

PROTOTYPE APLIKASI UNTUK MENGETAHUI TATA LETAK ATM DI PANGKALPINANG PADA SMARTPHONE ANDROID

Ari Amir ¹⁾, Burham Isnanto ²⁾

¹⁾Kepala Laboratorium, Dosen Teknik Informatika STMIK Atma Luhur Pangkalpinang

²⁾Kepala Akreditasi, Dosen Teknik Informatika STMIK Atma Luhur Pangkalpinang

Arie_a3@Atmaluhur.ac.id ¹⁾, Burham@Atmaluhur.ac.id ²⁾

ABSTRAK

Sistem informasi geografis telah berkembang cukup pesat, dengan media layanan *internet* dan sistem navigasi atau GPS (*Global Positioning System*) yang terdapat pada *smartphone*, serta *google maps* produk *google* jasa peta yang bersifat virtual, gratis, dan *online*. Masalah yang diteliti adalah ATM sudah menjadi satu tempat yang dicari saat mengambil uang, tetapi bagi masyarakat yang tidak mengenal daerah pangkalpinang akan kesulitan dalam menemukannya. Masyarakat bisa mengakses peta dimanapun dan kapanpun saat dibutuhkan. Namun *google maps* tidak menampilkan lokasi tempat seutuhnya, khususnya dikota pangkalpinang. Metode yang dilakukan adalah dengan metode analisis pengumpulan data dan survey sedangkan metode perancangan menggunakan metode *waterfall*. Hasil penelitian berupa pemetaan lokasi letak ATM oleh perusahaan finance untuk mempermudah para masyarakat untuk mencari lokasi ATM diwilayah pangkalpinang saat berada dikota pangkalpinang dengan menggunakan media layanan *internet* dan *smartphone* yang menggunakan sistem operasi android.

Kata kunci : *Sistem informasi geografis, google maps, GPS (global positioning system), smartphone, Android.*

ABSTRACT

Geographic information systems have developed rapidly, with the media and the internet service navigation system or GPS (*Global Positioning System*) found on the *smartphone*, as well as products *google maps* *google maps* services will be virtual, free, and online. The problem under study is the ATM has become a sought after place to take the money, but for people who are not familiar with the area will Pangkalpinang difficulty in finding it. The public can access the map anywhere and anytime when needed. However the *google maps* do not show the location of the whole, especially in the city Pangkalpinang. The method is performed by the method of data collection and analysis while the survey design method using the *waterfall* method. Results of the research is a mapping of the location of the location of the ATM by the finance company to make it easier for people to find the location of ATMs in the city region Pangkalpinang Pangkalpinang while using internet service media and smartphones that use the Android operating system.

Keywords: *Geographic Information Systems, Google Maps, GPS (global positioning system), Smartphones, Android*

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kepulauan Bangka Belitung adalah kaya dengan tempat wisata yang indah dan ditinjau dari transportasi penerbangan yang selalu meningkat di bandara Depati Amir. Pangkalpinang merupakan Kota dari Kepulauan Bangka Belitung yang mulai berkembang. Hal ini menyebabkan di butuhkan pengetahuan yang bisa memudahkan masyarakat ataupun pendatang para wisatawan asing untuk mengetahui lokasi ATM yang ada di Pangkalpinang untuk mempermudah penarikan uang tunai. Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan penulis mengambil penyusunan penelitian “ Aplikasi Untuk Mengetahui Tata Letak ATM Di Pangkalpinang Pada Smartphone Android”. Perkembangan Smartphone Android yang merupakan sebuah sistem operasi berbasis linux yang dikembangkan oleh google, inc pada dasarnya didesain untuk piranti bergerak (mobile device) dengan teknologi layar sentuh seperti handphone dan komputer tablet yang menjadikannya memiliki kelebihan dari fitur-fitur dan aplikasi yang digunakan.

Biasanya handphone menggunakan sistem operasi android yang dijuluki smartphone. sistem operasi android yang bersifat open source secara tidak langsung memberikan kesempatan bagi para pengembang untuk berbagai macam kebutuhan yang nantinya digunakan pada smartphone atau komputer tablet.

Pengaruh dari perkembangan teknologi ialah mudahnya mendapatkan informasi dengan cepat ,tepat ,dan efisien. Salah satu contoh majunya teknologi informasi adalah dalam bidang system informasi geografis (SIG) atau geografic information system (GIS) yaitu menjadi alat bantu dan sangat esensial untuk menyimpan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan kembali kondisi alam dengan data atribut dan kekurangan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan dalam penelitian ini, maka permasalahan dapat diidentifikasi adalah :

- Sulitnya bagi masyarakat untuk mengetahui dimana letak ATM yang ada di seputaran Pangkalpinang.
- Butuh waktu yang lama untuk pencarian ATM bersangkutan bagi masyarakat Pangkalpinang. sehingga dapat melakukan pencarian lokasi dan berjalan secara cepat.

1.3 Pembatasan Masalah

Pada aplikasi mengetahui letak ATM di Pangkalpinang yang bisa di akses pada Smartphone android ini, permasalahan yang dibahas hanya sebatas;

- Melakukan pemograman sistem pada handphone yang menggunakan sistem operasi android.
- Menfokuskan pada sistem operasi handphone yang dapat mendukung dari segi tingkat interaksi data, sehingga dapat dijadikan sarana pencarian lokasi.
- Mengintergrasikan sistem operasi android dan google maps sebagai pencarian lokasi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

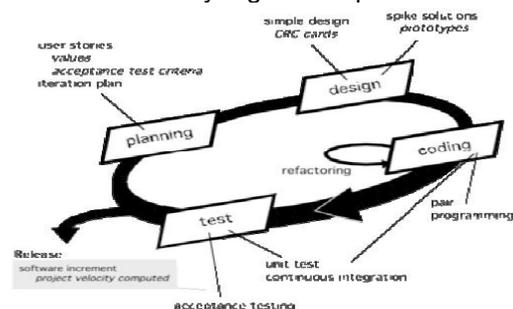
- Bagaimana merancang aplikasi informasi lokasi ATM yang ada di Pangkalpinang berbasis android gis yang bisa di akses pada Smartphone Android?
- Bagaimana memanfaatkan google maps untuk penentuan lokasi ATM di Pangkalpinang ?
- Bagaimana pengaplikasian pemograman android, sehingga dapat melakukan pencarian lokasi dan berjalan secara optimal yang akan digunakan masyarakat Pangkalpinang dan pendatang dari luar daerah Pangkalpinang?

II LANDASAN PEMIKIRAN

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Rekayasa Perangkat Lunak

Pressman [10] mendefinisikan rekayasa perangkat lunak sebagai proses penerapan dan penggunaan prinsip-prinsip perancangan yang dapat menghasilkan *software* yang ekonomis dan dapat bekerja secara efisien pada mesin-mesin yang akan dipakai.



Gambar 1. Proses *Extreme Programming* [10]

2.1.2 Smartphone

Pengertian Smartphone

Mengacu pada pendapat Allen, Graupera & Ludrigan ^[1], smartphone merupakan device yang mudah dibawa, dan seringkali lebih berguna dalam konteks geolocation. Smartphone biasanya memiliki QWERTY keyboard baik berupa keyboard fisik maupun keyboard virtual, dan layar resolusi yang tinggi.

Sistem Operasi Smartphone

Mengacu pada pendapat Corral ^[3] sistem operasi pada *smartphone* yang paling umum digunakan yaitu:

a. Symbian

Sistem operasi *Symbian* merupakan sistem operasi *open source* yang didesain untuk perangkat *mobile* dengan *library* yang terkait, *user interface frameworks*, dan implementasi referensi ke alat umum.

b. Windows Mobile

Sistem operasi *Windows mobile* merupakan sistem operasi yang berbasis *Windows*.

c. Palm OS

Sistem operasi *Palm OS* merupakan sistem operasi yang digunakan di *Palm's lower end* di garis *Centro* dari *mobile phone*.

d. Linux

Linux merupakan sistem operasi *open source* yang banyak digunakan untuk *smartphone*, termasuk *Motorola RAZR2*.

e. Mac OS X

Versi khusus dari *Mac OS X* adalah sistem operasi yang digunakan di *iPhone* dan *iPod touch* pada *Apple*.

f. Android

Android berjalan sendiri sebagai sistem operasi *open source*, yang dapat disesuaikan oleh operator dan manufaktur perangkat.

2.1.3 Android

Mengacu pada pendapat Gargenta ^[7], *Android* merupakan *open-source platform* yang komprehensif yang dirancang untuk perangkat *mobile*. *Comprehensive platform* disini adalah setumpuk lengkap perangkat lunak yang dipakai pada perangkat *mobile*. *Android* merupakan *open-source platform* pertama yang memisahkan perangkat keras dan perangkat lunak. *Android* dipelopori oleh *Google* dan dimiliki *Open Handset Alliance*.

Mengacu pada pendapat Meier ^[9], terdapat keunggulan fitur-fitur yang ada pada *android*, yaitu:

- a. *Native Google Maps, Geocoding, dan Location-Based Services* yaitu *android* menawarkan aplikasi *Google Maps* yang dapat digunakan kembali dalam

pengembangan aplikasi di platform *Android*.

- b. *Background Services* yaitu *background services* memungkinkan *developer* untuk membuat sebuah aplikasi yang menggunakan *service* yang berjalan tanpa terlihat bahwa aplikasi tersebut sedang berjalan ketika aplikasi yang lain sedang dijalankan ataupun ketika sedang dalam keadaan *stand by*.
- c. *SQLite Database for Data Storage and Retrieval* yaitu *android* menyediakan *database relational* ringan untuk pengembangan aplikasi menggunakan *SQLite* yang berguna untuk membantu menyimpan data dengan efisien dan aman.

2.1.4. Object Oriented Programming

Mengacu pada pendapat Sebesta ^[12], *Object Oriented Programming (OOP)* merupakan sebuah bahasa yang memiliki 3 (tiga) konsep yaitu: *abstract data types, inheritance, dan dynamic binding*. Bahasa *OOP* menyediakan paradigma berupa *classes, methods, objects, dan message passing*. Dalam *OOP* selalu dimulai dengan istilah *inheritance* dimana sebuah bentuk *software* yang digunakan kembali untuk membuat sebuah *class* yang mempunyai kemampuan dari *class* sebelumnya, kemudian menyesuaikan dan meningkatkan kemampuan dari *class* tersebut. *Software* yang digunakan kembali lebih menghemat waktu selama program dikembangkan dengan mengambil keuntungan yang secara terbukti dan *software* yang berkualitas tinggi.

2.1.5 Global Positioning System (GPS)

GPS merupakan sistem navigasi dengan menggunakan teknologi satelit yang dapat menerima sinyal dari satelit. Alat ini dapat menentukan dimana posisi dari suatu objek dengan koordinat yang tepat. *GPS* merupakan satu-satunya sistem navigasi satelit yang berfungsi baik. Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke Bumi. Sinyal yang diterima oleh alat penerima di permukaan yang disebut *GPS receiver*, dan digunakan untuk menentukan posisi, kecepatan, arah, dan waktu.

2.1.6 Pengertian Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi manusia dan komputer merupakan ilmu yang berhubungan dengan perancangan, evaluasi, dan implementasi yang mempelajari cara komunikasi antara sistem komputer dengan *user*.

2.1.7 Lima Faktor Manusia Terukur

Interaksi yang erat dengan *user* menyebabkan pilihan yang tepat untuk tugas patokan yang merupakan dasar untuk tujuan kegunaan dan ukuran. Untuk setiap tipe *user* dan setiap tugasnya, faktor manusia terukur yang tepat mengarahkan sebuah perancangan melalui proses pengujian. Terdapat lima faktor yang dijadikan pedoman dalam perancangan antarmuka yang *user friendly*:

- Waktu belajar**
Lamanya waktu yang diperlukan *user* untuk mempelajari bagaimana menggunakan tindakan yang relevan terhadap sebuah tugas.
- Kecepatan kinerja**
Lamanya waktu yang dibutuhkan oleh *user* untuk mengerjakan suatu tugas. Untuk mendapatkan kecepatan kinerja yang baik dapat dilakukan dengan cara mengurangi kompleksitas dalam tugas.
- Tingkat kesalahan *user***
Berapa banyak kesalahan yang dilakukan *user*, seberapa dalam kesalahan tersebut, dan bagaimana *user* mengendalikan serta memperbaiki kesalahan tersebut.
- Daya ingat**
Berapa lama *user* dapat mempertahankan ingatannya akan sesuatu yang telah dipelajari setelah jangka waktu tertentu seperti satu jam, satu hari, atau seminggu.
- Kepuasan subjektif**
Berapa banyak *user* tertarik menggunakan berbagai aspek yang ada dalam suatu *interface*. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil wawancara atau survei tertulis yang meliputi skala kepuasan dan ruang untuk berkomentar secara bebas.

III METODE PENELITIAN

3.1. Metode Analisis

Penulis melakukan penelitian terlebih dahulu terhadap *user* yang akan memakai aplikasi ini yaitu berupa:

- Pengumpulan data (studi pustaka) yaitu penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data dan membaca literatur yang berhubungan dengan masalah.
- Survey yaitu mengumpulkan data primer yang menggunakan pertanyaan lisan dan tertulis. Penelitian dilakukan dengan pengumpulan data primer yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya.

3.2. Metode Perancangan

Untuk perancangan dan pengembangan aplikasi, penulis menggunakan pengembangan sistem waterfall yang meliputi tahapan analisis, perancangan, pengkodean, ujicoba, dan pemeliharaan.

IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Berikut desain tampilan antarmuka (*interface*) pada aplikasi android dilakukan dengan sebuah layout. Adapun tampilan aplikasi GIS yang akan di terapkan di *smartphone* untuk mudah di mengerti penggunaannya.

4.1 Tampilan Menu Utama

Ini merupakan tampilan awal pada saat ketika aplikasi dijalankan. Pada menu ini *user* dapat memilih menu yang terdapat pada layar. dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2. Tampilan Layar Menu Utama

4.2 Tampilan Menu Daftar ATM Di Pangkalpinang

Pada menu ini ditampilkan daftar ATM yang ada di Pangkalpinang



Gambar 3. Tampilan Layar Menu Daftar ATM

4.3 Tampilan Menu Daftar Lokasi ATM

Langkah selanjutnya setelah user memilih salah satu ATM Bank. Pada menu tersebut ditampilkan daftar ATM yang ada di wilayah Pangkalpinang yang sudah dipilih oleh user.



Gambar 4. Tampilan Layar Menu Daftar ATM

4.4 Tampilan Layar Menu ATM

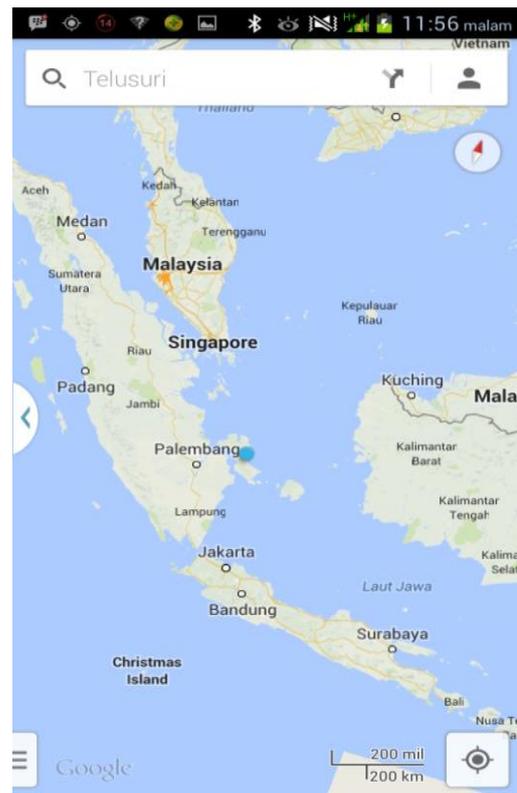
Pada menu ini ditampilkan informasi mengenai lokasi ATM. Seperti alamat, penunjuk arah, nomor telepon, dan website ATM tersebut. Untuk lebih jelas, bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



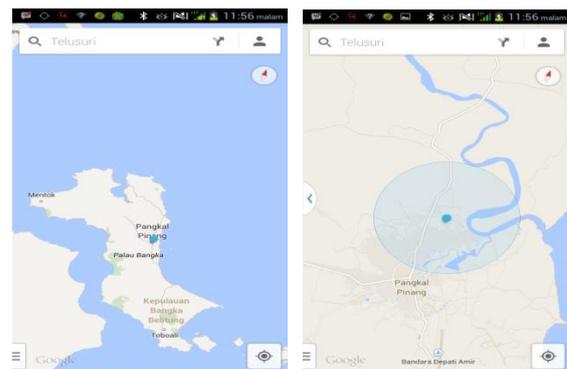
Gambar 5. Tampilan Layar Menu KCP Depati Amir

Berikutnya setelah aplikasi ini user meng-klik menu maps, maka selanjutnya akan tampil penunjuk arah serta lokasi dalam bentuk peta dimana letak ATM yang ingin di datangi.

Gambar dibawah ini merupakan tampilan petanya.



Gambar 6. Tampilan Letak Jalan Menuju ATM



Gambar 7. Tampilan Letak Jalan Menuju ATM KCP Depati Amir setelah di zoom

V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Aplikasi yang dibuat ini dapat menampilkan informasi dan peta lokasi geografis letak lokasi tempat ATM Bank yang berada di wilayah pangkalpinang pada perangkat Smartphone *android*.
- Aplikasi ini dapat di akses oleh semua kalangan *user* yang mempunyai *smartphone* dengan sistem operasi *android*.

- c Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai ATM tujuan lebih cepat, hemat biaya.

5.2. Saran

Berdasarkan rencana implementasi penelitian, berikut adalah saran yang penulis berikan:

- a Semoga aplikasi ini ada kerjasama antar Bank yang ada di Pangkalpinang untuk pendataan letak ATM yang tersebar.
- b Semoga untuk kedepannya aplikasi ini dapat dikembangkan untuk semua sistem operasi mobile, agar semua user dapat menggunakan aplikasi ini.
- c Adanya semacam media atau layanan untuk menyebarkan aplikasi mengetahui letak ATM ke Smartphone Android Masyarakat atau nasabah Bank.

pascasarjana.budiluhur.ac.id (diakses 20 Mei 2014)

- [9] Meier, R. (2010). *Professional Android™ 2 Application Development*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc
- [10] Pressman, R.S. (2010). *Software Engineering : A Practitioner's Approach* (7th ed.). New York, United States of America: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- [11] Suprianto, Dodit dan Rini Agustina, S.Kom, M.Pd. *Pemrograman Aplikasi Android*. Penerbit MediaKom, Yogyakarta, 2012.
- [12] Sebesta, Robert W. (2011). *Programming the World Wide Web*. 6th Edition. Pearson Education Inc.: Boston.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Allen, S., Graupera, V., & Lundrigan, L. (2010). *Pro Smartphone Cross-Platform Development: iPhone, BlackBerry, Windows Mobile, and Android Development and Distribution*. United States of America: Apress.
- [2] Badan Pusat Statistik. (2011). Retrieved Juli 17, 2013 dari http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?tabel=1&id_subyek=17¬ab=12
- [3] Corral, L., Sillitti, A., & Succi, G. (2012). Mobile multiplatform development: An experiment for performance analysis. *The 9th International Conference on Mobile Web Information Systems (MobiWIS)* (hal. 1-8). Italy: Elsevier Ltd.
- [4] Dasrizal. *Membuat Geografis System (GIS) Sederhana Dengan Google Maps dan Ajax jQuery*
- [5] Dede, E., Govindaraju, M., Gunter, D., Canon, R., & Ramakrishnan, L. (2013). *Performance Evaluation of a MongoDB and Hadoop Platform for Scientific Data Analysis*. Retrieved September 19, 2013, from <http://datasys.cs.iit.edu/events/ScienceCloud2013/p02.pdf>
- [6] Enterpise, jubilee. *Pemrograman Android untuk pemula*. Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta, 2013.
- [7] Gargenta, M. (2011). *Learning Android*. USA: O'Reilly Media, Inc.
- [8] Moedjiono. *Pedoman Penelitian, Penyusunan dan Penilaian Tesis (V.5)*. Jakarta: Universitas Budi Luhur, 2012.