

Aplikasi Sistem Informasi Geografis Persebaran Lokasi Pos Pemadam Kebakaran Berbasis Android

Akhmad Purnamansyah¹, Moh. Galuh Esa Ibrahim²

Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon

email:akhmadpurnamansyah@unucirebon.ac.id

Abstrak

Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Cirebon yang melayani masyarakat dan membantu masyarakat ketika terjadinya musibah kebakaran. Informasi mengenai lokasi pos pemadam kebakaran terdekat belum banyak diketahui oleh sebagian masyarakat. Hal ini tentu saja menghambat proses penanggulangan bencana kebakaran dan pelayanan bagi masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi Sistem Informasi Geografis persebaran lokasi pos pemadam kebakaran berbasis Android yang dapat dengan mudah diakses oleh masyarakat. Sistem Informasi Geografis menggunakan teknologi Hybrid Mobile yang diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman Dart dan Flutter. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan studi pustaka, dengan metode pengujian menggunakan pengujian *blackbox*. Dari hasil implementasi sistem, dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan Aplikasi Sistem Informasi Geografis berbasis Android ini dapat membantu dan memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam memperoleh informasi dan bantuan mengenai lokasi pos pemadam kebakaran terdekat.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Geografis, Sistem Informasi Geografis, Android

Abstract

Cirebon District Fire Service which serves the community and helps the community when a fire accident occurs. Information about the location of the nearest fire station is not widely known by some people. This of course hampers the process of fire disaster management and services for the community. The purpose of this research is to produce a Geographical Information System application for the distribution of fire station locations based on Android that can be easily accessed by the public. Geographical Information System uses Hybrid Mobile technology which is implemented into the Dart and Flutter programming languages. In this study, the data collection techniques used were observation, interviews and literature study, with the testing method using blackbox testing. From the results of the system implementation, it can be concluded that using the Android-based Geographical Information System Application can help and provide convenience for the community in obtaining information and assistance regarding the location of the nearest fire station.

Keyword : System, Information, Geographic, Geographic Information System, Android

1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dan Komunikasi menjadikan Sistem Informasi Geografis (SIG) berkembang cukup signifikan (Zulius et al., 2019). Koneksi internet yang semakin mudah didapat dan kecepatan yang semakin tinggi, menjadikan SIG semakin mudah dipergunakan. Dari sekedar yang digunakan pada aplikasi berbasis web, kini sudah dapat diintegrasikan dengan berbasis mobile. Salah satu hal yang paling penting dalam banyak aplikasi khususnya SIG adalah kemampuan menentukan posisi atau lokasi suatu alamat. Saat ini SIG telah digunakan dalam berbagai ruang lingkup, baik dalam ruang lingkup swasta maupun pemerintahan.

Dinas Pemadam Kebakaran kabupaten Cirebon merupakan kelembagaan yang berada dibawah Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang kabupaten Cirebon. Berdasarkan peraturan daerah kabupaten Cirebon nomor 5 tahun 2008 tentang pembentukan organisasi daerah kabupaten Cirebon yang kemudian diatur secara khusus dalam peraturan Bupati nomor 56 tahun 2008 tentang rincian tugas, fungsi dan tata kerja Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang kabupaten Cirebon, bahwa pencegahan dan penanggulangan kebakaran merupakan salah satu tugas dan fungsi Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang kabupaten Cirebon (Lembaran Daerah Kabupaten Cirebon, nomor 5 tahun 2008 seri D.4).

Dinas Pemadam Kebakaran kabupaten Cirebon saat ini memiliki 9 pos jaga pemadam kebakaran cepat tanggap yang tersebar di beberapa wilayah kabupaten Cirebon, yaitu di daerah kecamatan Arjawinangun, Cikulak, Ciledug, Gunung Jati, Lemahabang, Pangenan, Palimanan, Sumber dan Weru. Sebagai bentuk pelayanan kepada masyarakat, setiap pos jaga memiliki rincian alamat lengkap beserta nomor telepon darurat yang bisa dihubungi ketika terjadi bencana kebakaran, selain itu di setiap pos jaga tersebut dilengkapi beberapa fasilitas alat untuk menanggulangi bencana kebakaran yang terjadi di suatu wilayah.

Informasi mengenai pos pemadam kebakaran yang tersebar di wilayah kabupaten Cirebon sangat dibutuhkan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah kabupaten Cirebon, mulai dari informasi nomor telepon darurat yang bisa dihubungi hingga rute pos jaga mana yang terdekat dari tempat tinggal masyarakat. Informasi mengenai profil pos pemadam kebakaran tersebut sangat berguna bagi masyarakat kabupaten Cirebon khususnya dalam menanggulangi dan meminta bantuan ketika terjadi bencana kebakaran. Namun hal tersebut juga menjadi permasalahan ketika masyarakat tidak tahu dan tidak faham bagaimana menemukan kontak darurat dari pos pemadam kebakaran terdekat, hal ini disebabkan karena mesin pencari seperti Google tidak menampilkan secara lengkap info pos pemadam

kebakaran melainkan hanya menampilkan beberapa info saja, yang mana info yang tidak ditampilkan tersebut bisa jadi adalah info yang penting bagi masyarakat.

2. METODE PENELITIAN

Metode perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan proses perancangan sistem prototipe (*prototyping*). Metode ini sangat sangat baik digunakan untuk menyelesaikan masalah kesalahpahaman antara pengguna dan analis yang timbul akibat pengguna tidak mampu mendefinisikan secara jelas kebutuhannya.

Perancangan sistem prototipe (*prototyping*) perancangan yang memfokuskan pada pengembangan sistem yang cepat dan pengujian terhadap model kerja (prototipe) dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang-ulang. Penelitian ini juga menerapkan pemodelan berorientasi objek sebagai perancangan setiap aksi yang terlibat didalamnya. Pemodelan berorientasi objek memperlakukan setiap kegiatan yang dilakukan antara sistem dan pengguna sebagai objek-objek yang sangguna diminta untuk memasukkan email dan kata sandi yang benar agar dapat mengakling terhubung dan berkomunikasi antara satu dengan yang lainnya, sehingga dalam implementasinya perancangan sistem dengan pemodelan ini relatif lebih mudah.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Ada lima jenis metode penelitian kualitatif, yaitu *Biografi*, *Fenomenologi*, *Grounded-theory*, *Etnografi*, dan Studi Kasus. Dari kelima jenis metode kualitatif tersebut, peneliti memilih jenis penelitian Studi Kasus. Dimana sumber data yang diperoleh, didapat dari beberapa jurnal penelitian yang terkait.

3. HASIL DAN IMPLEMENTASI

Implementasi merupakan proses penerapan dari sebuah perancangan sistem kedalam bentuk antarmuka (*interface*). Implementasi bertujuan untuk menerjemahkan keperluan perangkat lunak ke dalam bentuk sebenarnya yang dimengerti oleh komputer atau dengan kata lain tahap implementasi ini merupakan tahapan lanjutan dari tahap perancangan yang sudah dilakukan. Dalam tahap implementasi ini akan dijelaskan mengenai perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam membangun sistem ini, gambaran *mockup* dan antarmuka sistem yang dibuat dalam menggambarkan sistem.

3.1. Halaman Home

Gambar berikut merupakan rancangan dari halaman home sistem informasi geografis, yang berfungsi sebagai halaman awal yang menampilkan *maps* persebaran lokasi pos pemadam kebakaran beserta *live location* pengguna aplikasi. Tujuan dari rancangan halaman home tersebut adalah untuk menampilkan kepada pengguna aplikasi

mengenai lokasi pos pemadam kebakaran yang terdekat pengguna, sehingga nantinya pengguna tinggal memilih saja pos pemadam kebakaran yang ingin dihubungi.



Antarmuka Halaman Home

3.2. Halaman Pencarian

Gambar ini merupakan rancangan dari halaman home sistem informasi geografis yang mana didalamnya memiliki fitur pencarian, fitur pencarian ini berfungsi untuk melakukan pencarian lokasi pos pemadam kebakaran yang ada di Kabupaten Cirebon. Tujuan dari rancangan fitur pencarian tersebut adalah untuk memudahkan pengguna aplikasi dalam melakukan pencarian lokasi pos pemadam kebakaran yang terdekat dengan pengguna, sehingga nantinya pengguna tinggal memilih saja pos pemadam kebakaran yang ingin dihubungi.



Antarmuka Halaman Pencarian

3.3. Halaman Rute

Gambar ini merupakan rancangan dari fitur rute pada sistem informasi geografis yang mana fitur ini berfungsi untuk menggambarkan atau menampilkan rute pengguna aplikasi dengan lokasi pos pemadam kebakaran yang dituju. Tujuan dari rancangan fitur rute tersebut adalah untuk memudahkan pengguna aplikasi dalam melakukan navigasi ke lokasi pos pemadam kebakaran yang terdekat.



Antarmuka Halaman Rute

3.4. Halaman Pos Jaga Sumber

Gambar ini merupakan rancangan dari marker dan posisi pos jaga pemadam kebakaran yang berada di Kecamatan Sumber. Tujuan dari rancangan tersebut adalah untuk menampilkan titik lokasi pos pemadam kebakaran.



Antarmuka Halaman Pos Jaga Sumber

3.5. Halaman Pos Jaga Arjawinangun

Gambar ini merupakan rancangan dari marker dan posisi pos jaga pemadam kebakaran yang berada di Kecamatan Arjawinangun. Tujuan dari rancangan tersebut adalah untuk menampilkan titik lokasi pos pemadam kebakaran.



Antarmuka Halaman Pos Jaga Arjawinangun

3.6. Halaman Pos Jaga Palimanan

Gambar ini merupakan rancangan dari marker dan posisi pos jaga pemadam kebakaran yang berada di Kecamatan Palimanan. Tujuan dari rancangan tersebut adalah untuk menampilkan titik lokasi pos pemadam kebakaran.



Antarmuka Halaman Pos Jaga Palimanan

3.7. Halaman Pos Jaga Cikulak

Gambar ini merupakan rancangan dari marker dan posisi pos jaga pemadam kebakaran yang berada di Kecamatan Cikulak. Tujuan dari rancangan tersebut adalah untuk menampilkan titik lokasi pos pemadam kebakaran.



Antarmuka Halaman Pos Jaga Cikulak

3.8. Halaman Pos Jaga Ciledug

Gambar ini merupakan rancangan dari marker dan posisi pos jaga pemadam kebakaran yang berada di Kecamatan Ciledug. Tujuan dari rancangan tersebut adalah untuk menampilkan titik lokasi pos pemadam kebakaran.



Antarmuka Halaman Pos Jaga Ciledug

3.9. Halaman Pos Jaga Weru

Gambar ini merupakan rancangan dari marker dan posisi pos jaga pemadam kebakaran yang berada di Kecamatan Weru. Tujuan dari rancangan tersebut adalah untuk menampilkan titik lokasi pos pemadam kebakaran.



Antarmuka Halaman Pos weru

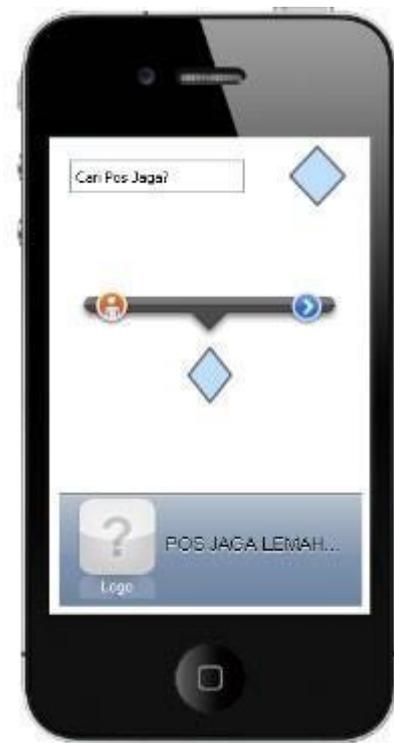
3.10. Halaman Pos Jaga Gunung Jati

Gambar ini merupakan rancangan dari marker dan posisi pos jaga pemadam kebakaran yang berada di Kecamatan Gunung Jati. Tujuan dari rancangan tersebut adalah untuk menampilkan titik lokasi pos pemadam kebakaran.



Antarmuka Halaman Pos Gunung Jati

3.11. Halaman Pos Jaga Lemahabang



Antarmuka Halaman Pos Jaga Lemahabang

Gambar diatas merupakan rancangan dari marker dan posisi pos jaga pemadam kebakaran yang berada di Kecamatan Lemahabang. Tujuan dari rancangan tersebut adalah untuk menampilkan titik lokasi pos pemadam kebakaran.

3.12. Halaman Pos Jaga Pangenan

Gambar diatas merupakan rancangan dari marker dan posisi pos jaga pemadam kebakaran yang berada di Kecamatan Pangenan. Tujuan dari rancangan tersebut adalah untuk menampilkan titik lokasi pos pemadam kebakaran.



Halaman Pos Jaga Pangenan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil perancangan tentang aplikasi sistem informasi geografis persebaran lokasi pos pemadam kebakaran berbasis Android yang diusulkan, maka peneliti dapat menarik beberapa kesimpulan :

- a. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi geografis persebaran lokasi pos pemadam kebakaran yang mampu menampilkan titik lokasi pos pemadam kebakaran di wilayah Kabupaten Cirebon.
- b. Penelitian ini juga menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi geografis persebaran lokasi pos pemadam kebakaran berbasis Android yang bermanfaat untuk menampilkan informasi dan mengetahui titik lokasi pos pemadam kebakaran terdekat di Kabupaten Cirebon.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiarto, I. F. (2019). *Sistem Informasi Geografis Sebaran Pondok Pesantren di Kota Malang*. 3(1), 129–135.
- Darwis, D., Octaviansyah, A. F., Sulistiani, H., & Putra, Y. R. (2020). *Pencarian Puskesmas Di Kabupaten Lampung Timur*. 15(1), 159–170.
- Dinas Daerah Kabupaten Cirebon. (2008). *Lembaran Daerah Kabupaten Cirebon*.5 Seri (D).
- Hakim, M. L., Bagye, W., Fahmi, H., Imtihan, K. (2019). *Pemanfaatan Teknologi Google Maps API Untuk Aplikasi Pendeteksian Lokasi Rawan Kriminalitas Berbasis Android Kecamatan Praya Timur Kabupaten Lombok Tengah*. 52–59.
- Hidayat, D. K., & Harjanta, A.T.J. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pencarian Masjid Terdekat Berbasis Android di Kota Semarang Dengan Metode Geolocation Dan Haversine Formula*. 17(1), 34–40.
- Irwansyah, E., Adhinugraha, S., & Wijaya, T. D. (2011). *Pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) Pada Platform Google Untuk Penanggulangan Kebakaran Di Jakarta Selatan (Snati)*, 17–18.
- Lailiyah, S., Harsoyo, Y., Wijayanti, S. (2017). *Aplikasi Informasi Pengaduan Masyarakat Untuk Dinas Pemadam Kebakaran Kota Samarinda*.
- Lukas, M., Kom, S., & Kom, M. (2016). *Sistem Informasi Geografis Bencana Kebakaran Pada Badan Penanggulangan Bencana Dan Daerah Kota Samarinda*.
- Mahardika, F., & Octaviana, D. (2019). *Sistem Informasi Geografis Kondisi Jalan di Kabupaten Sumedang Berbasis Android*. 13(1), 32–42.
- Pasaribu, A. F. O., Darwis, D., Irawan, A., & Surahman, A. (2019). *Sistem Informasi Geografis Untuk Pencarian Lokasi Bengkel Mobil di Wilayah Kota Bandar Lampung*. 13(2), 1–6.
- Peraturan Bupati Cirebon. (2008). *Rincian Tugas, Fungsi Dan Tata Kerja Dinas Cipta Karya Dan Tata Ruang* : 1–40.
- Prayetno, E. (2018). *Kajian Al - Qur'an dan Sains Tentang Kerusakan Lingkungan*.

12(1).

Rahman, A., & Tanjung, R. (2018.). *Musibah Dalam Perspektif Al - Quran : Studi Analisis Tafsir Tematik*.

Suryadi, A. A. (2018). *Implementasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pada Pemilihan Lokasi KKN*. 219–224.

Susianto, D., & Reni. (2019). *Sistem Informasi Geografis Rumah Sakit Bersalin Di Bandar Lampung Berbasis Web*. 234–247.

Wijonarko, D., Mulya, B.W. R., & Malang, P. K. (2020). *Implementasi Framework Ionic Dan Layanan Google Maps Dalam Aplikasi Sistem Informasi Geografis*. 3(1), 1–7.

Zulius, A., Daulay, N. K. (2019). *Sistem Informasi Geografis (SIG) Lokasi Wisata Kuliner Pada Kota Lubuklinggau Berbasis Android*. 109–115.