

APLIKASI REPORTING IMAGE DENGAN METODE LOCATION BASED SERVICES BERBASIS ANDROID

Herman Kuswanto, Muhamad Ryansyah, Muhamad Arba
STMIK Nusamandiri Jakarta
(Naskah diterima: 1 Maret 2020, disetujui: 25 April 2020)

Abstract

Android is a software platform for mobile devices supported by Google OS. Android uses a modified version of the Linux kernel that is able to be distributed openly (open source). This makes it possible for developers to manage, modify and create their own applications. Mapping application is an application regarding geography that has been developed. This report system application is used to provide reports or information in the form of an image along with the location of the selected object. This encourages the writer to make an Android-based imagereporting application. This ireporting application is made using Android Studio tools that have SDK and JDK installed and then uses a system from Google Cloud to correlate the database to the platform. While the programming languages used are Java, XML, and SQL Lite. The research method used is the SDLC (Software Development Life Cycle) which consists of an identification phase, an analysis phase, a design phase, a trial phase. This application will get information and visualization of objects in the form of maps that can be used as a reference for Android mobile device users in making decisions, especially in giving reports or information objectively and efficiently. In addition, it can find the direction radius at the initial location to the final location, and there is also a favorite menu for storing complex and correct reports, other supporting menus.

Keyword: *Maps, Java, Radius, Direction, Internet, Android*

Abstrak

Android merupakan platform perangkat lunak untuk peranti bergerak (mobile device) yang didukung oleh Google OS. Android menggunakan versi modifikasi dari kernel Linux yang mampu didistribusikan secara terbuka (open source). Hal ini memungkinkan bagi para pengembang untuk mengatur, memodifikasi, dan membuat aplikasi sendiri. Aplikasi pemetaan merupakan suatu aplikasi mengenai geografis yang telah berkembang. Aplikasi system laporan ini digunakan untuk memberi laporan atau informasi yang berbentuk image disertai lokasi dari objek yang telah di pilih. Hal ini mendorong penulis membuat aplikasi Ireporting image berbasis android. Aplikasi ireporting ini di buat dengan menggunakan tools android studio yang sudah terinstal SDK dan JDK lalu juga menggunakan system dari google cloud untuk merelasikan database ke platform . Sedangkan bahasa pemograman yang di gunakan adalah java , XML , dan SQL Lite. Metode penelitian yang di gunakan yaitu SDLC (Software Development Life Cycle) yang terdiri dari Fase identifikasi, Fase analisis, Fase perancangan, Fase uji coba. Aplikasi ini nantinya akan didapatkan suatu informasi-informasi dan visualisasi objek dalam bentuk maps

yang dapat digunakan sebagai referensi untuk para pengguna perangkat mobile Android dalam pengambilan keputusan terutama dalam memberi laporan atau informasi secara objek dan efisiensi. Selain itu dapat mengetahui radius direction pada lokasi awal hingga lokasi akhir, dan juga terdapat menu favorite untuk menyimpan laporan yang kompleks dan benar, menu pendukung yang lainnya.

Katakunci: Maps, Java, Radius, Direction, Internet, Android

I. PENDAHULUAN

Pada era berkembang seperti sekarang ini sudah banyak teknologi dan informasi yang sudah berkembang pesat salah satunya informasi akurat diantaranya informasi melalui komputer, atau smartphone yang memudahkan seseorang dalam berkomunikasi dengan memberi informasi maupun mengakses Internet. Android sebagai sistem operasi berbasis linux yang memiliki tujuan utama untuk memajukan inovasi piranti telepon agar pengguna mampu mengeksplorasi kemampuan dan menambah pengalaman lebih dibandingkan dengan platform mobile. Salah satu sistem teknologi informasi yang digunakan oleh Android saat ini adalah GIS (Geografis Informasi System) yaitu teknologi navigasi yang memanfaatkan satelit. Dengan menggunakan fasilitas ini pengguna ponsel android akan mendapatkan informasi posisi dan waktu dengan akurasi yang sangat tinggi.

Tentunya informasi atau laporan salah satu fungsi utama untuk mengakses kegiatan

kinerja sehari – hari, sudah menjadi media informasi atau laporan yang sudah sangat pesat dan luas, seperti media social, media digital, media berita, dll.

Untuk mengakses perangkat mobile khususnya operating system android sudah sangat mudah di gunakan salah satunya dengan memberi informasi terkait pekerjaan atau berbentuk relative content dengan tepat dan akurat, misalnya berada di suatu tempat lapangan, restoran, perkantoran, hotel dan tempat lainnya,

Namun selama ini permasalahan sering di temui terkait laporan informasi yang tidak akurat sebagaimana mana hanya mengirim laporan dengan berbentuk image dan text tanpa ada nya pernyataan lokasi tersebut dengan secara nyata.

II. KAJIAN TEORI

Dalam pembuatan aplikasi, penulis menggunakan kajian teori yang sangat dibutuhkan untuk mengembangkan aplikasi mobile berbasis Android agar sesuai procedure. Beri-

kut ini merupakan kajian teori yang penulis gunakan, di antaranya adalah sebagai berikut:

A. Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Fitur-fitur yang terdapat dalam Android antara lain :

- a. Storage-Menggunakan SQLite, database yang ringan, untuk sebuah penyimpanan data.
- b. Connectivity-Mendukung GSM/ EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UMTS.
- c. Hardware support–Sensor akselerasi, Kamera, Kompas Digital, Sensor Kedekatan, GPS.
- d. Multi-touch–Mendukung multi-touch screens.
- e. Multi-tasking–Mendukung aplikasi multi - tasking.
- f. Flash-support– Android 2.3 mendukung Flash 10.1.
- g. Tethering–Mendukung pembagian dari koneksi Internet sebagai wired/wireless hotspot.
- h. Play store–katalog aplikasi yang dapat di-download dan di-install pada telepon

seluler secara online, tanpa menggunakan PC (Personal Computer).

- i. Lingkungan pengembangan yang kaya, termasuk emulator, peralatan debugging, dan plugin untuk Androi Studio

B. JAVA

Menurut (Lengkong et al., 2015) Java adalah bahasa berorientasi objek yang dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi mandiri, aplikasi berbasis internet, serta aplikasi untuk perangkat – perangkat cerdas yang dapat berkomunikasi lewat internet atau jaringan komunikasi. Dalam Java ada 2 (program berbeda, yaitu aplikasi dan adalah program yang biasanya disimpan dari komputer lokal sedangkanyang biasanya disimpan pada komputer yang jauh, yang dikoneksikan pemakai lewat Java bukan turunan langsung dari bahasa manapun OOP (object oriented programming) cara yang ampuh dalam pengorganisasian dan pengembangan perangkat lunak.

C. LBS (Location Based Service) & GIS (geografis Informasi System)

Menurut (Utama et al., 2017) LBS Dan GIS (Geografis Informasi System) atau layanan berbasis lokasi adalah sebuah layanan informasi yang dapat diakses dengan perangkat bergerak melalui jaringan dan

mampu menampilkan posisi secara geografis keberadaan perangkat bergerak tersebut. LBS dapat berfungsi sebagai layanan untuk mengidentifikasi lokasi dari seseorang atau suatu objek tertentu dan GIS berfungsi untuk mendapatkan satellite Route, seperti menemukan lokasi Daerah dan Alamat yang ditentukan.

D. GPS (Global Positioning System)

GPS adalah sistem radio navigasi dan penentuan posisi dengan menggunakan satelit yang dimiliki dan dikelola oleh Departemen Pertahanan Keamanan Amerika Serikat. Sistem ini didesain untuk memberikan posisi dan kecepatan tiga dimensi dan informasi mengenai waktu secara kontinu..

E. Firebase

Menurut (Sandy, Akbar, & Hariadi, 2017) Firebase merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempermudah pengembangan aplikasi mobile. Dua fitur menarik dari Firebase adalah Firebase Remote Config dan Firebase Real Time Database. Selain itu juga terdapat fitur pendukung untuk aplikasi yang memerlukan push notification yaitu Firebase Notification Console.

F. Google Maps API

Menurut (Abidin, 2017) Google Maps merupakan layanan dari Google yang mempermudah penggunaannya untuk melakukan kemampuan pemetaan untuk aplikasi yang dibuat[6]. Google Maps adalah layanan gratis yang diberikan oleh Google dan sangat populer serta merupakan sebuah peta dunia yang dapat digunakan untuk melihat suatu daerah seperti pada Gambar 3.5. Dengan kata lain, Google Maps merupakan suatu peta yang dapat dilihat dengan menggunakan suatu browser. Layanan ini dapat diakses melalui situs <http://maps.google.com>. Pada situs tersebut dapat melihat informasi geografis pada hampir semua wilayah di bumi. Layanan ini interaktif, karena di dalamnya peta dapat digeser sesuai keinginan pengguna, mengubah tingkat zoom, serta mengubah tampilan peta.

III. METODE PENELITIAN

Pada era berkembang seperti sekarang ini sudah banyak teknologi dan informasi yang sudah berkembang pesat salah satunya informasi akurat diantaranya informasi melalui komputer, atau smartphone yang memudahkan seseorang dalam berkomunikasi dengan memberi informasi maupun mengakses Internet. Android sebagai sistem operasi

berbasis linux yang memiliki tujuan utama untuk memajukan inovasi piranti telepon agar pengguna mampu mengeksplorasi kemampuan dan menambah pengalaman lebih dibandingkan dengan platform mobile. Salah satu sistem teknologi informasi yang digunakan oleh Android saat ini adalah GIS (Geografis Informasi System) yaitu teknologi navigasi yang memanfaatkan satelit. Dengan menggunakan fasilitas ini pengguna ponsel android akan mendapatkan informasi posisi dan waktu dengan akurasi yang sangat tinggi.

Tentunya informasi atau laporan salah satu fungsi utama untuk mengkases kegiatan kinerja sehari-hari, sudah menjadi media informasi atau laporan yang sudah sangat pesat dan luas, seperti media social, media digital, media berita, dll.

Untuk mengakses perangkat mobile khususnya operating system android sudah sangat mudah di gunakan salah satunya dengan memberi informasi terkait pekerjaan atau berbentuk relative content dengan tepat dan akurat, misalnya berada di suatu tempat lapangan, restoran, perkantoran, hotel dan tempat lainnya,

Namun selama ini permasalahan sering di temui terkait laporan informasi yang tidak akurat sebagaimana mana hanya mengirim la-

poran dengan berbentuk image dan text tanpa ada nya pernyataan lokasi tersebut dengan secara nyata.

Maka dari itu melihat permasalahan tersebut perlu adanya platform rancangan aplikasi dengan memberi informasi berbagai fitur seperti gambar, judul, deskripsi, lokasi, cuaca, alamat, dan waktu, maka penulis berencana membuat sebuah program atau platform yaitu “APLIKASI IREPORTING IMAGE DENGAN LOCATION BASED SERVICE BERBASIS ANDORID”. Dalam aplikasi ini mempunyai fitur mengirim laporan informasi dengan nyata atau real yaitu dengan berbagai fitur seperti mengirim gambar, judul, deksripsi, waktu, lokasi, dan cuaca. Diharapkan dapat membantu dan pemecalahan tentang informasi yang tidak akurat menjadi akurat oleh aplikasi platform tersebut. Sehingga setiap pengguna sebagai menerima laporan mendapatkan informasi secara akurat dan nyata. penulis membuat aplikasi menggunakan teknologi Google Maps API berbasis Android, karena terhubung dengan LBS (Location Based Service) dan GIS (Geografis Informasi System) atau layanan berbasis lokasi yang dapat mengakses informasi dengan perangkat bergerak melalui jaringan smartphone dan mampu

menampilkan posisi secara geografis keberadaan perangkat smartphone tersebut.

IV. HASIL PENELITIAN

Pada tahapan ini dilakukan beberapa persiapan sebelum melakukan implementasi aplikasi yang dikembangkan, berikut ini merupakan tahapan yang dilakukan saat implementasi aplikasi.

Algoritma Floyd Warshall

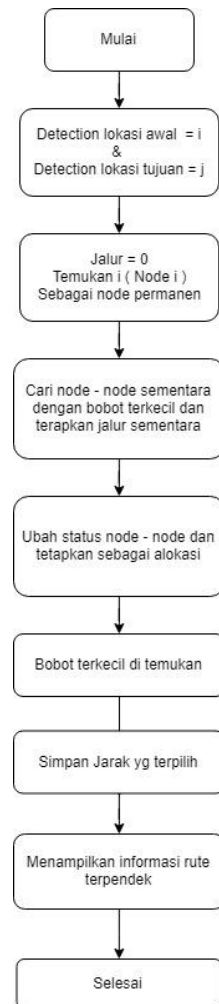
Menurut (Yulia Darnita & Rozali Toyib, 2018) Algoritma Floyd Warshall merupakan salah satu varian dari pemrograman dinamis, yaitu suatu mode yang melakukan pemecahan masalah dengan memandang solusi yang akan diperoleh sebagai suatu keputusan yang saling terkait dan digunakan secara luas pada metode pencarian jalur dan grafik, yakni sebuah proses penentuan letak dan lokasi dengan penambahan fungsi heuristic untuk mencapai kinerja yang lebih baik.

$D_{ij}(k) = \min$

$$\begin{pmatrix} (k-1) & (k-1) & (k-1) \\ d_{ij} & , d_{ik} & + d_{kj} \\ \dots & & \end{pmatrix} \text{ jika } k \geq 1$$

Algoritma ini bekerja dengan menghitung shortestPath (i,j) untuk semua pasangan (i,j), kemudian hasil tersebut akan digunakan untuk menghitung shortestPath (i,j,2) untuk semua pasangan (i,j), Proses ini akan terus

berlangsung hingga $k = n$ dan kita telah menemukan jalur terpendek untuk semua pasangan (i,j) menggunakan simpul-simpul perantara. Berikut Flowchart perancangan perintah algoritma Floyd warshall:

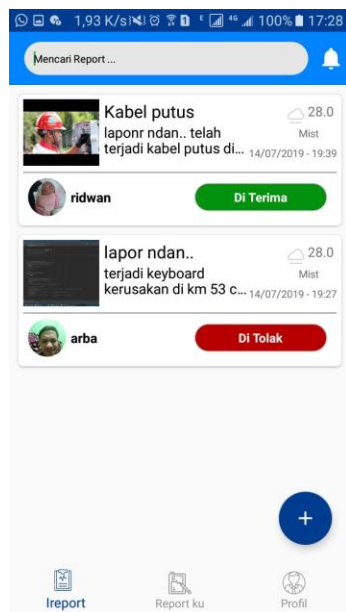


1. Android Studio, Atom merupakan aplikasi editor yang digunakan untuk mendesain aplikasi yang dibangun.
2. Java, XML, PHP, HTML, Json, bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi.

3. Perangkat smartphone untuk menjalankan aplikasi, dan Emulator Nox untuk menampilkan smartphone ke layar computer
4. Database API untuk meintegrasikan android ke web service

1. Tahap Pengujian Aplikasi Penulis

1. Menu Home

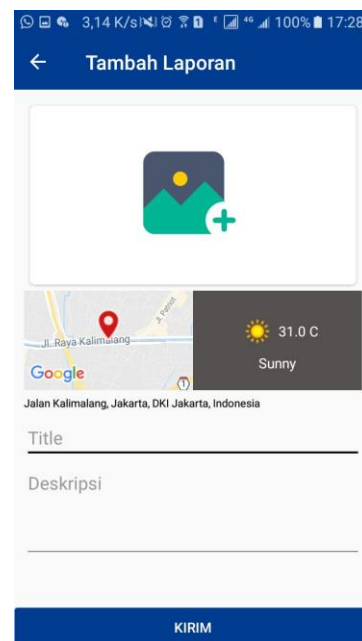


Halaman menu utama mendapatkan data semua laporan yang sudah di buat oleh user, lalu ada tombol untuk membuat laporan atau informasi yang akan di tampilkan di menu utama home, Berikut keterangan gambar di menu home:

- a. Tombol Plus + , jika di click tombol tersebut, akan redirect ke halaman tambah report

- b. List Ireport di menu home, jika di click salah satu list, akan redirect halaman detail list tersebut.
- c. Fitur Search ,jika diketika search list reportnya makanya akan muncul list search berdasarkan titlenya
- d. Icon Lonceng , jika di klik icon lonceng makan akan redirect halaman pemberitahuan yang sudah di terima atau di tolak

2. Menu Tambah Laporan



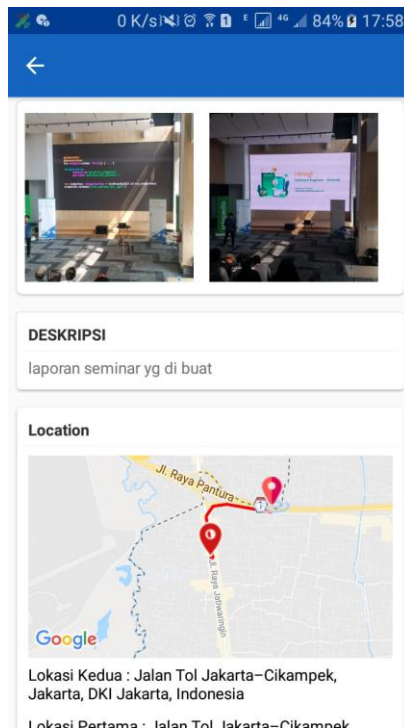
Halaman tambah laporan ialah untuk membuat laporan dengan atribut image, lokasi, cuaca, title, deskripsi, alamat bahkan imanya bisa lebih dari satu image. Berikut keterangan tambah laporan:

- a. Tombol Icon Image +, jika tombol icon di click maka akan redirect ke menu gallery

beserta image yang dimana bisa multiple image dan camera.

- b. Tombol button kirim , jika tombol kirim di click akan menvalidasi data yang berupa image , lokasi, cuaca, title dan deskripsi

3. Menu Detail Laporan



Setelah membuat laporan di menu tambah laporan, lalu mengklik list item per laporan tersebut maka akan display laporan tersebut seperti ini. Berikut spesifikasi menu detail laporan:

- a. Tombol button perbarui, jika tombol di click maka akan redirect halaman edit laporan atau report

Tombol button hapus, jika tombol di click maka muncul popup “Apakah anda ingin hapus laporan”.

V. KESIMPULAN

Sehingga penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Menambahkan platform yang berbentuk website agar hrd dan atas dapat memudahkan mengakses di computer atau browser
2. Aplikasi ini ireporting image di harapkan dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan fitur mengirim beberapa laporan sekaligus dengan 1 daerah dan menggabungkan beberapa maps titik lokasi dalam 1 daerah.
3. Aplikasi ini di harapkan dapat berjalan atau support di berbagai system operasi lainnya. Seperti ios, windows phone, bahkan platform web dan desktop.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, T. dkk. 2017. Implementasi Location Based Service Pada Aplikasi Pencarian Agen Travel Tegal. Jurnal Politeknik Caltex Riau, 3(2), 179–192.
- Budihartanti, C., & Pandiangan, R. 2016. Rancang Bangun Aplikasi Android Pencarian Rumah Sakit Di Jakarta Menggunakan Algoritma Dijkstra. Jurnal PROSISKO, 3(2), 1–8

- Fauzi, A. 2015. Penerapan Location-Based Service Pada Layanan. 8(3), 250–260.
- Yulia Darnita & Rozali Toyib, 2018 Implementasi Algoritma Floyd Warshall Untuk Menentukan Letak Dan Lokasi Perusahaan Travel/Rental Mobil Di Kota Bengkulu. (2018). Jurnal Pseudocode, 4(2), 144–155.
- Lengkong, H. N., Sinsuw, A. A. E., & Lumenta, A. S. M. 2015. Perancangan Penunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Yang Terintegrasi Pada Google Maps ISSN: 2301-8402. Manado:Tidak Diterbitkan.
- Nasional, J., Informasi, S., & Apriliani, V. 2018. Penerapan Algoritma Floyd Warshall dalam Aplikasi Penentuan Rute Terpendek Mencari Lokasi BTS (Base Tower Station) pada PT . GCI Palembang. 02, 81–88.
- Nugroho, S. C., Nurhayati, O. D., & Widiyanto, E. D. 2017. Aplikasi Pencarian Rute Perguruan Tinggi Berbasis Android Menggunakan Location Based Service (LBS) di Kota Semarang. Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer, 3(2), 311.<https://doi.org/10.14710/jtsiskom.3.2.2015.311-319>.
- Sandy, L. A., Akbar, R. J., & Hariadi, R. R. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Chat pada Platform Android dengan Media Input Berupa Canvas dan Shareable Canvas untuk Bekerja dalam Satu Canvas Secara Online. Jurnal Teknik ITS.<https://doi.org/10.12962/j23373539.v6i2.23782>
- Utama, H. P., Nurhayati, O. D., & Windasari, I. P. 2017. Pembuatan Aplikasi Memantau Lokasi Anak Berbasis Android Menggunakan Location Based Service. Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer, 4(1).<https://doi.org/10.14710/jtsiskom.4.1.2016.202-208>