

APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN POLINDES BERBASIS ANDROID

Faryati¹⁾, Iqbal²⁾, Riyadhul Fajri³⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Almuslim

²⁾Dosen Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Almuslim
Jalan Almuslim No. 1, Bireuen-Aceh Indonesia

e-mail: faryati123@gmail.com

Abstrak — Sistem informasi geografis merupakan salah satu bentuk pemetaan tempat dari peta map yang dapat mempermudah pengguna untuk mengetahui suatu lokasi. Aplikasi sistem informasi geografis pemetaan polindes merupakan alat bantu untuk penyampaian informasi mengenai fasilitas kesehatan yang ada di desa khususnya di kecamatan Peulimbang kabupaten Bireuen, Sistem ini dikembangkan dengan fasilitas Google Map APIs, menggunakan aplikasi Android Studio. Penelitian ini bertujuan untuk informasi pemetaan secara geografis polindes dengan peta google map dengan perangkat android, yang berguna sebagai informasi data dan peta posisi dari polindes yang disertai dengan fasilitas navigasi.

Kata Kunci— *Sistem informasi geografis, Google MAP APIs, Android.*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sistem Informasi Geografis adalah suatu sistem informasi yang dapat memadukan antara data grafis dengan data teks (*atribut*) objek yang dihubungkan secara geografis di bumi (*georeference*). Pemetaan geografis Pondok Bersalinan Desa (Polindes) merupakan suatu pemetaan geografis yang berbasis komputer untuk tempat layanan kesehatan di tingkat desa khususnya untuk melayani pertolongan persalinan, dan pelayanan kesehatan ibu dan anak.

Pelayanan dan kualitas mutu polindes merupakan hal utama yang menjadi faktor berpengaruh di polindes, sehingga hal tersebut menambah minat dan antusias masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan persalinan, dimana secara tidak langsung dapat mempromosikan tentang layanan polindes tersebut, yang membuat polindes tersebut menjadi lebih berminat untuk dikunjungi oleh masyarakat. Keberadaan Polindes di desa-desa sangat diperlukan untuk mendukung pelayanan kesehatan ibu dan anak, dimana untuk mengunjungi polindes di desa-desa diperlukan suatu informasi yang dapat menunjukkan tentang keberadaan/letak polindes tersebut sehingga masyarakat atau pemangku kepentingan lainnya dapat dengan mudah mengetahui dan mengakses informasi yang berhubungan dengan polindes.

Kecamatan Peulimbang kecamatan yang berada di kawasan timur kabupaten Bireuen, memiliki desa yang letak geografisnya banyak tersebar di area kawasan bujur selatan yang berbatasan dengan kabupaten Bener Meriah, dikarenakan hal tersebut dan memiliki kendala akses transportasi umum, membuat letak keberadaan polindes sulit diketahui, sehingga hal tersebut menjadi salah satu kendala dalam informasi keberadaan letak polindes di tiap-tiap desa di kecamatan tersebut, sehingga hal tersebut dapat menjadi kendala utama informasi keberadaan letak polindes, terlebih lagi juga tidak

adanya dukungan suatu layanan informasi berbasis komputerisasi.

Ketergantungan manusia akan teknologi *mobile* berpengaruh besar dalam membantu pekerjaan yang dapat dilakukan oleh manusia. Informasi mengenai letak polindes dipandang perlu guna kebutuhan masyarakat, sehingga hal tersebut diperlukan suatu sistem aplikasi yang dapat memberi pemetaan secara geografis dimana sistem aplikasi geografis tersebut dapat dijadikan sebagai solusi permasalahan dari letak keberadaan Polindes. Maka dari paparan permasalahan diatas guna menciptakan sebuah solusi untuk sistem informasi geografis Polindes dengan ini penulis mengajukan skripsi dengan judul **“Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Polindes Berbasis Android”**.

B. Rumusan Masalah

- Bagaimana menciptakan suatu aplikasi yang dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemetaan polindes secara geografis.?
- Bagaimana aplikasi dapat membantu pengguna menemukan letak polindes secara geografis dengan adanya penanda letak (*maker*) dan jalur pandu menuju kelokasi (*direction*) dan mampu memberikan informasi-informasi lainnya dari polindes tersebut.?
- Bagaimana penerapan peta geografis polindes dengan *Google MAP API*, dalam sistem aplikasi *mobile*.?
- Bagaimana mengimplementasikan aplikasi sistem informasi geografis ke dalam *operating sistem android* pada perangkat *mobile*.?

C. Batasan Masalah

- Aplikasi yang dibuat khusus untuk geografis pemetaan polindes sekecamatan Peulimbang di kabupaten Bireuen.

2. Pemetaan pada aplikasi dibuat menggunakan dukungan peta *Google MAP API Versi 2*.
3. Dalam pemetaan secara geografis informasi yang disajikan berupa mapping polindes dengan *maker* dan *direction*.

Penandaan geografis pemetaan letak polindes dengan memanfaatkan *location Global Positioning System (GPS)*, dengan penandaan posisi koordinat latitude (garis lintang) dan longitude (garis bujur).

D. Tujuan Penelitian

Untuk membuat sebuah *mobile application* sistem informasi geografis pemetaan polindes berbasis android.

E. Manfaat Penelitian

1. Secara umum dengan adanya aplikasi ini, diharapkan akan memberikan kemudahan informasi letak polindes dan dijadikan sebagai suatu sistem informasi geografis pemetaan polindes dikacamatan Peulimbang kabupaten Bireuen.
2. Dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa-mahasiswa atau peneliti lainnya untuk pengembangan penelitian yang sejenis.

F. Metodologi Penelitian

Adapun metodologi yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data, dilakukan dengan mencari informasi bahan masakan dan cara membuat masakan khas aceh dari buku resep masakan dan dari internet.
2. Perancangan, pada tahapan ini dilakukan dengan perancangan tampilan disetiap halaman untuk aplikasi.
3. Pembuatan program/ coding, dalam pembuatan program aplikasi ini menggunakan *software* Android Studio untuk pecodingan pembuatan aplikasi.
4. Uji coba aplikasi, untuk dapat menjalankan aplikasi resep masakan dibutuhkan emulator sebagai perangkat lunak , yaitu AVD manager, yang selanjutnya aplikasi disiapkan dalam paket guna dapat di install pada perangkat mobile android untuk pengujian.

Pemeliharaan, pada bagian ini aplikasi resep masakan yang telah dibuat dilakukan pemeliharaan untuk keutuhan aplikasi guna menghindari kemungkinana adanya gangguan dari system atau sebagainya.

II. LANDASAN TEORI

Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah suatu sistem informasi yang dapat memadukan antara data grafis dengan data teks (*atribut*) objek yang dihubungkan secara geografis di bumi (*georeference*).

Polindes, atau kepanjangan dari pondok bersalin desa, adalah salah satu bentuk partisipasi atau peran serta masyarakat dalam menyediakan tempat pertolongan persalinan dan pelayanan

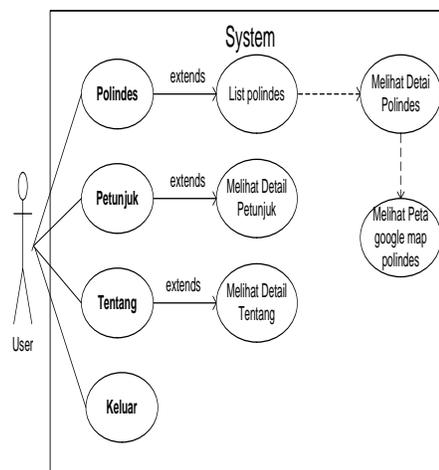
kesehatan ibu dan anak, termasuk KB yang mana tempat dan lokasinya berada di desa. (wikipedia.org).

Menurut Nasruddin Safaat (2012) menjelaskan bahwa “android adalah sebuah sistem operasi pada handphone yang bersifat terbuka dan berbasis pada sistem operasi Linux”.

Yoef Murya (2013) menerangkan bahwa: “Google Map API merupakan aplikasi interface yang dapat diakses lewat javascript agar Google Map dapat ditampilkan pada halaman web yang sedang kita bangun”. Untuk dapat mengakses Google Map, Kita harus melakukan pendaftaran Api Key terlebih dahulu dengan data pendaftaran berupa nama domain web yang kita bangun.

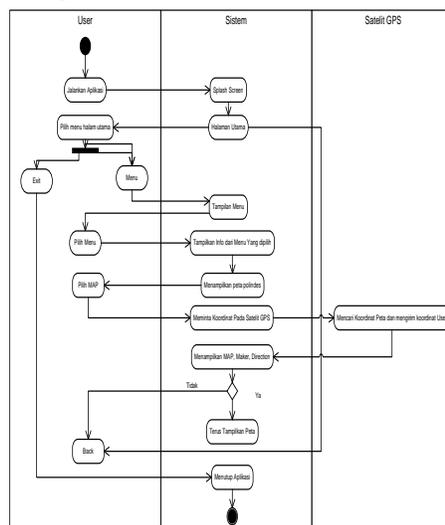
III. PERANCANGAN

A. Use Case Diagram



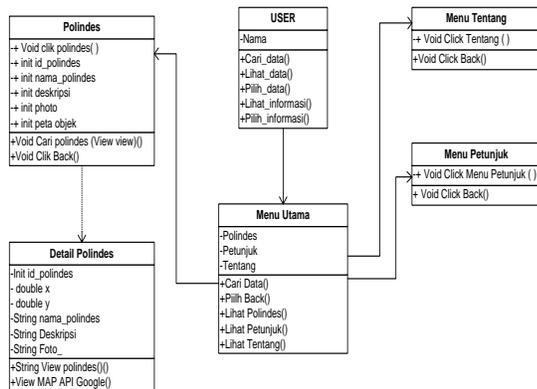
Gambar 1 Use case diagram

B. Activity Diagram



Gambar 2 Activity diagram

C. Class Diagram



Gambar 3 Class diagram



Gambar 5 Pengujian menu utama

IV. IMPLEMENTASI

A. Pengujian Aplikasi

Pengujian yang dilakukan dengan menguji dengan meng-compile program agar dapat berjalan dalam emulator dan mem-package aplikasi dalam bentuk file apk untuk dapat diinstallkan pada smartphone atau perangkat seluler lainnya yang mempunyai operating system (OS) android.

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus sample uji yang telah dilakukan maka hasil pengujian dapat memberikan kesimpulan bahwa aplikasi sistem informasi geografis pemetaan polindes berbasis android dapat berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhannya dan juga dapat menghasilkan output yang diharapkan.

Meski pengujian yang dilakukan masih terbilang minimal namun perangkat lunak bebas dari kesalahan sintak dan secara fungsional dapat mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan dan sudah dapat mewakili pengujian fungsionalitas yang lainnya, adapun hasil pengujian adalah sebagai berikut :



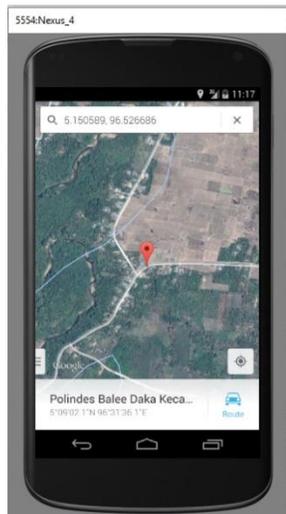
Gambar 6 Pengujian menu polindes



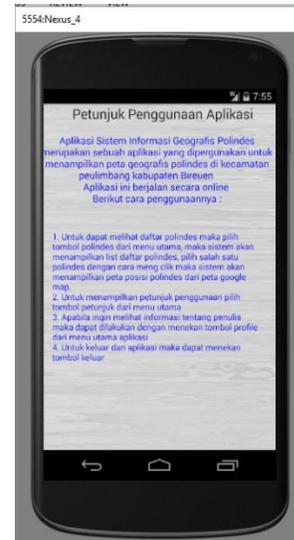
Gambar 4 Pengujian splash screen



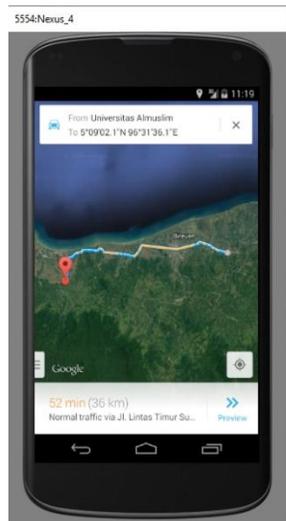
Gambar 7 Pengujian peta map



Gambar 8 Pengujian maker



Gambar 11 Pengujian petunjuk



Gambar 9 Pengujian direction



Gambar 12 Pengujian tentang



Gambar 10 Pengujian navigasi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan bahasan dari keseluruhan bab dalam skripsi ini, adapun kesimpulan dari skripsi adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi yang dibuat adalah sebuah aplikasi mobile untuk sistem informasi geografis pemetaan polindes di kecamatan Peulimbang kabupaten Bireuen.
- b. Metode yang digunakan dalam pemetaan secara geografis menggunakan fasilitas dari peta Google Map APIs.
- c. Aplikasi ini dibuat sebagai sebuah aplikasi *mobile android* yang dipergunakan untuk menampilkan *maker* (tanda) dan *direction* (jalur) menggunakan fasilitas internet untuk *smartphone* berbasis android.
- d. Aplikasi ini dapat menampilkan data informasi mengenai polindes yang ada di kecamatan Peulimbang kabupaten Bireuen, baik dari nama

polindes, tempat, status, nama bides dan peta map geografis yang disertai dengan navigasi penunjuk arah.

B. Saran

Dalam hal saran penulis berharap pengembangan dari aplikasi dan modifikasi dalam beberapa hal seperti tampilan pada aplikasi lebih variatif dan lebih bagus lagi, serta diharapkan pengembangan dan penyempurnaan pada fitur-fitur tambahan menunya, karena penulis menyadari bahwa aplikasi sistem informasi geografis pemetaan polindes berbasis android masih jauh dari sempurna dalam pengembangan. Oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan dan penyempurnaan lebih lanjut.

Adapun saran agar aplikasi ini bisa berfungsi dengan baik lebih optimal dan lebih menarik semisalnya pada desain *interface* (antar muka) dapat diberikan tampilan yang lebih menarik dan *interaktif* serta menu-menu interaktif lainnya seperti audio maupun video, serta menambahkan lebih banyak fitur menu untuk sistem informasi geografis pemetaan polindes dan jumlah polindes.

VI. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih tak lupa pula penulis hanturkan kepada berbagai pihak yang telah membantu baik secara material maupun moral atas dukungan-dukungan maupun bimbingan-bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, terutama kepada :

1. Kepada kedua orang tua penulis yang telah bersusah payah membesarkan penulis dengan kasih sayang dan membimbing ke ilmu pengetahuan yang baik sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini.
2. Kepada sanak saudara adik-adik penulis yang kusayangi atas semangat dan motivasinya dalam memberikan dukungan.
3. Rektor Universitas Almuslim Kabupaten Bireuen Bapak H. DR Amiruddin Idris, SE, M.Msi.
4. Bapak Taufik ST,MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Almuslim.
5. Bapak Iqbal, S.Kom. M.Cs dan Bapak Riyadhul Fajri, S.St, M.kom selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah mau meluangkan waktu dan kesempatan guna memberikan bimbingan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Para Dosen dan staf akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Almuslim atas perhatian dan dukungannya.
7. Rekan dan sahabat mahasiswa dan mahasiswi sekalian seperjuangan atas dukungan dan motivasinya, dan semua pihak yang berpartisipasi atas penyelesaian penulisan skripsi ini.
8. Atas semua dukungan dan do'a yang telah diberikan penulis senantiasa tidak dapat membalasnya selain mengucapkan syukur dan terima kasih, moga Allah SWT memberikan balasan yang baik serta senantiasa selalu dalam lindungan dan rahmat-Nya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Ardiansyah, F, 2011, *Pengenalan Dasar Android Programming*, Birainara, Depok
- [2]. Astuti, Puji, R, (2014), *Sistem Informatika Geografis Klinik Bersalain di Kabupaten Bantul*, <http://digilib.uin-suka.ac.id/>, diakses tanggal 25 Oktober 2015.
- [3]. Geoda Puspa,G, dkk, (2014), *Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Kampus Universitas Diponegoro Berbasis Android*, <http://ejournal-s1.undip.ac.id/>, diakses tanggal 25 Oktober 2015
- [4]. Haryanto, B, 2004, *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*, Informatika, Bandung
- [5]. Huda, Akbarul. A, 2012, *Live Coding, Edisi 1*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta
- [6]. Huda, Akbarul. A, 2013, *Live Coding 9 [2]. Aplikasi Android Buatan Sendiri*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta
- [7]. Khannedy, K.E, 2012, *Membuat Aplikasi Android Sederhana*, Strib Bandung, Bandung
- [8]. Murya, Y, 2014, *Pemograman Android Blackbox*, Jasakom, Jakarta
- [9]. Nugroho, B, 2004, *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*, Informatika, Bandung.
- [10]. Putra, Arthdi. A, 2012, *Android dan Anak Tukang Sayur Buku Praktis Belajar Pemograman Android*, Edisi 1.0, Stackoverflow, Lubuklinggang.
- [11]. Sammerville, 2013, *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*, Jilid 2, Erlangga, Jakarta.
- [12]. Sholiq, 2006, *Permodelan Sistem Berorientasi Objek dengan UML*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [13]. Siallagan, S, 2009, *Pemrograman Java dasar-dasar Pengenalan dan Pemahaman*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta
- [14]. Zulfakar,(2013), *Sistem Informasi Geografis Pesantren Wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta Pada Smartphone Berbasis Mobile Android*, <http://digilib.uin-suka.ac.id/>, diakses tanggal 25 Oktober 2015.