

APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS ANDROID PEMETAAN LOKASI DEALER MOTOR YAMAHA DI WILAYAH PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

MATZACHRI

Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG

Jl. Jenderal Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Babel

Email: matztomz@gmail.com

ABSTRACT

Developments in the modernization of the current communication is growing rapidly, this fact is evidenced by the development of various types of smartphones made leading mobile phone vendors in the world. It is either directly or indirectly influence the development of the world of work. The availability of mobile devices, and mapping development environment enables the development of mobile GIS applications in the world of work. In designing this application using the android operating system which is one of the mobile phone operating system is currently the most popular integrated with google maps services that are web-based virtual world maps are provided by Google. This application can be used as a navigation and information media in particular to determine the location of the yamaha motorcycle dealer in the islands of Bangka Belitung province. This application design using OOSE (Object Oriented Software Engineering). Results from the design of this application is an application of geographic information system (GIS) based mobile that has the android platform or operating system. After completing the implementation of a Geographic Information System Application Mapping Location-Based Android Dealer Yamaha In Bangka Belitung Province area, the importance of the conclusions already built an application with features dealer list, a list of the district / city, a list of dealer locations, maps and so forth to allow users to access information relating to the title that researchers create.

Kata Kunci : Android, aplikasi mobile GIS, Google Maps

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di era globalisasi saat ini berlangsung sangat cepat. Teknologi informasi sudah menjadi hal yang sangat lumrah dan sebuah keharusan dalam segala aspek kehidupan. Tak hanya itu, saat ini teknologi informasi bahkan telah menjadi tulang punggung kehidupan manusia dalam penyediaan dan pemberian informasi. Seperti contoh dengan keberadaan handphone yang terhubung dengan internet kita bisa dengan mudah mendapatkan informasi yang tadinya susah untuk diakses. Namun tidak hanya handphone dan internet saja, akan tetapi masih banyak lagi hal yang bisa kita manfaatkan dari kemajuan teknologi. Keberadaan sebuah informasi yang realtime, cepat dan akurat menjadi hal yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia saat ini. Data dan informasi yang diperlukan tentu harus mudah

diakses dengan efektif dan efisien oleh berbagai pihak yang berkepentingan.

Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai salah satu alat yang bermanfaat untuk menangani data spasial dan menyimpan format digital. Sistem Informasi Geografis (SIG) juga dapat digunakan sebagai alat bantu utama yang interaktif, menarik, dan menantang di dalam usaha-usaha untuk meningkatkan pemahaman, pengertian, pembelajaran mengenai konsep lokasi, ruang (spasial), kependudukan dan unsur-unsur geografis yang terdapat di permukaan bumi berikut data atribut terkait yang menyertainya. Penggunaan data geografis ini dapat digunakan dalam mengatasi masalah di segala bidang, contohnya di bidang pemasaran dan pelayanan jasa SIG dapat digunakan untuk mengetahui penyebaran dealer motor yamaha yang ada di wilayah provinsi kepulauan Bangka Belitung.

Dealer adalah perusahaan penjualan mobil atau sepeda motor resmi yang telah ditunjuk oleh suatu pabrik untuk menjual hasil produknya. Sebagai dealer dia harus mempunyai syarat-syarat khusus antara lain hanya menjual produk keluaran pabrik tersebut (sering disebut ATPM). Begitu juga di wilayah provinsi kepulauan Bangka Belitung yang dimana sudah banyak terdapat dealer motor. Salah satu contohnya yaitu dealer motor yamaha. Akan tetapi masyarakat belum begitu banyak mengetahui informasi mengenai lokasi dealer motor yamaha yang ada di wilayah provinsi kepulauan Bangka Belitung tersebut. Biasanya masyarakat mengetahui informasi lokasi dealer motor yamaha tersebut dengan bertanya kepada orang lain yang dikira mengetahui dimana lokasi dealer motor yamaha yang lain berada, karena masyarakat hanya mengetahui lokasi dealer yang berada di sekitar lokasi tempat tinggalnya. Akan tetapi informasi yang mereka peroleh belum begitu akurat dari segi geografis. Keterbatasan informasi tentu menjadi penghambat, khususnya masyarakat umum yang membutuhkan informasi mengenai suatu daerah, terutama yang tinggal di luar Bangka Belitung dalam mencari informasi mengenai letak lokasi dealer motor yamaha tersebut.

Menyikapi masalah seperti ini, diperlukan sebuah perangkat yang bisa mengakses informasi secara cepat dan mudah, serta bisa digunakan dimanapun dan kapanpun. Dengan memanfaatkan sistem informasi geografis, internet, smartphone android, GPS, dan google maps serta didasari oleh latar belakang diatas, maka penulis ingin mengambil judul skripsi "Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Pemetaan Lokasi Dealer Motor Yamaha Di Wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung".

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, maka penulis merumuskan beberapa masalah pada penulisan skripsi ini. Adapun rumusan masalahnya sebagai berikut :

- a. Sulitnya masyarakat dalam mendapatkan informasi mengenai letak lokasi dealer motor yamaha yang bukan berada di wilayah tempat tinggalnya, khususnya di wilayah provinsi kepulauan Bangka Belitung.
- b. Masih kurang lengkapnya informasi tentang dealer motor yamaha apabila

masyarakat ingin menghubungi pihak dealer terdekat pada saat keadaan darurat.

1.3 Batasan Masalah

Penulis membatasi permasalahan pada penelitian ini, dimana pada proses perancangan sebuah aplikasi sistem informasi geografis berbasis android pemetaan lokasi dealer motor yamaha di wilayah provinsi kepulauan Bangka Belitung yang digunakan untuk menampilkan peta lokasi dealer motor yamaha yang menjadi tujuan berdasarkan kordinat lokasi dealer motor yamaha yang dituju. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan informasi tambahan berupa alamat, nomor telepon dealer motor yamaha yang menjadi tujuan.

Penulis juga membatasi cakupan wilayah pada aplikasi ini. Aplikasi ini hanya untuk menampilkan lokasi dealer motor yamaha yang ada di wilayah provinsi kepulauan Bangka Belitung saja. Dan untuk menjalankan aplikasi ini harus pada perangkat bergerak yang memiliki sistem operasi android. Kemudian dalam proses pembuatan aplikasi ini, penulis menggunakan Eclipse (Juno) sebagai editornya dan emulator android dengan sistem operasi versi 4.2.2 sebagai media simulasinya.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

- a. Dapat dirancang dan diimplementasikan sebuah aplikasi sistem informasi geografis berbasis android di CV. SUMBER JADI (Main Dealer YAMAHA Bangka Belitung).
- b. Diharapkan aplikasi ini memiliki beberapa kelebihan, baik dari segi kemudahan operasional, kecepatan akses serta kelengkapan fiturnya.
- c. Membuat suatu aplikasi yang mudah digunakan dengan tampilan yang menarik serta lebih mengefisienkan dan mengefektifkan proses pengaksesan informasi yang dilakukan oleh masyarakat sebagai penggunaanya.

2. Landasan Teori

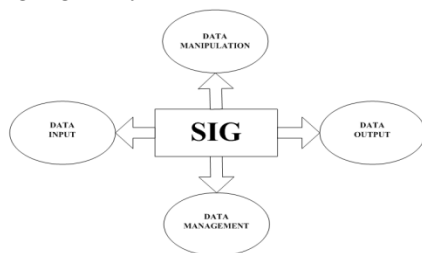
2.1 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Penyajian informasi keruangan dalam bentuk peta tidak lagi eksklusif kebutuhan orang-orang yang berkecimpung dalam ilmu-ilmu keruangan (geografis, geologi, landscape,

dan lain-lain). Dapat dimengerti apabila gejala ini timbul ke permukaan, mengingat yang dibutuhkan ternyata tidak cukup dengan hanya mengandalkan informasi dalam bentuk tabel dengan angka-angka tetapi juga dalam bentuk peta. Sebagai salah satu bukti, informasi keruangan dalam bentuk peta Jakarta buatan Gunther W.Holtorf selalu laku keras di pasaran setiap kali terbit edisi terbarunya.

2.1.1 Sub Bidang GIS

Suatu sistem informasi geografis (SIG) menyediakan empat perangkat kemampuan untuk menangani data referensi secara geografi, yakni :



Gambar 1 Sub-Sistem SIG

2.1.2 Komponen – Komponen SIG

SIG merupakan sistem kompleks yang biasanya terintegrasi dengan lingkungan sistem-sistem komputer yang lain ditingkat fungsional dan jaringan. Sistem SIG terdiri dari beberapa komponen berikut :

a. Perangkat keras

SIG tersedia untuk berbagai platform perangkat keras mulai dari PC, workstation, hingga multi user host yang dapat digunakan oleh banyak orang dalam jaringan computer yang luas, berkemampuan tinggi, memiliki media penyimpanan (harddisk) yang besar, kapasitas memory (RAM) yang besar. SIG tidak terikat ketat terhadap karakteristik fisik perangkat keras ini, sehingga keterbatasan memori pada PC (misalnya) bisa diatasi.

b. Perangkat lunak

Sistem perangkat lunak yang tersusun secara modular dimana basis data sebagai kunci utamanya. Setiap sub-sistem diatas diimplementasikan dengan menggunakan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa modul (bisa mencapai ratusan modul program yang dapat dieksekusi sendiri).

c. Data dan Informasi Geografis

SIG dapat mengumpulkan dan menyimpan data dan informasi yang diperlukan baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan cara

mengimportnya dari perangkat lunak lain, maupun langsung dengan cara men-digitasi data spasialnya dari peta dan memasukkan data atributnya.

Sarana terpenting dalam SIG adalah basis data yang terpadu. Tanpa pengguna data secara bersama atau yang dikenal dengan istilah berbagai data (data Sharing), maka penyajian hasil analisis yang optimal tidak akan terjamin. Pengguna peta dasar yang sama (mempunyai georeferensi sama) akan menjadikan data spasial dan informasi dapat disimpan dalam analisis pemecahan dan pengambilan keputusan.

d. Manajemen

Suatu proyek SIG akan berhasil jika di-manajemenkan dengan baik dan dikerjakan oleh orang-orang yang memiliki keahlian yang tepat pada semua tingkatan. Dalam hal ini mengorganisasikan data spasial maupun atribut dalam format yang sama, sehingga mudah digunakan dalam analisis pemecahan dan pengambilan keputusan.

2.2 Pengertian Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon selular yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri dan untuk digunakan oleh berbagai macam piranti bergerak (mobile device). Hal ini memungkinkan para pengembang menulis kode terkelola (managed code) dalam bahasa pemrograman Java, mengontrol device via library Java yang dikembangkan oleh Google.

3. Pemodelan Proyek

3.1 Objektive Proyek

Maksud dari penelitian ini adalah untuk perancangan aplikasi sistem informasi geografis berbasis android pemetaan lokasi dealer motor yamaha di wilayah provinsi kepulauan bangka belitung yang bertujuan sebagai berikut :

a. Merancang sebuah aplikasi sistem informasi geografis berbasis android pemetaan lokasi dealer motor yamaha di wilayah provinsi kepulauan bangka belitung yang dapat digunakan oleh berbagai kalangan masyarakat, khususnya masyarakat bangka belitung dan masyarakat dari luar bangka belitung.

- b. Merancang sebuah aplikasi mobile yang user friendly agar mempermudah masyarakat dalam segi penggunaannya.

3.2 Identifikasi Deliverables

Deliverables atau hasil akhir pada proyek ini berupa laporan dan aplikasi jadi yang akan diserahkan kepada CV. SUMBER JADI (Main Dealer YAMAHA Bangka Belitung) selaku pemilik sistem (system owner) untuk kemudian aplikasi tersebut akan di-publisher kepada masyarakat sebagai pengguna sistem (system user). Berikut deliverables dalam proyek pembangunan aplikasi sistem informasi geografis berbasis android pemetaan lokasi dealer motor yamaha di wilayah provinsi kepulauan bangka belitung :

- a. Laporan project dalam bentuk CD.
- b. Aplikasi sistem informasi geografis berbasis android pemetaan lokasi dealer motor yamaha di wilayah provinsi kepulauan bangka belitung dalam bentuk file installer (.apk).

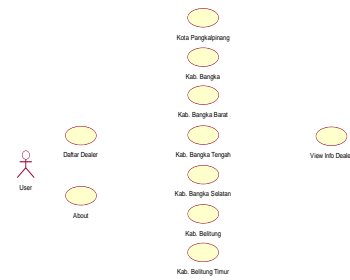
3.3 Penjadwalan Proyek

Dalam pelaksanaan evaluasi dan perancangan kembali aplikasi terdapat beberapa kegiatan yang menyangkut kebutuhan pengembangan dan tergambar dalam beberapa penjadwalan kegiatan proyek. Jadwal kegiatan proyek ini tergambar pada beberapa media, antara lain :

- a. Work Breakdown Structure (WBS)
- b. Milestone
- c. Jadwal Proyek

3.4 Rencana Anggaran Biaya

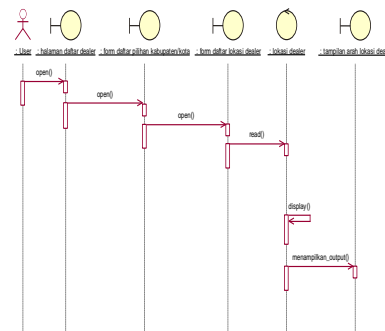
Rancangan Anggaran Biaya adalah perencanaan biaya yang dianggarkan untuk pengeluaran pengerjaan proyek. Dalam hal ini adalah proyek tugas akhir / skripsi mahasiswa apabila diasumsikan skripsi ini akan dijadikan sebuah proyek. Dalam beberapa model penyusunan RAB dapat langsung disertakan cost of project team dan menghitung satuan standard minimum harga product tertentu.



Gambar 2 Use Case Diagram Menampilkan Info Lokasi Dealer

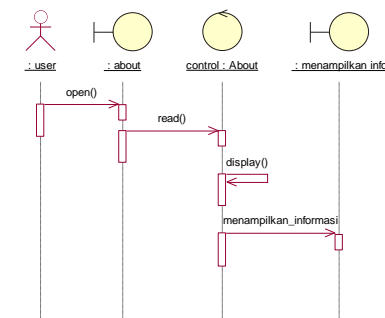
4.2 Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Daftar Dealer



Gambar 3 Sequence Diagram Daftar Dealer

b. Sequence Diagram About

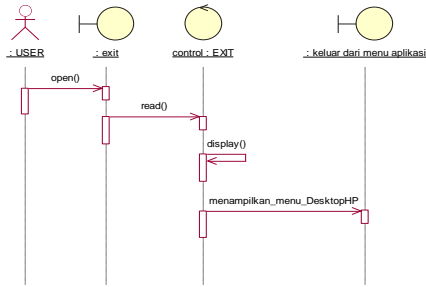


Gambar 4 Sequence Diagram About

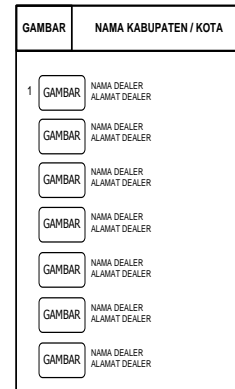
4. Analisa dan Perancangan Sistem

4.1 Use Case Diagram

c. Sequence Diagram Exit



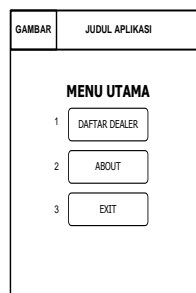
Gambar 5 Sequence Diagram Exit



Gambar 8 Rancangan Layar Daftar Lokasi Dealer

4.3 Rancangan Layar

a. Rancangan Layar Menu Utama



Gambar 6 Rancangan Layar Menu Utama

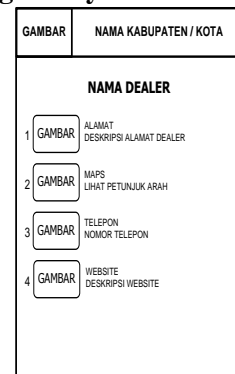
b. Rancangan Layar Daftar Kabupaten/Kota



Gambar 7 Rancangan Layar Daftar Kabupaten/Kota

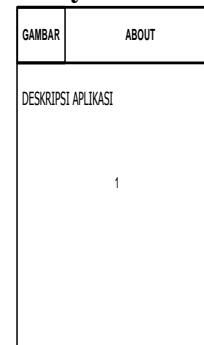
c. Rancangan Layar Daftar Lokasi Dealer

d. Rancangan Layar Info Dealer



Gambar 9 Rancangan Layar Info Dealer

e. Rancangan Layar Menu About



Gambar 10 Rancangan Layar Menu About

4.4 Implementasi

Implementasi merupakan tahap pengembangan rancangan menjadi kode program. Pada awal bagian ini akan dijabarkan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak pada program yang akan diimplementasikan. Bagian utama dari implementasi adalah penjabaran rancangan menjadi kelas yang ditulis dalam sintaks bahasa pemrograman java. Disamping itu juga, disajikan tampilan aplikasi sistem informasi geografis berbasis android pemetaan lokasi

dealer motor yamaha di wilayah provinsi kepulauan bangka belitung setelah diimplementasikan pada perangkat mobile Advan S5J+.

4.4.1 Batasan Implementasi

Dalam proses implementasi pada aplikasi ini, ada beberapa batasan yang ditetapkan oleh penulis. Batasan-batasannya adalah sebagai berikut :

- Dalam menjalankan aplikasi, perangkat mobile yang digunakan harus mempunyai sistem operasi android dengan versi minimal 2.3 (gingerbread) dan juga perangkat mobile harus terkoneksi dengan internet serta memiliki sistem GPS yang dalam kondisi menyala, untuk menentukan letak posisi pemakai aplikasi.
- Data diperoleh hanya dari dealer yang berlokasi di provinsi kepulauan bangka belitung saja.
- Data yang ada pada proses implementasi aplikasi ini, hanya digunakan sebagai data contoh dan belum semua lokasi dealer motor yamaha dipetakan di aplikasi ini.

4.4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak Dan Perangkat Keras

Dalam proses implementasi ini penulis menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak. Adapun spesifikasinya adalah sebagai berikut :

- Perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut :
 - Laptop Sony VAIO Tipe VPCEG38FG
 - CPU : Intel Core i5
 - RAM : 4 GB
 - Harddisk : 500 GB
 - Keyboard, mouse
 - HP Advan S5J+
 - CPU : Quad Core 1,3 GHz
 - ROM : 4,06 GB
- Perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :
 - Sistem Operasi Windows 7 Home Premium 64bit
 - Jdk-7u3-windows-x64
 - Android_ r21-windows (SDK Android)
 - Eclipse-java-juno-SR2-win32
 - ADT-21.0.1
 - OS Android 4.4 (KitKat)

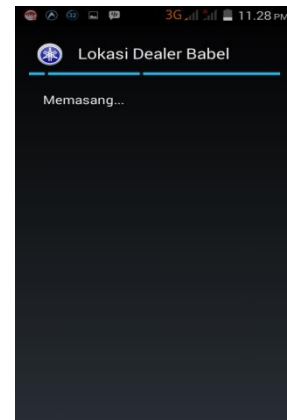
4.4.3 Implementasi Instalasi Aplikasi

a. Pada saat proses instalasi



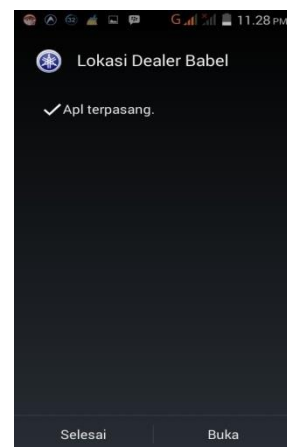
Gambar 11 Tampilan Layar Permission

b. Proses berjalan instalasi aplikasi



Gambar 12 Tampilan Layar Proses Instalasi

c. Aplikasi berhasil diinstal



Gambar 13 Tampilan Layar Aplikasi Berhasil Diinstal

4.4.4 Implementasi Interface Aplikasi

a. Tampilan Menu Utama



Gambar 14 Tampilan Menu Utama

b. Tampilan Menu Daftar Kabupaten/Kota



Gambar 15 Tampilan Menu Daftar Kabupaten/Kota

c. Tampilan Menu Daftar Lokasi Dealer



Gambar 16 Tampilan Menu Daftar Lokasi Dealer

d. Tampilan Menu Info Dealer



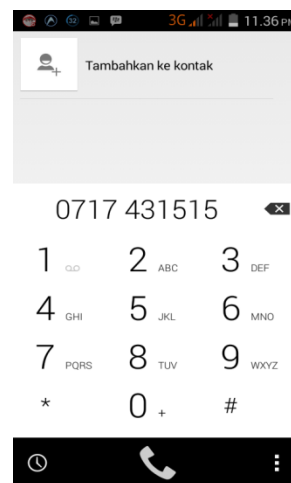
Gambar 17 Tampilan Menu Info Dealer

e. Tampilan Maps Lokasi Dealer



Gambar 18 Tampilan Maps Lokasi Dealer

f. Tampilan Menu Telepon



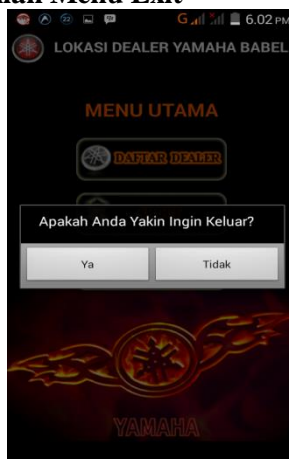
Gambar 19 Tampilan Menu Telepon

g. Tampilan Menu About



Gambar 20 Tampilan Menu About

h. Tampilan Menu Exit



Gambar 21 Tampilan Menu Exit

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa aplikasi sistem informasi geografis berbasis android pemetaan lokasi dealer motor yamaha di wilayah provinsi kepulauan bangka belitung yang dibuat dengan menggunakan pemrograman java android dapat mengakses informasi dealer motor yamaha yang ada di wilayah provinsi kepulauan bangka belitung, selain itu penerapan teknologi GPS dalam aplikasi ini membuat pengguna dapat mengetahui lokasi keberadaannya. Keuntungan dalam menggunakan aplikasi ini adalah :

- Dapat menyajikan informasi secara cepat dan akurat.
- Dapat menghemat waktu untuk pencarian lokasi.
- Dapat mengurangi pekerjaan yang berulang-ulang.

5.2 Saran

Dalam pembangunan aplikasi sistem informasi geografis berbasis android pemetaan lokasi dealer motor yamaha di wilayah provinsi kepulauan bangka belitung ini masih jauh dari sempurna dan masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan dan penyempurnaan lebih lanjut. Adapun saran agar aplikasi ini bisa berfungsi dengan lebih optimal dan lebih menarik adalah sebagai berikut :

- Memperluas cakupan jenis item yang dipetakan sehingga aplikasi ini tidak terbatas hanya untuk menampilkan lokasi dealer saja.
- Aplikasi SIG ini, untuk saat ini hanya bisa dijalankan di handphone platform android, kedepannya untuk pengembang diharapkan aplikasi ini bisa dijalankan di semua Operating Sistem.
- Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan aplikasi ini dapat dijalankan secara offline tanpa harus terhubung ke internet.

DAFTAR PUSTAKA

- Prahasta, Eddy. 2005. *Konsep-Konsep Dasar SIG*. Informatika: Bandung.
- [www1]http://dilihatya.com/1178/pengertian-aplikasi-menurut-para-ahli diakses tanggal 9 Maret 2015
- Yudhistira, 2014, Aplikasi Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Polsek Berbasis Android Di Wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Program Studi Teknik Informatika, STMIK Atma Luhur, Pangkalpinang
- Firmansyah, 2014, Aplikasi (SIG) Sistem Informasi Geografis Lokasi Apotek Di Kota Pangkalpinang Berbasis Android, Program Studi Teknik Informatika, STMIK Atma Luhur, Pangkalpinang