

# **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS ANDROID KANTOR DINAS PEMERINTAH KOTA BAUBAU**

## ***GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM BASED ON ANDROID GOVERNMENT OFFICE OF BAUBAU CITY***

**Mohamad Arif Suryawan<sup>1</sup>, La Raufun<sup>2</sup>, Herlin<sup>\*3</sup>**

Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Dayanu Ikhsanuddin

Jl. Dayanu Ikhsanuddin No.124 Baubau, Sulawesi Tenggara

e-mail: <sup>1</sup>arwan97@unidayan.ac.id, <sup>2</sup>el.raufun@gmail.com, <sup>\*3</sup>onesatu879@gmail.com

### ***Abstrak***

*Dinas daerah Kota Baubau merupakan salah satu perangkat daerah sebagai unsur yang membantu wali kota dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah Kota Baubau. Kantor dinas pemerintah Kota Baubau memiliki 23 kantor dinas yang tersebar di seluruh wilayah Kota Baubau dengan peran dan tugasnya masing-masing. Tersebar nya lokasi kantor dinas dapat mempersulit masyarakat Kota Baubau maupun masyarakat pendatang untuk menemukan lokasi kantor dinas dan informasi kantor dinas. Olehnya itu dibutuhkan sistem informasi geografis pemetaan kantor dinas pemerintah Kota Baubau. Penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun aplikasi sistem informasi geografis pemetaan kantor dinas pemerintah Kota Baubau berbasis android. Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pengumpulan data peta wilayah Kota Baubau menggunakan mapbox dan leaflet js, wawancara pada masing-masing kantor dinas, pengumpulan data titik koordinat serta beberapa data penunjang lainnya. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat memudahkan pengguna mencari letak kantor dinas serta menampilkan informasi kantor berupa nama kantor, alamat kantor, titik koordinat, nomor telepon, email, website, gambar kantor dan rute menuju kantor dinas pemerintah Kota Baubau.*

*Kata kunci: Android, Kantor, Dinas, Baubau, SIG.*

### ***Abstract***

*The Baubau City regional office is one of the regional apparatuses as an assistant element to the mayor and the Regional People's Representative Council (DPRD) in the administration of government affairs which are the regional authority of Baubau City. The Baubau City government office has 23 service offices spread throughout the Baubau City area with their respective roles and duties. The spread of office office locations can make it difficult for the people of Baubau City and immigrant communities to find the location of the official office and information on the official office. Therefore, a geographic information system for mapping the Baubau City government office is needed. This study aims to design an android-based geographic information system application for mapping the Baubau City government office. The data used in this study is to collect data on maps of the Baubau City area using mapbox and leaflets js, interviews at each office address, collecting data on coordinate points and some other supporting data. This research produces an application that can make it easier for users to find the location of official offices and display office information in the form of office names, addresses, coordinate points, telephone numbers, emails, websites, office pictures and routes to the Baubau City government offices.*

*Keywords: Android, Office, Baubau, GIS.*

## 1. PENDAHULUAN

Dinas daerah Kota Baubau merupakan salah satu perangkat daerah sebagai unsur pembantu wali kota dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah Kota Baubau. Perangkat daerah dibentuk oleh masing-masing daerah berdasarkan pertimbangan karakteristik, potensi, dan kebutuhan daerah. Organisasi perangkat daerah ditetapkan dengan peraturan daerah setempat dengan berpedoman kepada peraturan pemerintah.

Kantor dinas pemerintah Kota Baubau memiliki 23 kantor dinas daerah yang tersebar di seluruh wilayah Kota Baubau dengan peran dan tugasnya masing-masing, seperti Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Baubau mempunyai tugas melaksanakan kewenangan otonomi daerah dalam rangka pelaksanaan tugas desentralisasi di bidang kelautan dan perikanan, Dinas Perhubungan Kota Baubau merupakan pelaksana kewenangan di bidang perhubungan darat, perhubungan laut, perhubungan udara, dan pos telekomunikasi, Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Kota Baubau sebagai instansi teknis dan operasional yang menangani langsung pembangunan sarana dan prasarana.

Tersebaranya lokasi kantor dinas pemerintah Kota Baubau dan memiliki peran/fungsinya yang berbeda dapat mempersulit masyarakat Kota Baubau maupun masyarakat pendatang untuk menemukan lokasi kantor dinas pemerintah Kota Baubau dan informasi tugas/fungsi dari kantor dinas daerah Kota Baubau. Hal ini akan membuang banyak waktu dalam mencari dan menemukan lokasi kantor dinas pemerintah serta informasi kantor dinas daerah. Olehnya itu dibutuhkan sistem informasi geografis pemetaan kantor dinas pemerintah Kota Baubau yang dapat menampilkan informasi kantor dinas, letak lokasi kantor dinas, data kantor dinas dan menampilkan rute menuju kantor dinas serta jarak dan waktu mencapai tempat tujuan.

Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dengan judul Sistem Informasi Geografis berbasis *web* pemetaan lokasi toko oleh-oleh khas Samarinda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sistem informasi geografis dengan visualisasi data spasial yang berisi letak toko oleh-oleh khas Samarinda, informasi toko dan petunjuk arah yang akan disajikan kepada *User*. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi *web* sistem informasi geografi toko oleh-oleh khas Samarinda berbasis *web* menggunakan *Google Maps API* yang memberikan kemudahan kepada pengguna *web* untuk mengetahui posisi toko oleh-oleh khas Samarinda, yang didalamnya terdapat informasi toko, posisi toko, barang yang dijual dan petunjuk arah menuju toko yang diinginkan[1].

Penelitian selanjutnya dengan judul Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Potensi Usaha Industri Kreatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan para pelaku usaha industri kreatif dalam mengetahui potensi industri yang berpeluang untuk dikembangkan di suatu wilayah, serta dapat membantu para pelaku usaha dalam mempromosikan potensi usahanya. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat membantu pengguna bisa melihat data industri kreatif yang sudah ada pada sebuah wilayah saja sedangkan pengguna sebagai pemilik usaha dapat melakukan pengelolaan data industri kreatif yang dimilikinya[2].

Penelitian berikutnya berjudul Sistem Informasi Geografis Pemetaan Klinik Bersalin Berbasis *Web GIS* (Studi Kasus: Kab. Pesawaran). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyampaikan informasi penyebaran fasilitas kesehatan meliputi puskesmas, dan Bidan Praktek Swasta (BPS) yang menyediakan layanan persalinan. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi geografis pemetaan klinik bersalin di Kabupaten Pesawaran berbasis *web GIS* masyarakat lebih mudah mencari informasi tentang letak, fasilitas dan tenaga medis klinik bersalin serta membantu dinas kesehatan dalam mendokumentasikan penyebaran fasilitas kesehatan bersalin yang ada di Kabupaten Pesawaran[3].

Berikut penelitian yang berjudul Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Sekolah Berbasis *Web* di Kecamatan Wonodadi Kabupaten Blitar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempermudah pengambilan keputusan dalam pengolahan data pendidikan sehingga menjadi lebih mudah dan teratur. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat menampilkan letak sekolah dari tingkat sekolah dasar, menengah pertama dan menengah atas[4].

Penelitian yang terkait selanjutnya dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Daerah Titik Rawan Kecelakaan di Provinsi Lampung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan daerah rawan kecelakaan dan titik-titik rawan kecelakaan di Provinsi Lampung. Penelitian ini menghasilkan aplikasi pemetaan yang dapat memudahkan masyarakat dalam mengetahui daerah dan titik rawan kecelakaan di Provinsi Lampung[5].

Penelitian selanjutnya dengan judul Sistem Informasi Geografis Penyebaran Lokasi Lembaga Bimbingan Belajar di Kota Padang Berbasis *Android*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan masyarakat dan pelajar utamanya di Kota Padang dalam mencari informasi lokasi lembaga bimbingan belajar. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi pemetaan lokasi menggunakan *google maps API* dan sistem aplikasi ini memetakan lokasi bimbel yang ada di Kota Padang selain itu juga menampilkan promo, serta grafik untuk retting pemakai aplikasi yang mengunjungi bimbel tersebut[6].

Penelitian yang berhubungan selanjutnya dengan judul Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kantor Polisi Wilayah Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu pihak kepolisian Kota Pekanbaru dalam menentukan lokasi rawan kriminal yang terjadi sehingga kepolisian dapat melakukan tindakan pencegahan atau merencanakan untuk membangun polsek baru. Penelitian ini menghasilkan aplikasi pemetaan kantor polisi yang dapat memudahkan petugas melakukan pemetaan daerah rawan tindakan kejahatan serta membuat masyarakat menjadi lebih mudah mencari kantor polisi karena sistem menunjukkan jalur yang akan dilalui untuk menuju kantor yang dicari[7].

Penelitian berikutnya yang berjudul Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi *Bird Contest* Kota Malang Berbasis *Android*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dimana lokasi penyebaran kontes burung khususnya di Kota Malang. Penelitian ini menghasilkan aplikasi pemetaan Wilayah Kecamatan Sukun memiliki lokasi Gantangan paling banyak dengan presentasi penyebaran 35% dan Kecamatan Klojen menjadi lokasi penyebaran paling sedikit dengan presentase 5%[8].

Penelitian yang terkait selanjutnya dengan judul Pemanfaatan Teknologi *Google Maps API* untuk Aplikasi Pendetaksian Lokasi Rawan Kriminalitas Berbasis *Android* Kecamatan Praya Timur, Kabupaten Lombok Tengah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pokok-pokok permasalahan yang ada dan mencoba untuk memberikan sebuah solusi yang dapat memberikan informasi mengenai lokasi yang memiliki tingkat kerawanan tindak kriminal yang tinggi. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi yang dapat membantu dalam menyajikan informasi mengenai lokasi-lokasi rawan tindak kriminalitas di jalan raya. Selain itu aplikasi dapat menampilkan notifikasi atau pemberitahuan ketika pengguna masuk dan keluar dari daerah rawan kriminalitas tersebut[9].

Penelitian selanjutnya dengan judul Sistem Informasi Geografis Kondisi Jalan di Kabupaten Sumedang Berbasis *Android*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu dinas binamarga dan sumber daya air Kabupaten Sumedang, khususnya bidang jalan, untuk menampilkan gambaran peta jalan Kabupaten Sumedang dan kondisinya. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi yang menyajikan sebuah sistem informasi geografis kondisi jalan di Kabupaten Sumedang berbasis *android* yang dibangun menggunakan *software basic android* dipadukan dengan *JDK* dan *SDK*[10].

Berdasarkan beberapa referensi penelitian diatas maka, pengembangan penelitian selanjutnya dengan judul Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kantor Dinas Pemerintah Kota Baubau Berbasis *Android*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun aplikasi sistem informasi geografis pemetaan kantor dinas pemerintah Kota Baubau berbasis *android* yang dapat menampilkan informasi kantor dinas, letak lokasi kantor dinas, data kantor dinas dan menampilkan rute menuju kantor dinas serta jarak dan waktu mencapai tempat tujuan yang ditampilkan pada aplikasi berbasis *android*.

## 2. METODE PENELITIAN

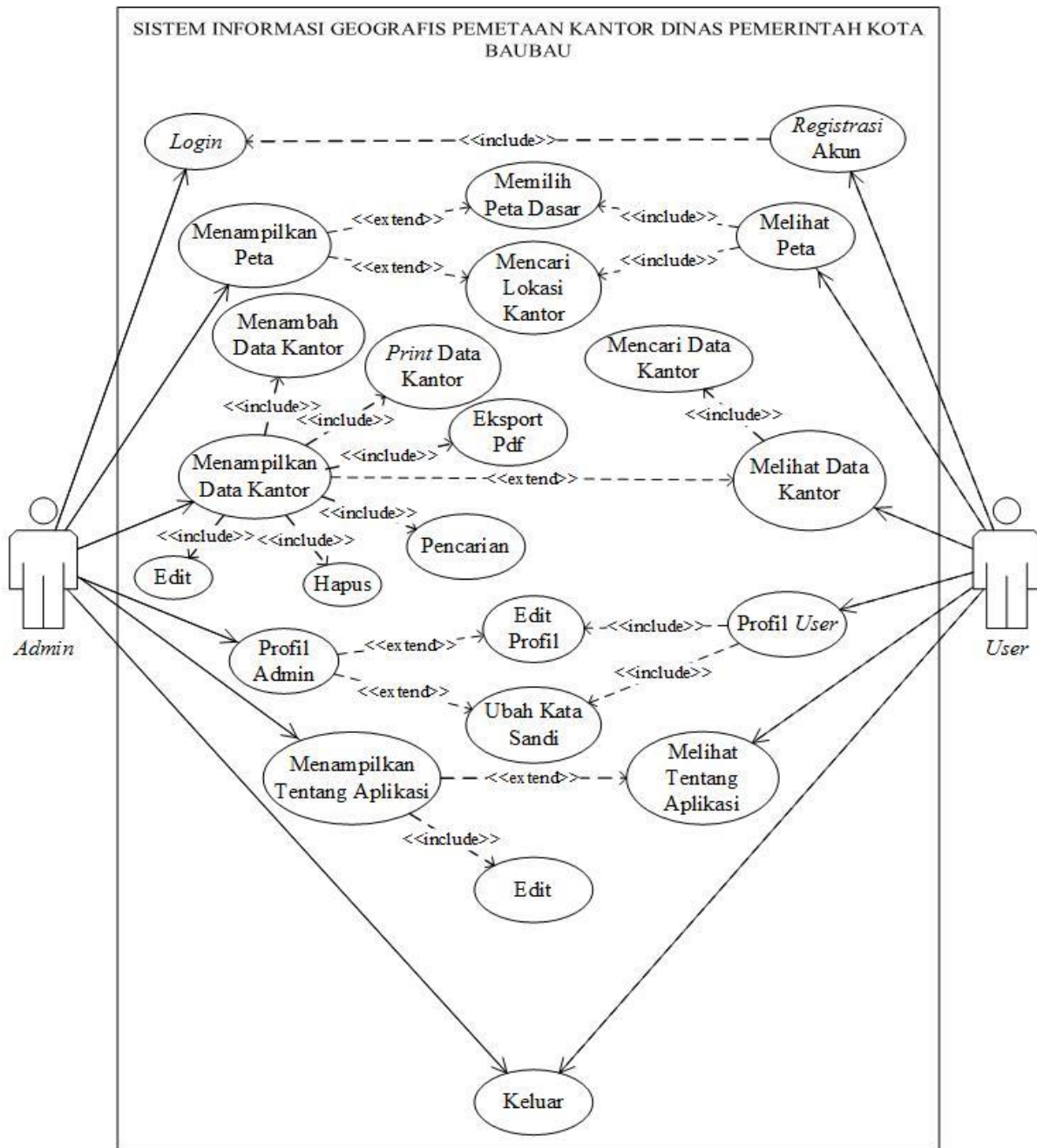
### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan informasi atau keterangan secara akurat dilakukan dengan beberapa cara yaitu sebagai berikut:

1. Pengamatan (*observasi*) adalah metode penelitian yang dilakukan dengan cara mengamati langsung objek yang diteliti guna mendapatkan informasi secara lengkap, sehingga informasi yang diperoleh dapat diyakini kebenarannya.
2. Kepustakaan (*library*) adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca dan menganalisa buku-buku bacaan yang sesuai dengan permasalahan dalam penelitian ini dan referensi-refensi dari *internet* yang berhubungan dengan sistem informasi geografis, kantor dinas pemerintahan dan sistem operasi *android*.
3. Wawancara (*interview*) adalah metode pengumpulan data dengan melakukan wawancara di setiap kantor dinas pemerintah Kota Baubau untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan saat penelitian.

## 2.2 Use Case Diagram

Use case diagram ini menjelaskan tentang cara berjalannya sistem ini. Berikut adalah gambar rancangan aplikasi menggunakan use case.



Gambar 1 Use Case Diagram

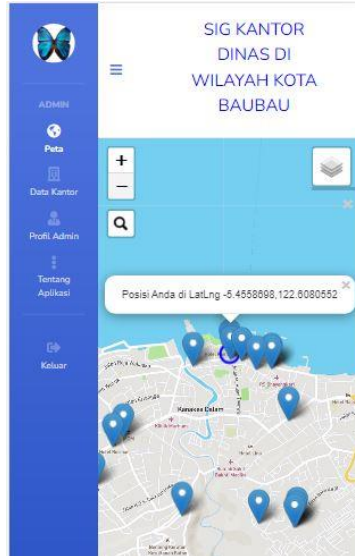
Adapun use case pada Gambar 1 menggambarkan peran dari masing-masing aktor sebagai berikut :

- a. Admin login dengan alamat email dan kata sandi yang benar, maka sistem akan menampilkan halaman utama admin berupa tampilan peta umum Kota Baubau, tampilan data kantor yang dapat dikelola oleh admin, menu profil admin, dan menu tentang aplikasi.

- b. *User login* dengan alamat *email* dan kata sandi yang benar yang telah di daftarkan, sehingga *user* dapat mengakses halaman utama *user* yang terdiri dari halaman peta umum Kota baubau, melihat data kantor, profil *user* dan tentang aplikasi.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

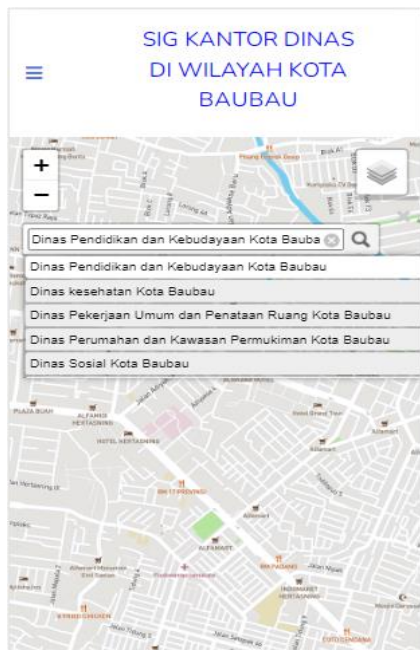
##### 1. Halaman Utama



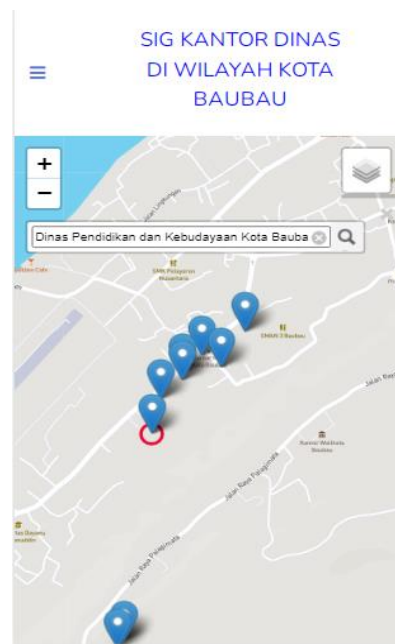
Gambar 2 Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman yang akan dijumpai ketika *User* berhasil melakukan *login* dengan menginputkan *username* dan *password* yang benar. Pada halaman utama, sistem menampilkan menu data kantor, menu profil *admin*, menu tentang aplikasi, menu keluar dan halaman peta umum Kota Baubau yang terdiri dari *marker* posisi kita saat ini, *marker* kantor dinas pemerintah Kota Baubau, ikon pencarian, ikon tambah untuk memperbesar halaman peta, ikon kurang untuk memperkecil halaman peta dan ikon *basemaps* untuk memilih tampilan peta dasar Kota Baubau seperti terlihat pada gambar 2.

##### 2. Halaman Mencari Lokasi Kantor Dinas Kota Baubau



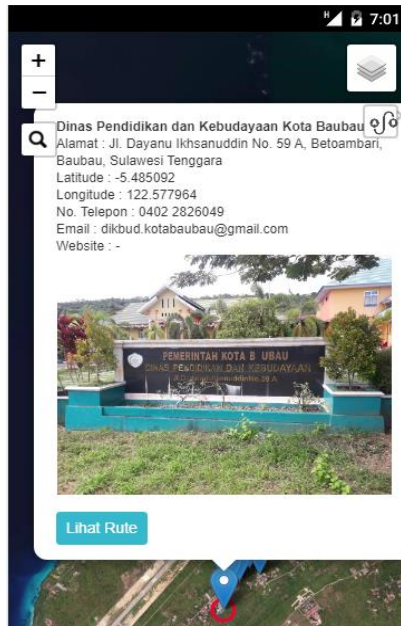
Gambar 3 Pencarian Lokasi Kantor Dinas



Gambar 4 Sistem Menampilkan *Marker* Kantor Dinas

Halaman mencari lokasi kantor dinas berfungsi untuk mencari lokasi kantor dinas pemerintah Kota Baubau dengan cara *User* memasukkan nama kantor dinas Kota Baubau di kolom pencarian kemudian *User* menekan ikon *search* seperti terlihat pada gambar 3, maka sistem akan menampilkan *marker* lokasi kantor dinas Kota Baubau yang dituju yang diberi tanda lingkaran merah seperti terlihat pada gambar 4.

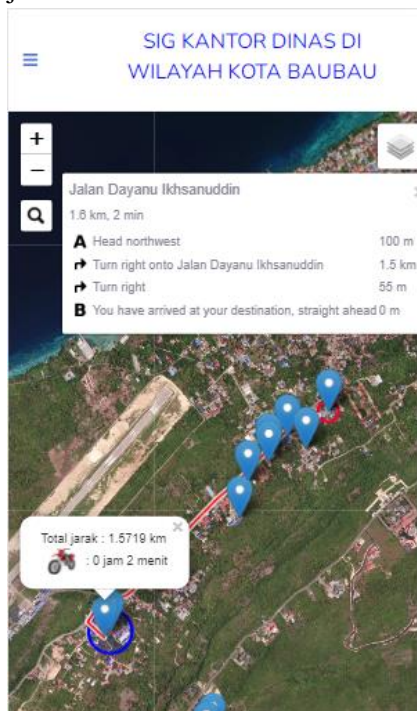
### 3. Halaman Informasi Kantor Dinas



Gambar 5 Halaman Informasi Kantor Dinas

Halaman informasi kantor dinas berfungsi untuk menampilkan informasi kantor dinas pemerintah Kota Baubau berupa: nama kantor dinas pemerintah Kota Baubau, alamat, titik koordinat, nomor telepon, *email*, website, dan gambar kontor dinas pemerintah Kota Baubau seperti terlihat pada gambar 5.

### 4. Halaman Melihat Rute Menuju Kantor Dinas

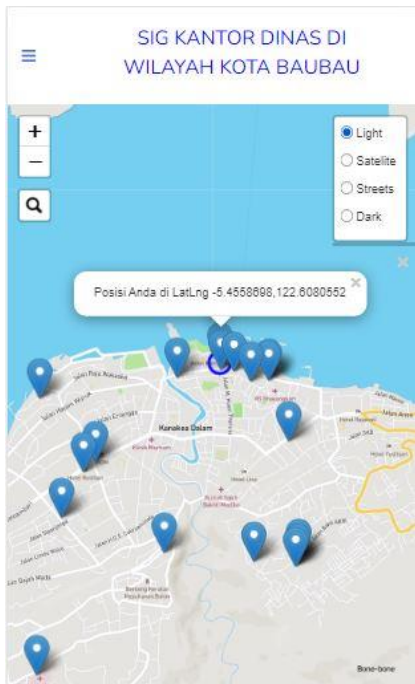


Gambar 6 Rute Menuju Kantor Dinas

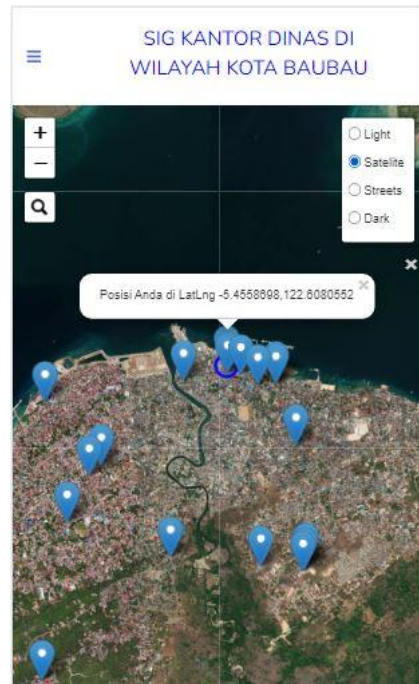


Halaman melihat rute menuju kantor dinas berfungsi untuk menampilkan rute menuju kantor dinas dengan cara *User* menekan tombol lihat rute seperti terlihat pada gambar 5, kemudian sistem akan menampilkan jalur menuju kantor dinas pemerintah Kota Baubau, total jarak dari posisi kita saat ini ke kantor dinas dan total waktu yang ditempuh menuju kantor dinas pemerintah Kota Baubau seperti terlihat pada gambar 6.

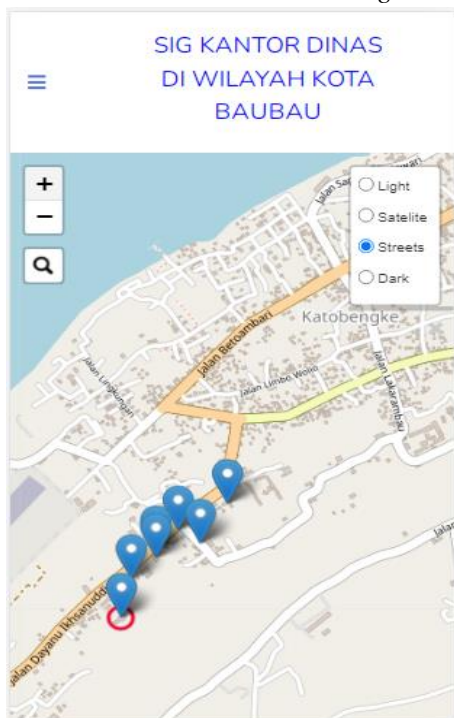
5. Halaman Peta Dasar



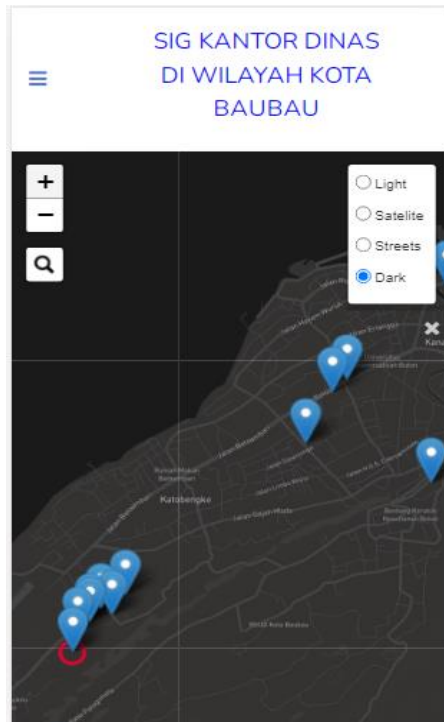
Gambar 7 Peta Dasar *Light*



Gambar 8 Peta Dasar *Satelite*



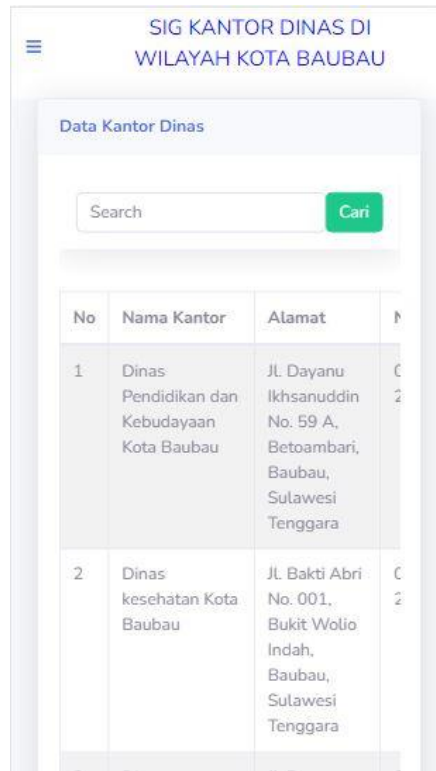
Gambar 9 Peta Dasar *Streets*



Gambar 10 Peta Dasar *Dark*

Halaman peta dasar berfungsi untuk menampilkan halaman peta dasar *light* seperti pada gambar 7, peta dasar *satelite* seperti pada gambar 8, peta dasar *streets* seperti pada gambar 9 dan peta dasar *dark* seperti pada gambar 10.

6. Halaman Data Kantor



Gambar 11 Halaman Data Kantor

Halaman data kantor berfungsi untuk menampilkan kolom pencarian data kantor dinas pemerintah Kota Baubau dan tabel data kantor dinas pemerintah Kota Baubau berupa: nama kantor, alamat, nomor telepon, *email*, website, titik koordinat dan gambar kantor dinas pemerintah Kota Baubau seperti terlihat pada gambar 11.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan aplikasi sistem informasi geografis pemetaan kantor dinas di wilayah Kota Baubau berbasis *android* yang dapat dikelola oleh *Admin* dan memudahkan *User* mencari letak kantor dinas serta menampilkan informasi kantor berupa nama kantor, alamat, titik koordinat, nomor telepon, *email*, website, gambar kantor dan rute menuju kantor dinas pemerintah Kota Baubau.

#### 5. SARAN

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya yaitu menyediakan fitur *clustering* pada tampilan peta umum Kota Baubau yang dapat mengelompokkan *marker* atau penanda kantor dinas dengan jarak terdekat ketika halaman peta diperkecil dan menampilkan semua penanda kantor dinas ketika halaman peta diperbesar.



### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Annugerah, A., Astuti, I.F. and Kridalaksana, A.H., 2016. Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Lokasi Toko Oleh-Oleh Khas Samarinda. ISSN 1858-4853.
- [2] Setiawan, E.B., 2016. Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Potensi Usaha Industri Kreatif. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 2(1), pp.1-7. ISSN: 2460-738X (Cetak).
- [3] Ferdiansyah, M., 2017. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Klinik Bersalin Berbasis Web Gis (Studi Kasus: Kab. Pesawaran). *Jurnal Cendikia*, 14(2), pp.1-7. ISSN: 0216-9436.
- [4] Husaini, M.A., 2017. Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Sekolah Berbasis Web di Kecamatan Wonodadi Kabupaten Blitar. *ANTIVIRUS: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 11(1). p-ISSN: 1978-5232, e-ISSN: 2527-337X.
- [5] Susianto, D. and Guntoro, R.A., 2017. Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Daerah Titik Rawan Kecelakaan di Provinsi Lampung. *Jurnal Cendikia*, 15(2 Oktober), pp.19-25. ISSN: 0216-9436.
- [6] Swara, G. Y., & Ramadhan, S. J. (2017). Sistem Informasi Geografis Penyebaran Lokasi Lembaga Bimbingan Belajar di Kota Padang Berbasis *Android*. *Jurnal Teknoif ITP*, 5(2), 50-56. ISSN:2338-2724.
- [7] Sukamto, S., Elfizar, E. and Septiono, M.B., 2018. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kantor Polisi Wilayah Kota Pekanbaru Provinsi Riau. *JUITA: Jurnal Informatika*, 5(2), pp.65-72. ISSN: 2579-8901.
- [8] Kusuma, W.A. dan Nugroho, A., 2018. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi *Bird Contest* Kota Malang Berbasis *Android*. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, 7(3), pp.212-219. E-ISSN:2540-9719, ISSN:2302-8149.
- [9] Lukman, M., Bagye, W., Fahmi, H. and Imtihan, K., 2019. Pemanfaatan Teknologi *Google Maps Api* Untuk Aplikasi Pendetaksian Lokasi Rawan Kriminalitas Berbasis *Android* Kecamatan Praya Timur, Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Elektronik*, 2(1), pp.52-59. ISSN. 2620-6900 (Online) 2620-6897 (Cetak).
- [10] Mahardika, F. and Octaviana, D., 2019. Sistem Informasi Geografis Kondisi Jalan di Kabupaten Sumedang Berbasis *Android*. *Infoman's*, 13(1), pp.32-42. ISSN: 1978-3310, E-ISSN: 2615-3467.