

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS *MOBILE* UNTUK SEBARAN KANTOR PEMERINTAHAN

(Studi kasus : Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur)

Sadam Husyen Faizal (1425022)

Dosen Pembimbing I : Silvester Sari Sai ST., MT

Dosen Pembimbing II : Ir. Jasmani, M.kom

Abstrak

Ketidaktahuan masyarakat Kota Kupang tentang lokasi dan informasi kantor pemerintahan dan juga google maps yang tidak selalu tepat dalam menyampaikan lokasi kantor pemerintahan dapat menyebabkan masyarakat susah dalam menemukan lokasi kantor pemerintahan di Kota Kupang. Oleh karena itu penyediaan aplikasi informasi mengenai kantor pemerintahan sangat dibutuhkan.

Pada proses pembuatan aplikasi membutuhkan data kantor pemerintahan yang didapat langsung dari hasil survey langsung kelapangan. Data tersebut merupakan data informasi kantor, dan koordinat kantor. Untuk proses pembuatan database menggunakan Json dan Firebase sedangkan untuk aktivitas lainnya dalam aplikasi dibuat dari Andorid Studio. Peta yang digunakan yaitu peta google maps dengan memanfaatkan API key.

Dalam aplikasi ini memiliki menu pilihan masing-masing kantor. Aplikasi ini memiliki 80 titik yang tesebar di Kota Kupang. Aplikasi ini dapat menyajikan informasi kantor dan lokasi kantor berbasis mobile android yang dapat mempermudah masyarakat Kota Kupang maupun masyarakat luas yang datang di Kota Kupang.

Kata Kunci : Kantor Pemerintahan, Mobile Android, Kota Kupang, Sistem Informasi Geografis (SIG)

I. PENDAHULUAN

Kota Kupang adalah sebuah kotamadya dan sekaligus ibu kota dari provinsi Nusa Tenggara Timur. Kotamadya ini adalah kota yang paling terbesar di pulau timur yang terletak dipesisir teluk kupang, bagian barat laut Pulau Timor. Proses pemerintahan Kota Kupang di bantu oleh 18 kepala dinas pemerintahan kota, 6 badan pemerintahan, 6 Kepala Camat, dan 50 Kepala lurah. Kantor pemerintahan merupakan instansi pemerintah dalam melayani masyarakat baik dalam bentuk jasa publik maupun barang publik dan juga sebagai lembaga teknis penyelenggara pemerintahan pada

tingkat pusat. Kantor Pemerintahan Kota Kupang tidak bertempat pada satu pusat pemerintahan tetapi menyebar di wilayah Kota Kupang sehingga banyak masyarakat yang belum mengetahui sebaran kantor dinas.

Kantor pemerintah merupakan salah satu unsur pendukung pelaksanaan kewenangan otonomi daerah di berbagai bidang dalam rangka pelaksanaan tugas desentralisasi. Pemerintah memiliki fungsi memberikan pelayanan publik yang dibutuhkan oleh masyarakat. Telah diketahui bahwa lokasi kantor pemerintahan yang letaknya tersebar dapat mempersulit masyarakat untuk menemukan lokasi kantor pemerintah.

Dan juga lokasi kantor pemerintahan yang terdapat pada google maps belum mencakupi semua. Adapun juga kantor yang memiliki lokasi berduplikat.

Pada saat ini juga pemerintah Kota Kupang dalam penyampaian informasi tentang letak dinas-dinas pemerintahan, seperti letak kantor kecamatan dan kelurahan serta informasi pelayanan apa saja yang disediakan oleh instansi-instansi tersebut masih kurang efektif dan penyebaran informasi masih terbatas, yaitu informasi tersebut hanya ada di kantor-kantor pemerintahan saja, sehingga informasi hanya diketahui oleh pegawai instansi pemerintahan terkait, sedangkan masyarakat luas khususnya masyarakat Kota Kupang mengalami kesulitan dalam mencari tahu informasi tersebut. Maka dari itu diperlukan aplikasi *mobile* yang dapat menyajikan informasi mengenai lokasi kantor pemerintahan Kota Kupang.

Seiring perkembangan *smartphone*, perangkat bergerak berbasis android dapat memberikan informasi letak posisi kantor dinas. Android menyediakan platform yang lengkap atau komplet, terbuka, dan bebas bagi para pengembang untuk menciptakan Sistem Informasi Geografis mereka sendiri yang akan digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Guna menampilkan informasi letak lokasi kantor Pemerintahan kota Kupang, maka Sistem Informasi Geografis android ini dikombinasikan dengan google letak posisi kantor pemerintahan kota Kupang dibangun menggunakan android studio sebagai Integrated Development Environment (IDE), google map API yang digunakan untuk mengambil fitur peta. Dengan adanya Sistem Informasi Geografis letak posisi kantor dinas kota Kupang, diharapkan dapat mempermudah masyarakat atau pengguna dalam mencari lokasi kantor dinas yang terdapat di kota Kupang.

II. DASAR TEORI

A. Kantor Pemerintahan

Kantor pemerintahan adalah perangkat negara kesatuan republik Indonesia, yang berfungsi sebagai pelayanan masyarakat, dan meningkatkan taraf kehidupan kebahagiaan masyarakat. Kantor pemerintahan merupakan organisasi publik untuk memberikan layanan kepada masyarakat atau pelayanan publik dan juga sebagai lembaga teknis penyelenggara pemerintahan pada tingkat pusat. Organisasi ini adalah untuk memberikan pelayanan dan bukan mencari keuntungan karena organisasi ini merupakan bagian atau elemen dari komitmen untuk sebuah negara untuk memberikan layanan kepada warganya.

Pemerintahan juga merupakan ilmu yang mempelajari teknis atau pun cara lembaga umum disusun dan difungsikan dengan baik secara intern dan ekstern terhadap warga negaranya (H.A. Braz, 1975).

B. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis adalah informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang terreferensi secara spasial atau koordinat-koordinat geografis atau dengan kata lain, SIG merupakan sistem basis data dengan kemampuan-kemampuan khusus (terkait) data yang terreferensi secara geografis (Prahasta, 2009).

C. Mobile Gis

Teknologi GIS (*Geographic Information System*) mengalami perkembangan yang sangat pesat. Diantaranya adalah *Mobile GIS* dimana GIS yang tadinya hanya digunakan di dalam lingkungan kantor menjadi semakin fleksibel dan mampu digunakan di luar kantor secara mobile. *Mobile GIS* dapat digunakan untuk menangkap, menyimpan, update, manipulasi, analisa dan menampilkan informasi geografi secara mudah. *Mobile GIS* dapat diakses dengan menggunakan komponen-komponen sebagai berikut :

A. Perangkat mobile

B. *Global Positioning System* (GPS)

C. *Wireless communication* untuk mengakses Internet GIS

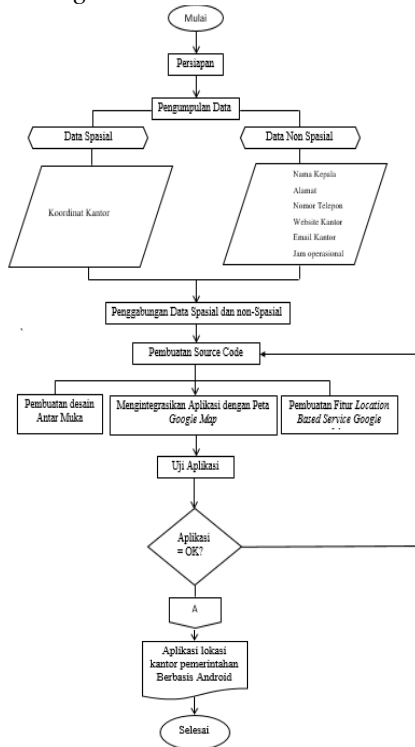
III. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode *waterfall* yaitu pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan meliputi : pengumpulan data, penyusunan basisdata, dan pembuatan *source code*.

B. Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengumpulan data digunakan teknik yang meliputi penelitian lapangan dan metode kepustakaan.

A. Diagram Alir



Adapun penjelasan diagram alir adalah sebagai berikut :

1. Persiapan

Persiapan alat dilakukan untuk memeriksa kepastian pada alat, sumber daya manusia dan bahan-bahan.

2. Pengumpulan data

Dalam melakukan pengumpulan data, teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi penelitian lapangan dan metode kepustakaan.

A. Penelitian lapangan

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan survei lapangan ke tempat pengambilan data yaitu di Kota Kupang sebagai tempat penelitian.

B. Metode Kepustakaan

Merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mencari informasi secara teoritis melalui buku-buku, majalah, serta internet yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti.

C. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan cara mengatur dengan cara sistematis pedoman wawancara, catatan lapangan dan data kepustakaan untuk memperoleh data-data inti yang diperlukan, selanjutnya memproses data tersebut. Adapun analisis data meliputi:.

3. Penggabungan data spasial dan non-spasial

Merupakan proses penggabungan data koordinat kantor (spasial), dan deskripsi kantor (non spasial).

4. Pembuatan aplikasi

Merupakan proses pembuatan aplikasi dengan menggunakan android studio, dengan menggunakan bahasa pemrograman java dan xml.

5. Pembuatan desain antar muka

Merupakan proses dalam pembuatan aplikasi agar aplikasi dapat digunakan dengan mudah oleh para pengguna.

6. Mengintegrasikan aplikasi dengan peta Google maps.

Merupakan proses menggabungkan *google maps* dengan aplikasi agar dapat ditampilkan secara *online* pada android.

7. Pembuatan jalur kantor dengan menggunakan LBS

Merupakan proses untuk pembuatan jalur dari dan menuju lokasi kantor agar para pengguna nantinya

dapat mengetahui rute tempat kantor mana yang akan dituju.

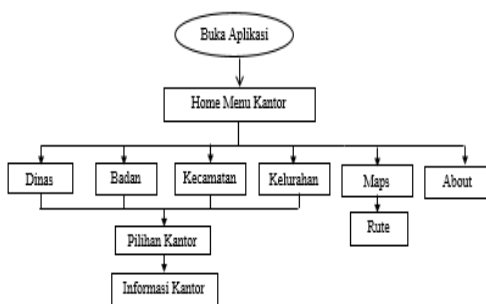
8. Uji aplikasi

Merupakan proses untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kondisi nyata.

9. Penyajian hasil aplikasi

Merupakan proses hasil dari penyajian aplikasi Kantor Pemerintahan Kota Kupang.

B. DIAGRAM ALIR PROGRAM



Adapun penjelasan diagram alir program sebagai berikut:

- a. **Buka Aplikasi**
Buka aplikasi merupakan tindakan pertama untuk membuka aplikasi kantor yang dibuat.
- b. **Home menu kantor**
Home menu kantor berisi tampilan layar depan aplikasi dan memuat kantor yang ada pada aplikasi ini.
- c. **Kantor Dinas, Badan, Kecamatan, Kelurahan**
Pada Tools ini akan ditampilkan kantor sesuai yang dipilih dan akan menampilkan informasi dari kantor yang di pilih.
- d. **Maps**
Berupa tampilan maps dari masing-masing kantor pemerintahan.
- e. **Pilihan Kantor**
Merupakan tampilan untuk memilih kantor yang dipilih.
- f. **Informasi Kantor**

Berisi tampilan yang mendeskripsikan kantor yang dipilih, kepala kantor, alamat, nomor telepon, *email* kantor, *website* resmi kantor, jam operasional.

g. Rute

Pada bagian berisi tampilan *maps* yang menampilkan lokasi kantor dan lokasi pengguna aplikasi serta rute untuk menuju lokasi kantor yang dipilih.

IV. Hasil Dan Pembahasan

Dari hasil metodeologi penelitian yang dilaksanakan didapatkan hasil aplikasi sistem informasi geografis mobile untuk sebaran kantor pemerintahan. Pembuatan aplikasi ini dikhususkan bagi masyarakat luas khususnya masyarakat Kota Kupang. Berikut merupakan pembahasan, hasil dan penjelasan aplikasi dari penelitian beserta fungsinya :

a. Prosedur Pengujian

Prosedur pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa baik kinerja aplikasi. Pada pengujian aplikasi ini, peneliti menggunakan smartphone Samsung J7 2015. Dengan Spesifikasi sebagai berikut:

- a) Sistem Operasi : Android OS, v5.1 (Lollipop)
- b) Prosesor : Qualcomm MSM8939, Octa-Core (41.4 GHz Corte-A53 & 41.0 GHz Corte-A53)
- c) Memori : 16 GB Internal.
- d) RAM : 1.5 GB

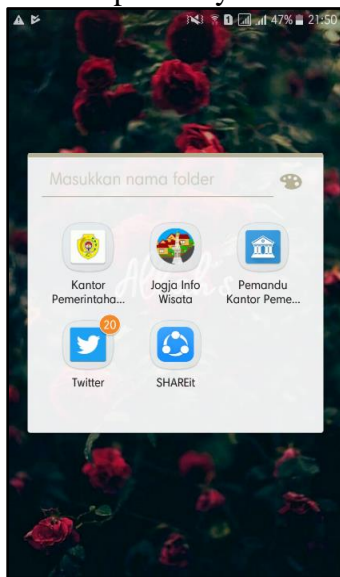
Alasan penggunaan smartphone dengan spesifikasi tersebut dikarenakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan standar android versi 5.1 (Lollipop). Aplikasi dapat berjalan pada versi yang sama ataupun versi di atasnya dan tidak dapat di instal pada versi android dibawahnya. Samsung J7 dipilih karena memiliki standart versi yang sama pada aplikasi ini.

Pengujian aplikasi persebaran kantor pemerintahan di Kota Kupang ini di lakukan untk mengetahui hasil dari perencanaan yang dibuat. Terdapat beberapa parameter yang digunakan untuk memastikan aplikasi telah berjalan lancar sesuai dengan rancangan. Parameter yang diperhatikan antara lain

- a) Berjalannya seluruh fungsi dari setiap fitu yang ada pada aplikasi.
- b) Aplikasi mampu menampilkan fitur yang dipilih.
- c) Aplikasi dapat menampilkan persebaran kantor pemerintahan.
- d) Aplikasi dapat terhubung dengan google maps untuk mempresentasikan posisi pengguna dan Kantor.

a. Icon Aplikasi

Aplikasi yang telah dibuat harus memiliki *icon*nya sendiri, fungsi dari *icon* ini adalah untuk membedakannya dengan aplikasi lain sehingga pada saat pengguna membuka aplikasi kantor ini, pengguna lebih mudah untuk menemukan aplikasinya.



Gambar Hasil Tampilan Icon Kantor

b. Home

Menu *home* adalah tampilan awal pada aplikasi yang merupakan

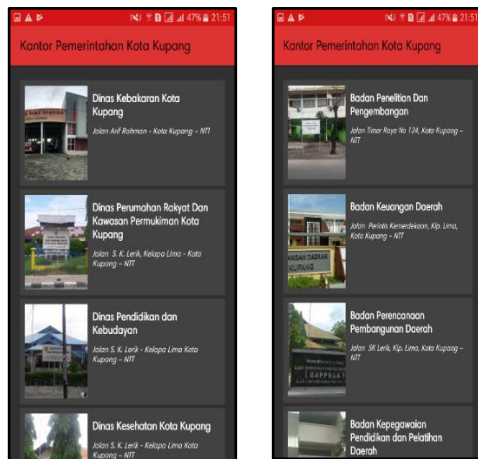
halaman utama pada aplikasi. Terdapat beberapa menu pilihan seperti Kantor dinas, kantor Badan, Kecamatan, Kelurahan, *Maps*, dan *About*.



Gambar Hasil Tampilan Home aplikasi

c. Pilihan Kantor

Pada Tampilan kantor akan di tampilkan objek kantor yang ada pada salah satu menu kantor yang telah dipilih sebelumnya. Contohnya pilihan menu kantor dinas yang dipilih, maka akan di tampilkan lebih dari satu kantor dinas yang ada pada pilihan kantor dinas. Dalam tampilan hanya bisa memuat empat pilihan kantor, untuk pilihan kantor lain yang ada pada kantor dinas dapat dilihat dengan menggeser layar secara vertikal.



Gambar Menu kantor

d. Deskripsi Kantor

- a) Dalam tampilan deskripsi kantor akan ditampilkan informasi mengenai kantor yang dipilih. Informasi tersebut berupa Nama Kantor Pemerintahan
- b) Gambar Kantor Pemerintahan
- c) Nama Kepala Kantor Pemerintahan
- d) Alamat Kantor Pemerintahan
- e) Nomor Telepon Kantor Pemerintahan
- f) Email Kantor Pemerintahan
- g) Website Kantor Pemerintahan
- h) Jam Operasional Kantor.

Untuk informasi kantor dapat di klik pada menu pilihan kantor. Berikut merupakan salah satu tampilan deskripsi kantor pemerintahan pada Kantor Dinas Pemadam Kebakaran.



Gambar Tampilan Deskripsi Kantor

e. About

Pada menu about akan di tampilkan informasi tentang aplikasi yang dirancang ini. Untuk mendapatkan aktifitas menu about dapat dilihat pada gambar ini

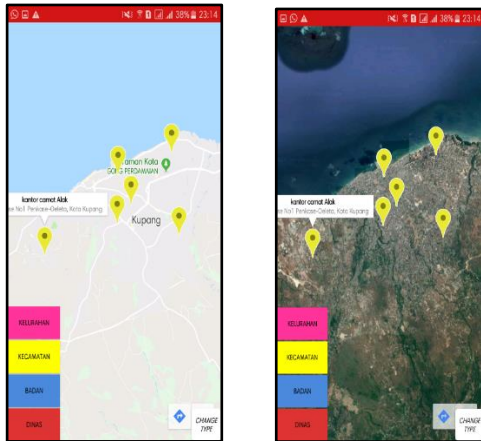


Gambar Tampilan Tentang Aplikasi

f. Maps

Pada menu maps akan di tampilkan persebaran seluruh kantor pemerintahan. Tampilan dalam menu maps berfungsi untuk menunjukan persebaran lokasi kantor, dan juga terdapat tampilan *change type* untuk mengganti tipe *maps* pada tampilan.

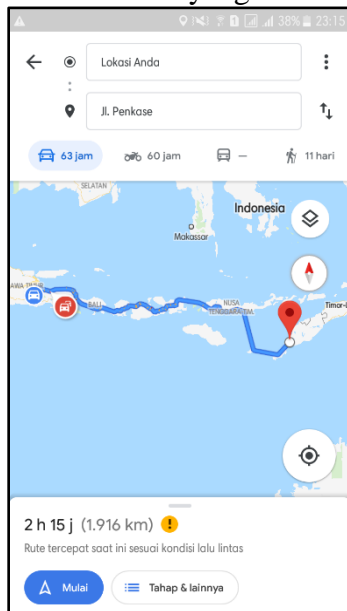
Salah satu contoh tampilan *maps* pada Kantor Kecamatan.



Gambar Marker Kantor Kelurahan

g. Tampilan Rute

Dengan mendapat akses ke *google maps*, maka aplikasi yang dibuat dapat memanfaatkan segala sesuatu yang ada di dalam *google maps*. Marker yang sebelumnya telah di tambahkan mempermudah dalam menemukan lokasi yang akan dituju.



Gambar Tampilan Rute

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Telah berhasil dibangun aplikasi sistem informasi geografis *mobile* untuk sebaran Kantor Pemerintahan di Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur.
- Sistem informasi geografis *mobile* menyajikan informasi Kantor Pemerintahan Kota Kupang yang dapat mempermudah masyarakat Kota Kupang maupun pendatang dalam menemukan lokasi kantor yang diperlukan.
- Jumlah lokasi Kantor Pemerintahan dalam aplikasi ini yaitu 80 titik yang mana Kantor Dinas terdapat 18, 6 Kantor Badan, 6 kantor Camat, dan 50 Kantor Lurah.

Saran

- Berdasarkan perancangan dan hasil implementasi sistem yang dilakukan, maka saran yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan aplikasi ini adalah sebagai berikut : Dalam menampilkan deskripsi informasi lokasi yang sebaiknya disatukan dalam maps.
- Dapat menambahkan jalur alternatif menuju lokasi kantor pemerintahan.
- Dapat menambahkan mode pencarian search kantor di dalam aplikasi
- Data deskripsi informasi kantor selalu di update bila sewaktu-waktu berubah.