konvensional dan keakuratan data yang lebih baik karena disertakan juga penggunaan GPS untuk membantu calon pembeli untuk berkunjung ke lokasi properti yang dijual, dan lain - lain.

Berikut ini adalah kebutuhan fungsional aplikasi:

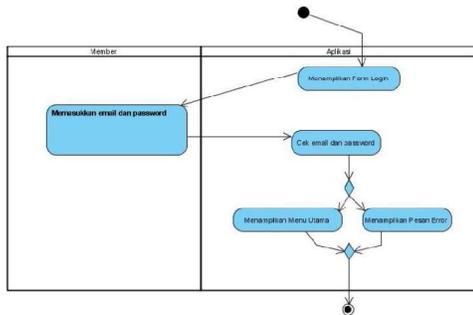
- 1) Bagian Admin
- 2) Bagian User
- 3) Bagian Member

2. Perancangan

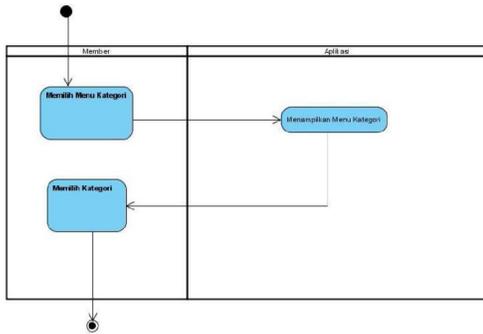
a. UML



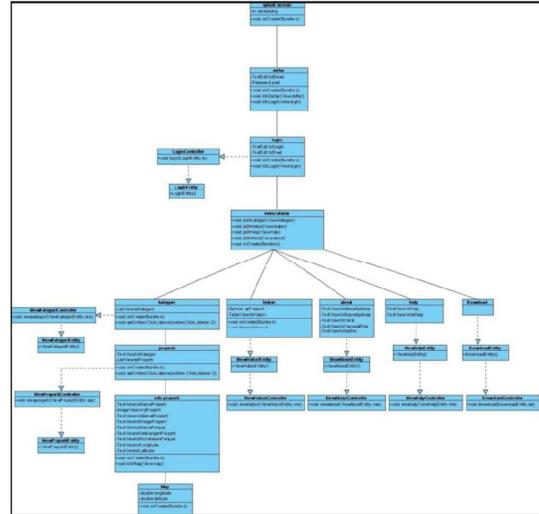
Gambar 1 Activity Diagram Daftar



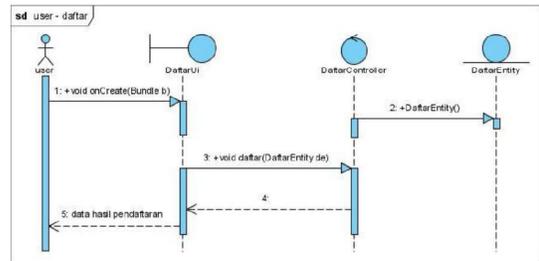
Gambar 2 Activity Diagram Login



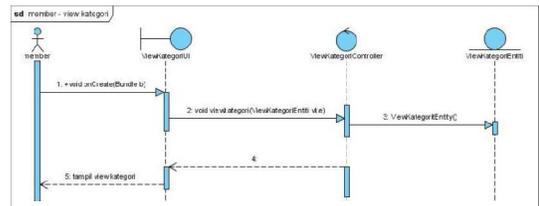
Gambar 3 Activity Diagram View Kategori



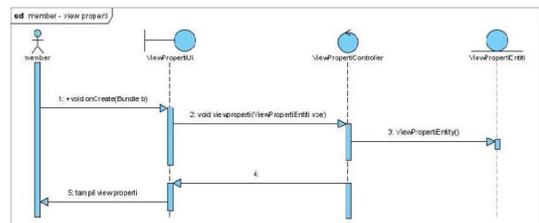
Gambar 4 Class Diagram



Gambar 4 Sequence Diagram User Daftar



Gambar 6 Sequence Diagram Member View Kategori



Gambar 7 Sequence Diagram Member View Properti

b. Database

Tabel 1 Struktur Tabel Member

Kolom	Tipe	Key
-------	------	-----

email	Varchar(20)	PK
password	Varchar(33)	

Tabel 2 Struktur Tabel Admin

Kolom	Tipe	Key
email	Varchar(30)	PK
password	Varchar(33)	

Tabel 3 Struktur Tabel Properti

Kolom	Tipe	Key
id_properti	Int(6)	PK
nm_properti	Varchar(30)	
longitude	Double	
lattitude	Double	
alamat	Varchar(50)	
harga	Int(15)	
gambar	Varchar(25)	
nama_penjual	Varchar(30)	
no_telp	Varchar(15)	
keterangan	Text	
id_kategori	Char(8)	FK

c. Antar Muka

Gambar 8 Member Login

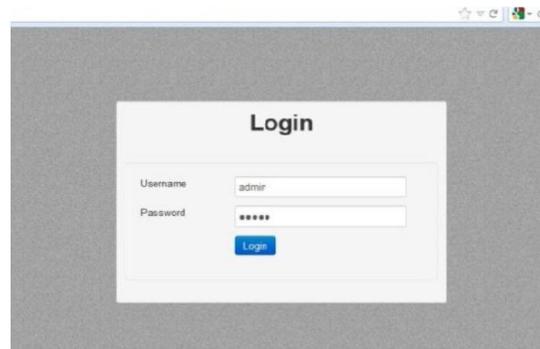


Gambar 9 Member Home

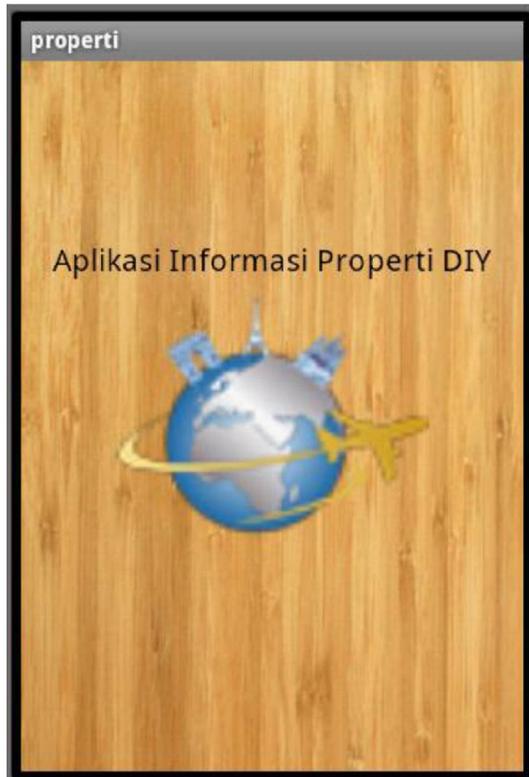
Hasil dan Pembahasan

1. Implementasi

Pada “aplikasi informasi properti di Yogyakarta” berbasis Android OS terdiri dari beberapa halaman interface, yaitu : Splash, Welcome Screen, Main Menu, Kategori properti, Histori Properti, About Aplikasi, dan Help.



Gambar 10 Admn Login



Gambar 11 Splash Screen

2. Pengujian

Pengujian program dilakukan untuk melakukan pengujian terhadap semua fitur yang ada pada aplikasi ini. Pengujian program pada aplikasi informasi properti ini menggunakan Samsung Galaxy Y dengan Operating System Android Gingerbread (Android 2.3).

Tabel 4 Pengujian

No	Halaman	Hasil
1	Splash Screen	Sukses
2	Login	Sukses
3	Home	Sukses
4	List Properti	Sukses
5	Detail Properti	Sukses
6	Map Lokasi	Sukses dengan koneksi internet dan GPS

7	Histori	Sukses
8	Help	Sukses
9	About	Sukses
10	Download	Sukses dengan koneksi internet

Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

- 1) Hasil pengujian fitur aplikasi informasi properti yang telah dibangun dapat dilihat pada tabel 4.1 Pengujian Program pada bab IV.
- 2) Aplikasi Informasi Properti ini belum dilakukan pengujian fitur pada Tablephone / Tablet PC.
- 3) Aplikasi informasi properti dapat berjalan pada Smartphone Android dengan minimal operating system Android 2.3 (Gingebread).

2. Saran

- 1) Aplikasi informasi properti ini dikembangkan dengan menambahkan fitur untuk mengetahui jarak, waktu tempuh, serta petunjuk navigasi jalan menuju lokasi properti.
- 2) Aplikasi informasi properti ini dapat ditambahkan menu jual beli untuk memudahkan calon pembeli melakukan transaksi langsung terhadap properti yang dijual.

Daftar Pustaka

- [30] Al Fatta, Hanif, 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta : Penerbit Andi
- [31] Kristanto, Andri, 2004. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta : Gaya Media

Biodata Penulis

Geri Krisdiansyah, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Program Strata 1 STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom, Memperoleh gelar kesarjanaan dan Magister dari Ilmu Komputer Universitas Gadjah Mada. Saat ini sebagai Dosen tetap di STMIK AMIKOM Yogyakarta.