

PENGEMBANGAN APLIKASI PETA LOKASI KEBERADAAN KLINIK KESEHATAN DI KABUPATEN PIDIE MENGGUNAKAN ANDROID GIS

Zakirullah⁽¹⁾,Husaini⁽²⁾,Mukhsin Nuzula⁽³⁾

Zakirullah, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur, Jalan Gle
GapuiSigli, Aceh Indonesia

Husaini Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur, Jalan GleGapui
Sigli, Aceh Indonesia

Mukhsin Nuzula Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur, Jalan
GleGapui Sigli, Aceh Indonesia

Email;zakiptc83@gmail.com,husaini@unigha.ac.id,mukhsinnuzula@unigha.ac.id

Abstrack - *Android GIS stands for Android Geographic Information System. This is a platform that combines the power of the Android operating system with GIS technology. This allows developers to create location-focused mobile applications, known as mobile GIS applications. Some of the capabilities and benefits of Android GIS are that it can display various types of geospatial data, such as the location of hospitals, schools, gas stations and others on interactive maps. Several Android-based GIS applications allow users to collect new location data, such as reporting infrastructure damage or conducting field surveys, and edit existing data. With the existence of a map application using Android GIS that provides information about the location of hospitals and health clinics on the Android platform, it is hoped that the Pidie Regency community can easily find the health services they need, so that it can increase accessibility to health services and in turn improve their welfare and quality of life.*

Keywords: *GIS, Health Clinic, Pidie Regency, Android*

Abstrak - Android GIS merupakan singkatan dari Android *Geographic Information System* (Sistem Informasi Geografis). Ini adalah platform yang memadukan kekuatan system operasi Android dengan teknologi GIS. [4]. Hal ini memungkinkan pengembangan untuk membuat aplikasi mobile yang berfokus pada lokasi, yang dikenal sebagai aplikasi GIS mobile. Adapun beberapa kemampuan dan manfaat android GIS yaitu dapat menampilkan berbagai jenis data geospasial, seperti lokasi rumah sakit, sekolah, pom bensin dan lain-lain diatas peta interaktif. Beberapa aplikasi GIS berbasis android memungkinkan pengguna untuk mengumpulkan data lokasi baru, seperti melaporkan kerusakan infrastruktur atau melakukan survei lapangan, dan mengedit data yang sudah tersedia. Dengan adanya aplikasi peta menggunakan android GIS yang menyediakan informasi tentang lokasi keberadaan rumah sakit dan klinik Kesehatan pada platform android, diharapkan Masyarakat kabupaten Pidie dapat dengan mudah menemukan layanan Kesehatan yang diperlukan, sehingga dapat meningkatkan aksesibilitas terhadap layanan Kesehatan dan pada gilirannya meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup mereka.

Kata Kunci : GIS, Klinik Kesehatan, Kabupaten Pidie, Android

I. PENDAHULUAN

Klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan di sebuah tempat yang menyelenggarakan dan menyediakan pelayanan medis dasar dan atau spesialisik, diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan dan dipimpin oleh seorang

tenaga medis dan di bagi menjadi dua jenis yaitu klinik pratama dan klinik utama (Permenkes RI No.9, 2014). [2].

Dengan adanya aplikasi peta menggunakan android GIS yang menyediakan informasi tentang lokasi keberadaan rumah sakit dan klinik Kesehatan pada platform android, diharapkan Masyarakat kabupaten Pidie dapat dengan mudah menemukan layanan Kesehatan yang diperlukan, sehingga dapat meningkatkan aksesibilitas terhadap layanan Kesehatan dan pada gilirannya meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup mereka. [3].

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi aplikasi peta lokasi keberadaan klinik kesehatan di kabupaten pidie menggunakan android GIS dengan tujuan khusus yaitu, Mengembangkan aplikasi peta lokasi yang dapat menampilkan informasi tentang keberadaan klinik kesehatan di kabupaten Pidie secara jelas dan akurat yang mudah diakses menggunakan platform android GIS. Mengintegrasikan data lokasi klinik kesehatan ke dalam sistem informasi geografis (SIG) berbasis android agar dapat menampilkan informasi secara akurat, interaktif dan mudah di akses oleh pengguna. Menganalisis dan mengimplementasikan teknik optimasi kinerja dan responsivitas aplikasi peta lokasi agar dapat berjalan dengan baik pada perangkat Android dengan berbagai spesifikasi [1].

Penelitian mengenai aplikasi peta lokasi menggunakan android gis sebelumnya pernah dibahas oleh Fadhullah yaitu sistem informasi geografis pemetaan industri kecil menengah di kabupaten pidie berbasis android dengan metode *mvc model view controller* pada tahun 2023, Namun yang membedakan penelitian sebelumnya dengan penelitian sekarang terletak pada objek penelitian dan metode perancangan aplikasi serta bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan aplikasi [9].

Penelitian Deti Marlina yaitu “sistem informasi geografis letak lokasi rumah sakit dan apotek kota bengkulu berbasis android” pada tahun 2014, Namun yang membedakan penelitian sebelumnya dengan penelitian sekarang terletak pada metode serta bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan aplikasi. Dimana, pada penelitian sebelumnya metode yang digunakan untuk proses penilaian adalah metode Pengembangan system di bawah kondisi buatan (*artificially condition*), di mana kondisi tersebut di atur oleh si peneliti. dan bahasa pemrograman menggunakan Eclipse serta bahasa pemrograman Java dengan operating system (OS) Android. Sedangkan pada penelitian sekarang, metode yang digunakan adalah *R&D Research and Development*, sedangkan untuk membangun aplikasi menggunakan bahasa pemrograman android studio [10].

penelitian “perancangan sistem informasi geografis pemetaan layanan kesehatan kabupaten ponorogo berbasis website”, pernah di bahas oleh Rifqi Rahmatika Az-Zahra dkk pada tahun 2023 namun yang membedakan penelitian sebelumnya dengan penelitian sekarang terletak pada metode. Dimana metode yang digunakan adalah Metode Waterfall, metode waterfall mengembangkan perangkat lunak yang mengikuti proses terstruktur secara berurutan adalah pendekatan rekayasa perangkat lunak yang merupakan bagian dari SDLC (*Software Development Life Cycle*), sedangkan penelitian sekarang menggunakan metode *R&D Research and Development* dan berbasis android [11].

Adapun aplikasi dapat dirancang dengan berbagai macam IDE dan perancangan Aplikasi ini menggunakan IDE Android Studio yang merupakan IDE (*Integrated Development Environment*) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat open source atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 padaevent Google I/O Conference untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android. Android studio sendiri dikembangkan berdasarkan IntelliJ IDEA yang mirip dengan Eclipse disertai dengan ADT plugin (*Android Development Tools*) dengan menggunakan platform tersebut dapat mempermudah dalam perancangan aplikasi android. [6].

II. SIGNIFIKANSI STUDI

Dalam penelitian ini dilakukan beberapa penerapan metode untuk menyelesaikan permasalahan, metode penelitian yang dilakukan adalah dengan cara sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Pada fase ini, peneliti melakukan pengumpulan data, adapun data-data yang dibutuhkan :

- Data Primer : koordinasi GPS klinik kesehatan di kabupaten Pidie, informasi lengkap tentang rumah sakit dan klinik kesehatan di kabupaten Pidie seperti nama, alamat, dan jam operasional, data ini dapat diperoleh dari web dinas kesehatan kabupaten Pidie.
- Data Sekunder : Peta digital kabupaten Pidie, data ini dapat diperoleh dari web dinas kesehatan Pidie atau Badan Pusat Statistik (BPS) kabupaten Pidie.

2. Perancangan

Pada titik ini, peneliti merancang aplikasi peta lokasi keberadaan klinik kesehatan di kabupaten Pidie menggunakan Android GIS : Perancangan aplikasi meliputi perancangan antar muka aplikasi, perancangan database aplikasi dan pemilihan framework dan library yang sesuai dengan aplikasi.

3. Pengembangan

Kali ini, peneliti mengembangkan aplikasi peta lokasi kesehatan menggunakan Android GIS sesuai dengan desain rancangan yang telah dibuat. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Android Studio.

4. Pengujian

Dan pada tahap uji, peneliti melakukan uji coba pada aplikasi peta lokasi keberadaan klinik kesehatan di kabupaten Pidie menggunakan Android GIS kepada pengguna. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kecocokan dan kelancaran pengguna dalam menggunakan aplikasi.

5. Evaluasi

Pada tahap evaluasi ini, peneliti melakukan evaluasi terhadap aplikasi peta lokasi keberadaan klinik kesehatan di kabupaten Pidie menggunakan Android GIS. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas dan efesiensi aplikasi pada pengguna [3].

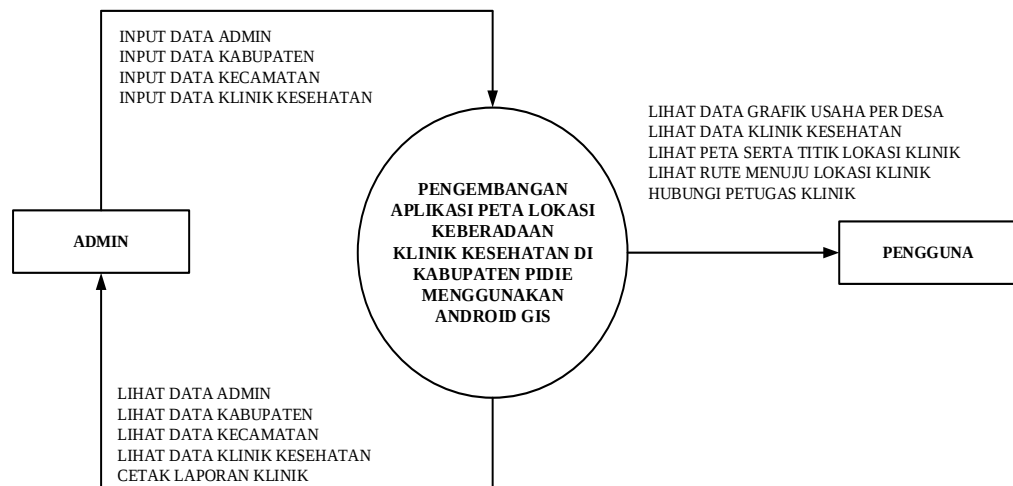
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

Proses perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan diagram konteks dan

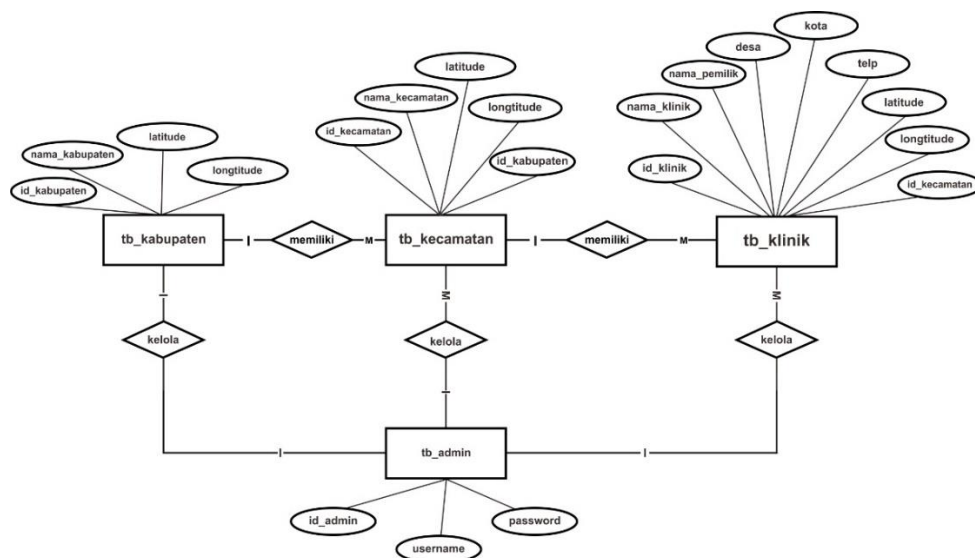
database pada aplikasi ini di tuangkan dalam *Entity RelationshipDiagram* (ERD) [8]. Berikut merupakan diagram konteks yang telah dibuat untuk aplikasi ini

1. Diagram konteks ini merupakan gambaran seluruh kejadian alur data. Dimana lingkaran besar mempresentasikan seluruh sistem dan merupakan tingkat tinggi dalam diagram aliran data, dan hanya memuat satu proses menunjukkan sistem secara keseluruhan, adapun diagram konteks dari sistem informasi geografis pemetaan lokasi klinik kesehatan di kabupaten pidie dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. diagram konteks

Berikut rancangan *database* pada aplikasi ini yang dituangkan dalam *Entity RelationshipDiagram* (ERD).



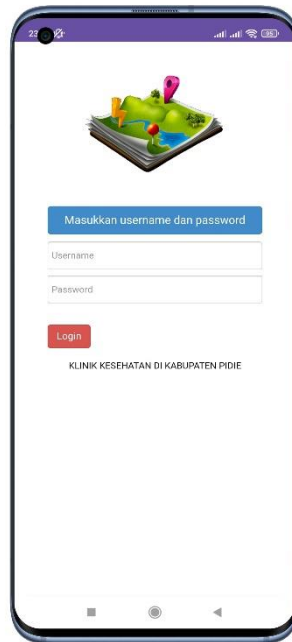
Gambar 2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

3.2 Tampilan Antar Muka

1. Tampilan Halaman *Login*

Halaman *Login* merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengelola data

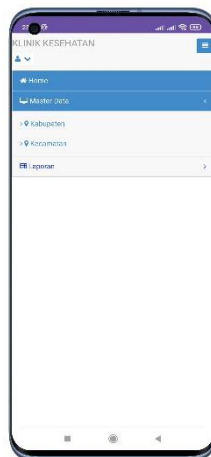
informasi yang ada di dalam sistem administrator. Halaman ini diproteksi dengan *password*, sehingga admin tidak dapat sembarangan mengakses. Untuk lebih jelasnya halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login

2 Tampilan Halaman Utama Admin

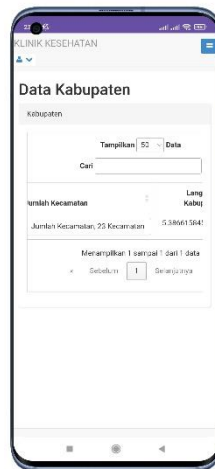
Halaman ini merupakan halaman depan atau lebih jelasnya disebut dengan halaman utama ketika admin berinteraksi kedalam sistem. Adapun tampilan untuk halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Utama Admin

3 Tampilan Halaman Kabupaten

Halaman kabupaten diperuntukkan bagi admin dalam mengelola data koordinat kabupaten Pidie. Untuk lebih jelasnya halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Kabupaten

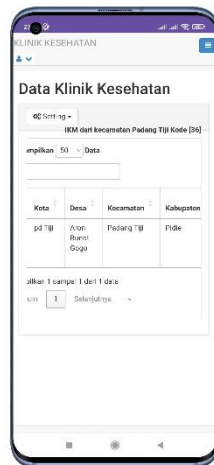
4 Tampilan Halaman Kecamatan

Halaman kecamatan diperuntukkan bagi admin dalam mengelola data kecamatan yang ada di kabupaten pidie. Pada menu ini admin dapat menambahkan, mengubah serta menghapus data kecamatan yang ada. Untuk lebih jelasnya halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Tampilan Halaman Kecamatan

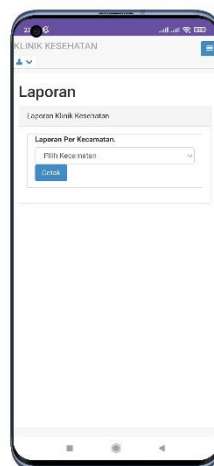
Selain itu, pada menu yang berwarna hijau merupakan menu jumlah klinik dalam kecamatan. Menu tersebut merupakan halaman untuk masuk pada halaman kelola data klinik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut.



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Klinik

5 Tampilan Halaman Cetak Laporan

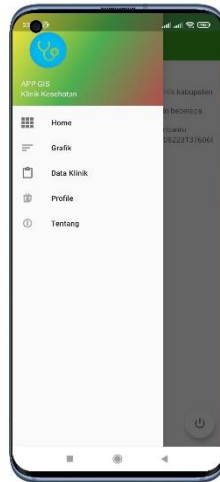
Halaman cetak laporan diperuntukkan bagi admin dalam mencetak laporan klinik kesehatan per Kecamatan. Untuk lebih jelasnya halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Tampilan Halaman Cetak Laporan

6 Tampilan Halaman Utama User

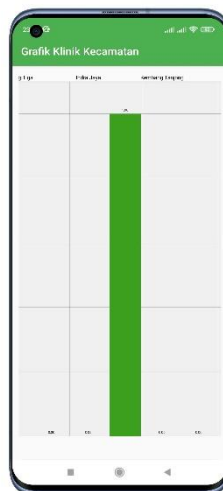
Halaman utama ini akan tampil ketika user pertama kali mengakses ke dalam aplikasi. Untuk lebih jelasnya halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7. Rancangan Halaman Utama User

7 Tampilan Halaman Grafik

Halaman grafik ini untuk menggambarkan data klinik per kecamatan secara kuantitatif. Untuk lebih jelasnya halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8. Rancangan Halaman Grafik

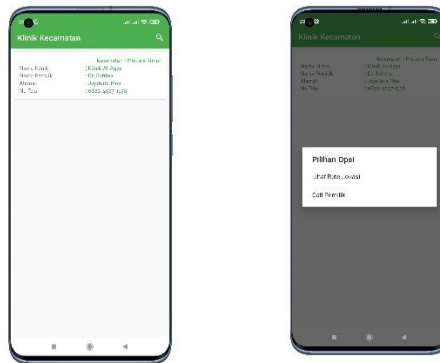
8 Tampilan Halaman Klinik Kesehatan

Pada halaman ini terdapat titik-titik lokasi yang merupakan lokasi klinik kesehatan di kabupaten Pidie. Untuk lebih jelasnya halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Klinik Kesehatan

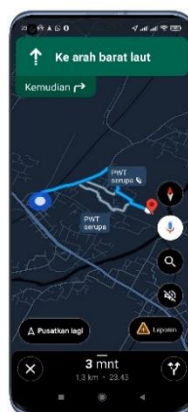
Ketika admin memilih salah satu titik lokasi maka halaman detailnya akan muncul. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.10 berikut.



Gambar 4.10 Tampilan Halaman Detail Dan Rute

9 Tampilan Halaman Rute Lokasi

Halaman rute ini berfungsi untuk menuju ke lokasi klinik kesehatan. Untuk lebih jelasnya halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Tampilan Halaman Rute Lokasi

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian pengembangan aplikasi peta lokasi keberadaan klinik kesehatan di kabupaten Pidie menggunakan android GIS ini adalah:

1. Sistem informasi geografis ini dapat melakukan proses pemetaan lokasi klinik kesehatan yang tersebar di Kabupaten Pidie berbasis android.
2. Dengan adanya sistem informasi geografis ini membantu informasi lokasi klinik kesehatan kepada masyarakat khususnya yang ada di wilayah kabupaten Pidie.
3. Peta yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah menggunakan API Maps.
4. Pembuatan rute menggunakan google maps.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini. Terwujudnya artikel ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis, baik tenaga, ide-ide, maupun pemikiran. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada ayahanda dan Ibunda tercinta serta kakak, adik yang turut memberi dorongan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan studi, dan Seluruh staf dan Dosen pada Universitas Jabal Ghafur Sigli, Teman-teman yang telah memberi saran dan kritikan dalam penyelesaian artikel ini.

VI. REFERENSI

- [1] Amelia Fadhila, 2017. *Pembuatan sistem informasi geografis (sig) Berbasis web untuk pemetaan persebaran Usaha mikro kecil menengah (umkm) di Kabupaten blitar*. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institute Teknologi Sepuluh November Surabaya.
- [2] Permenkes RI No.9, 2014. *Pengertian klinik kesehatan*.
- [3] Agus Eka, Pratama, 2014. *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: Informatika Bandung.
- [4] Aronoff, 2016. *Geographic Information System a Management Perspective*. Ottawa-Canada: WDL Publication.
- [5] Adi, Rian & Mayasari, A, 2017. *Metodologi Riset Keperawatan*. Jakarta : Trans Info Media.
- [6] Andi Juansyah, 2015. *Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System (A-Gps) Dengan Platform Android*. Universitas Komputer Indonesia : Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA) Edisi. 1 Volume. 1, ISSN : 2089-9033.
- [7] Ariasari, 2017. *Panduan Praktis Bikin Blog dengan WordPress*. Jakarta: Media Kita.
- [8] Brady M. Loonam J, 2010. *Exploring the use of entity-relationship diagramming as a technique to support grounded theory inquiry*. Qualitative Research in Organization And Management.

- [9] Fadhullah,Laila Qadriah, Dedy Iskandar, 2023. *sistem informasi geografis pemetaan industri kecil menengah di kabupaten pidie berbasis android dengan metode mvc (model view controller).*
- [10] Deti Marlana, Hari Aspriyono, 2014. *sistem informasi geografis letak lokasi rumah sakit dan apotek kota bengkulu berbasis android.*
- [11] Rifqi Rahmatika Az-Zahra, Tarisa Auliya Ramadhani, Ridho Akbar Nuryadin , Muhammad Reza, 2023. *perancangan sistem informasi geografis pemetaan layanan kesehatan kabupaten ponorogo berbasis website “e-healthy”*