

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) PERSEBARAN LOKASI WISATA BERBASIS ANDROID (Studi Kasus : Kabupaten Ngada, Flores)

Atanasius Michael Wea Say
Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang
michael.say72@yahoo.com

ABSTRAK

Sektor pariwisata adalah salah satu potensi produktif yang sampai saat ini terus berkembang. Salah satu daerah yang memiliki potensi wisata yang besar berada di Kabupaten Ngada. Hal ini dapat dijadikan modal untuk mengembangkan wilayah sebagai daerah tujuan wisata. Oleh karena itu penyediaan aplikasi informasi mengenai kondisi tempat wisata sangat dibutuhkan.

Pembuatan aplikasi persebaran lokasi wisata berbasis android menggunakan android studio sebagai pengembang sistem aplikasi android. Aplikasi mengkombinasikan LBS (*Location Based Serviced*) dan GPS (*Global Positioning System*) serta memanfaatkan Google Maps serta Java sebagai bahasa pemrograman.

Aplikasi SIG persebaran lokasi wisata di Kabupaten Ngada berajalan pada sistem operasi versi 4.4 (KitKat) *up*. Serta dengan memanfaatkan LBS dapat membantu pengguna menemukan informasi obyek wisata, lokasi pengguna, lokasi obyek wisata, jarak, waktu serta rute menuju lokasi wisata.

Kata kunci : *Android, Aplikasi, Kabupaten Ngada, SIG, Wisata*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sektor pariwisata merupakan salah satu potensi produktif yang sampai saat ini terus dikembangkan. Salah satu daerah potensi itu berada di Kabupaten Ngada yang memiliki berbagai macam tempat wisata dan memiliki pesona masing – masing, tentunya dapat dijadikan modal untuk mengembangkan wilayah ini sebagai daerah tujuan wisata.

Akan tetapi, potensi wisata yang begitu banyak ini masing kurang didukung dengan informasi dan promosi dari pemerintah setempat, dan dari sisi wisatawanpun kesulitan untuk mendapatkan informasi yang mereka butuhkan. Oleh karena itu penyediaan data yang akurat mengenai lokasi wisata, akomodasi, dan jarak menuju lokasi wisata sangat dibutuhkan.

Rumusan Masalah

Bagaimana membuat Sistem Informasi Geografis persebaran lokasi wisata berbasis android sehingga informasi pariwisata tersebut dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat?

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

- Membuat aplikasi Sistem Informasi Geografis lokasi wisata di Kabupaten Ngada
- Mengetahui persebaran serta informasi penunjang pada lokasi wisata

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Ngada, Nusa Tenggara Timur bekerja sama dengan Dinas Pariwisata setempat. Kabupaten Ngada adalah sebuah kabupaten di bagian tengah Pulau Flores, Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

LANDASAN TEORI

Pariwisata

Dalam arti yang luas, pariwisata dapat didefinisikan sebagai perjalanan darat dari satu tempat ke tempat lain, bersifat sementara, dilakukan perorangan, maupun kelompok, sebagai usaha mencari keseimbangan atau keserasian dan kebahagiaan dengan lingkungan hidup dalam dimensi sosial budaya, alam, dan ilmu (Yoeti, 1987). Tak bisa dihindari bahwa beberapa pengertian pariwisata dipakai oleh para praktisi dengan tujuan dan perspektif yang berbeda sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Pariwisata juga merupakan aktivitas, pelayanan dan produk hasil industri pariwisata yang mampu menciptakan pengalaman perjalanan bagi wisatawan.

Secara etymologis, "PARIWISATA" yang berasal dari bahasa sansekerta terdiri dari dua suku kata yaitu masing-masing kata "pari" dan "wisata".

- Pari, berarti banyak, berkali-kali, berputar-putar, lengkap.
- Wisata, berarti perjalanan, atau dapat juga diartikan bepergian.

Atas dasar itu, maka kata "pariwisata" seharusnya diartikan sebagai perjalanan yang dilakukan berkali-kali atau berputar-putar, dari suatu tempat ke tempat yang lain (Yoeti, 1987).

SIG

Menurut Prahasta (2002:49) pada dasarnya, istilah sistem informasi geografis (SIG) merupakan gabungan dari tiga unsur pokok : sistem, informasi dan geografis, dengan melihat unsur – unsur pokoknya maka jelas SIG merupakan salah satu sistem informasi yang dimana lebih menekankan pada unsur informasi geografisnya. Istilah "informasi geografis" mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, dan informasi mengenai keterangan-keterangan (atribut) yang terdapat di permukaan bumi yang posisinya diberikan atau diketahui. SIG merupakan suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumber daya fisik dan logika yang berkenaan dengan obyek – obyek di muka bumi. SIG juga merupakan suatu perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan dan keluaran informasi geografis berikut atribut-atributnya.

Android Studio

Android studio merupakan *Integrated Development Environment (IDE)* atau dalam artian lain adalah sebuah lingkungan pengembangan terintegrasi resmi yang memang dirancang khusus untuk pengembangan sistem operasi Google Android. Aplikasi yang satu ini, dibangun di atas sebuah perangkat lunak yang dinamakan IntelliJ IDEA milik JetBrains. Bisa juga dibilang bahwa android studio merupakan pengganti dari Eclipse *Android Development Tools* atau ADT sebagai IDE utama dalam pengembangan aplikasi android yang asli. Diluncurkan pada 16 Mei tahun 2013 dalam konferensi Google I/O yang pada saat itu masih dalam tahap pratinjau akses versi 0.1 sebagai perintis. Hingga pada akhirnya versi stabil 3.0 yang rilis pada pertengahan bulan Oktober 2017 menjadi software terlaris di kalangan generasi muda. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai sistem operasi yaitu Windows, Linux dan macOS (Firli, 2013).

Android studio dirancang khusus untuk membangun sebuah aplikasi yang diinginkan. Dibutuhkan beberapa perangkat pendukung sehingga aplikasi dapat dibangun. Dalam membangun sebuah aplikasi pada android studio diperlukan beberapa perangkat antara lain (Firli, 2013) :

- a. *Java SE Development Kit*
- b. *Android Studio*
- c. *Emulator*

Google Maps API

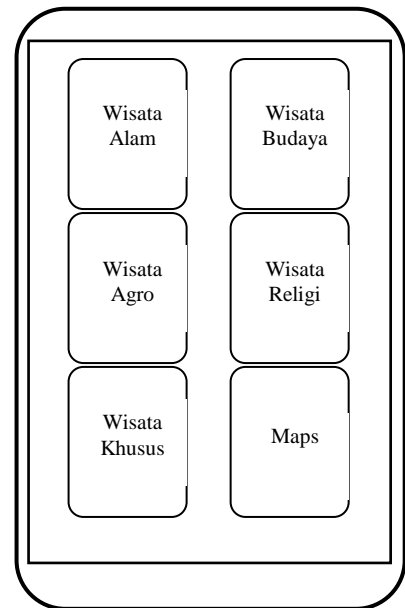
Google *Maps API* merupakan bahasa pemrograman dari Google *Maps* yang hanya terdiri dari HTML dan Javascript, memungkinkan untuk menampilkan Google *Maps* di *website* lain. Kostumisasi dari aplikasi ini dimungkinkan dengan disediakannya *client-side scripts* dan *server-side hooks*. Google *Maps Application Programming Interface (API)* merupakan suatu fitur aplikasi yang dikeluarkan oleh google untuk memfasilitasi pengguna yang ingin mengintegrasikan Google *Maps* ke dalam *website* masing-masing dengan menampilkan data point milik sendiri. Dengan menggunakan Google *Maps API*, Google *Maps* dapat di-embed pada *website* eksternal. Agar aplikasi Google *Maps* dapat muncul di *website* tertentu, diperlukan adanya API key. API key merupakan kode unik yang digenerasikan oleh google untuk suatu *website* tertentu, agar server Google *Maps* dapat mengenali (Yuwono, 2015).

BAHAN DAN METODE

Alat

Dalam mendukung agar penelitian ini dapat berjalan dengan lancar, dibutuhkan beberapa alat dan bahan penunjang. Berikut merupakan peralatan yang dibutuhkan antara lain :

1. Alat yang digunakan meliputi :
 - a. Perangkat keras (*hardware*) :
 - 1) Komputer laptop
 - 2) Smartphone Android
 - b. Perangkat lunak (*software*) :
 - 1) *Android Studio*
 - 2) *Java Development Kit (JDK)*
 - 3) *Emulator*
 - 4) *Notepad++*
 - 5) *Microsoft Office 2010*
 - 6) *Google Map API Key*



Gambar 2. Desain Tampilan

Data

Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan didapatkan dengan melakukan survey langsung ke lokasi penelitian dan dikombinasikan dengan data dari Dinas Pariwisata setempat.

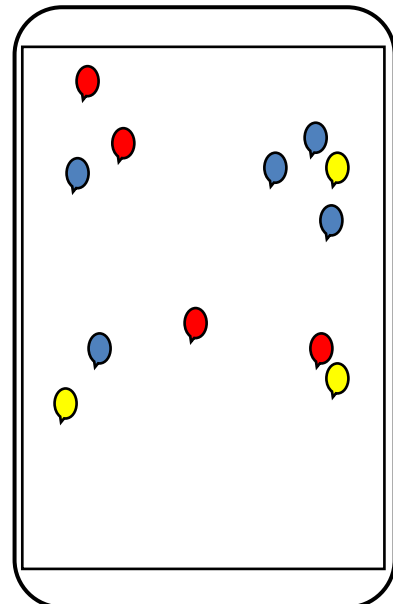
Data tersebut meliputi:

- a. Data deskripsi wisata
- b. Data nama jenis wisata
- c. Data nama obyek wisata
- d. Data letak obyek wisata
- e. Data potensi tiap obyek wisata
- f. Data sarana – prasarana penunjang
- g. Data Transportasi
- h. Data koordinat tiap tempat wisata

Metode

Pada aplikasi android studio, desain untuk bisa menampilkan tampilan di layar *hand phone* android dengan menggunakan *source code* yang berformat xml. Seluruh *source code* dimasukan dalam aplikasi android studio dengan format xml dan untuk menghubungkan setiap lembar kerja yang telah dibuat menggunakan bahasa pemrograman Java yang sudah ada juga di dalam aplikasi android studio. Android studio menjadi wadah yang *simple* untuk membuat aplikasi berbasis android.

Pada setiap tampilan yang didesain menggunakan format xml.



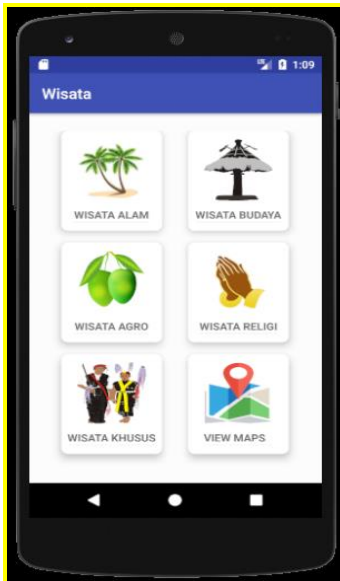
Gambar 3. Marker pada Maps

Pada tampilan *maps* menggunakan *fragment* dan *google maps API* agar peta dapat tampil pada aplikasi yang dibuat. Penambahan marker dilakukan pada *Java Maps*.

HASIL DAN KESIMPULAN

Hasil

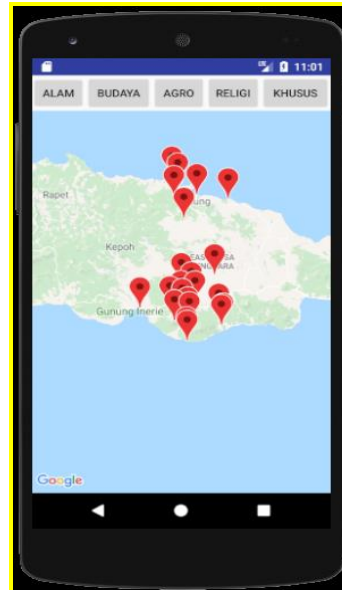
Aplikasi diuji pertama kali dengan menggunakan emulator, sedangkan untuk dapat mengetahui hasil dengan maksimal maka dilakukan pengujian langsung pada *android device*. Hasil pengujian pada *android device*:



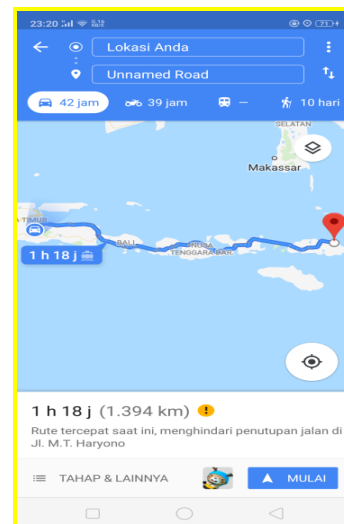
Gambar 4. Hasil Tampilan Home



Gambar 5. Jenis Tempat Wisata



Gambar 6. Hasil Tampilan Marker



Gambar 7. Tampilan Rute

Kesimpulan

- Pembuatan aplikasi sistem informasi geografis persebaran lokasi wisata berbasis android dirancang dengan menggunakan aplikasi android studio sebagai perangkat lunak untuk membangun aplikasi berbasis android.
- Aplikasi dengan memanfaatkan LBS (*location Based Sistem*) mempermudah pengguna aplikasi dalam menemukan lokasi pengguna, perkiraan jarak tempuh menuju lokasi wisata yang dipilih, waktu yang perlu ditempuh serta rute tercepat menuju lokasi wisata pilihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Firly Nadia, 2018. *Create Your Own Android Aplikasi : Panduan Lengkap Membuat Aplikasi Android dengan Android Studio* : Penerbit Alex Media Komputindo
- Oka A. Yoeti. 1987. Pengantar Ilmu Pariwisata. Angkasa Bandung.
- Prahasta, Eddy (2002), *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis* Bandung Informatika Bandung.
- Yuwono B dkk, 2015. *Seminar Nasional Informatika : SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS ANDROID UNTUK PARIWISATA DI DAERAH MAGELANG*. Yogyakarta