

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS RUMAH SAKIT TANGERANG SELATAN

Muhammad Azka Aulia¹⁾, Hilmi Abdul Gani²⁾, Gatot Budi Santoso^{3)*}

^{1,2,3)} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti

**Corresponding Author: gbs@trisakti.ac.id*

Diterima: Februari 2023

Revisi: Februari 2023

Disetujui Februari 2023

Terbit: April 2023

ABSTRAK

Tangerang Selatan merupakan salah satu kota administratif yang ada di propinsi Banten yang memiliki wilayah dengan luas sekitar 147,19 km² serta terdiri dari 7 kecamatan, 49 kelurahan dan 5 desa dan berbatasan langsung dengan Jakarta. Kepadatan penduduk dan tingkat keramaian masyarakat yang cukup tinggi saat beraktifitas seperti bisnis dan pariwisata membuat kesadaran penduduk akan pentingnya kesehatan dan rumah sakit menjadi meningkat. Saat menghadapi kejadian yang tidak diinginkan, tersebaranya lokasi rumah sakit membuat masyarakat perlu mengetahui tempat dan lokasi rumah sakit terdekat. Penelitian yang dilakukan mempunyai tujuan utama yaitu membuat sebuah sistem informasi geografis (SIG) yang memiliki kemampuan menginformasikan perihal tempat dan fasilitas yang dipunyai setiap rumah sakit. Juga dapat dipergunakan membantu bila pemerintah khususnya yang menangani bidang kesehatan ingin melakukan pengawasan dan penilaian terhadap kualitas rumah sakit di daerah Tangerang Selatan.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Geografis, Rumah Sakit, Tangerang Selatan.*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah Tangerang Selatan berada pada posisi 106°38'–106°47' bujur timur dan 06°13'30'–06°22'30' lintang selatan, dialiri oleh tiga sungai yaitu Kali Angke, Kali Pesanggrahan dan Sungai Cisadane. Letak geografis bagian utara dan timur merupakan perbatasan langsung dengan DKI Jakarta. Tangerang Selatan juga merupakan wilayah penghubung dua provinsi yaitu Jawa Barat dan Banten.

Rumah Sakit adalah lembaga penyelenggara layanan kesehatan masyarakat baik perorangan atau kelompok, yang memberikan layanan rawat inap, rawat jalan, dan emergensi. Pengelola rumah sakit memberikan layanan pasien berupa tindakan medik yaitu penyembuhan, perawatan dan pencegahan, dan tindakan non medik. Kesadaran akan layanan kesehatan dan jumlah penduduk yang semakin meningkat membuat kebutuhan adanya rumah sakit dan sarana kesehatan lainnya juga semakin tinggi. Perhatian penduduk yang semakin tinggi terhadap bidang kesehatan dan layanan rumah sakit tetapi belum dilengkapi dengan adanya informasi yang lengkap tentang letak posisi dan layanan sudah tentu akan menyulitkan masyarakat.

Sistem pemetaan lokasi rumah sakit yang baik dan mudah diakses adalah salah satu cara mengatasi masalah diatas.

Peta lokasi dan fasilitas yang terdapat pada rumah sakit dibangun dengan menggunakan Google Map merupakan fondasi dari Sistem Informasi geografis (SIG) yang akan dibuat. Sistem Informasi Geografis (SIG) Rumah Sakit Tangerang Selatan banyak memberikan kemudahan kepada penduduk guna mendapatkan informasi tentang sebaran lokasi dan fasilitas rumah sakit. SIG juga dapat digunakan oleh Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan untuk monitoring dan melakukan pengawasan terhadap penyebaran lokasi dan pengelolaan rumah sakit.

1.2 Rumusan Masalah

Kesulitan masyarakat dalam memperoleh informasi tentang jenis layanan dan lokasi rumah sakit yang ada sehingga diperlukan adanya sistem yang mampu memberikan informasi secara cepat dan benar tentang lokasi dan jenis layanan kesehatan yang diberikan oleh rumah sakit di daerah Tangerang Selatan.

1.3 Tujuan Penelitian

Mengimplementasikan sistem informasi geografis (SIG) yang mampu memberikan informasi secara akurat dan cepat tentang lokasi dan layanan fasilitas rumah sakit yang ada di daerah Tangerang Selatan, disamping dapat membantu pemerintah khususnya dinas kesehatan dalam melakukan sertifikasi dan pengawasan atas kualitas layanan rumah sakit diwilayahnya

1.4 Batasan Masalah

1. Informasi yang diberikan berupa peta lokasi, fasilitas dan profil rumah sakit yang ada di wilayah Tangerang Selatan.
2. Peta administrasi kota Tangerang Selatan digunakan sebagai masukan data spatial.
3. Latitude (garis lintang) dan longitude (garis bujur) adalah dimensi penentuan lokasi Rumah Sakit.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat penelitian yang diperoleh diantaranya adalah:

1. Pemantauan dan pengelolaan tempat serta layanan kesehatan di wilayah Tangerang Selatan menjadi lebih mudah.
2. Perolehan informasi lokasi dan layanan rumah sakit menjadi lebih lengkap dan jelas.
3. Unjuk kerja pemerintah khususnya Dinas Kesehatan semakin meningkat karena telah menerapkan sistem informasi geografis dalam melakukan monitoring layanan dan sebaran lokasi rumah sakit

1.6 Penelitian Sebelumnya

Artikel penelitian berjudul "Analisa Sistem Informasi Geografis Pemetaan

Rumah Sakit Di Kota Samarinda Berbasis Web” yang ditulis oleh Novianita adalah penelitian GIS rumah sakit yang dilakukan berbasis Web. Penelitian merujuk pada rumah sakit daerah Kota Samarinda. Perbedaan dengan penelitian ini adalah yang focus pada GIS rumah sakit kota Tangerang Selatan.

Paper dengan judul “Sistem Informasi Geografis Untuk Informasi Lokasi Dan Jalur Menuju Rumah Sakit Di Kota Salatiga” yang ditulis oleh Ade Clariano tidak terdapat aplikasi berbasis website untuk GIS namun berbasis android, dan tidak terdapat menu dashboard admin.

Paper berjudul “Merancang Sistem Informasi Pemetaan Lokasi Rumah Sakit Seluruh Kota Banda Aceh Dan Aceh Besar” yang ditulis oleh Zulhelmi, Desita Ria Yusian digitalisasi peta menggunakan quantum gis, pengolah atribut menggunakan arcview dan untuk menampilkan peta webgis menggunakan alov map.

II STUDI PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Data yang telah mengalami pemrosesan menjadi bentuk lain dan memiliki arti serta berguna pada proses pengambilan keputusan disebut sebagai informasi. Nilai belum dimiliki pada data sedangkan informasi telah dimiliki. Jika biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh informasi lebih rendah daripada manfaatnya maka informasi tersebut dapat dikatakan sudah memiliki nilai (Kusrini & Kristanto, 2009). Sedangkan sistem informasi adalah sekumpulan komponen baik berupa manusia, komputer, teknologi informasi, atau prosedur kerja yang terdapat dalam proses perubahan data menjadi informasi, dan digunakan untuk mencapai tujuan akhir (Kadir, 2013).

2.2 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis menurut Aronoff merupakan aplikasi sistem komputer yang dipergunakan buat menyimpan dan merubah informasi berbentuk geografis. Sistem seperti ini membuat peta yang tersaji secara digital dapat diakses sebagai data lokasi berbentuk koordinat bujur dan lintang (Kadir, 2013). GIS merupakan sarana yang digunakan untuk melakukan aktifitas input, proses, simpan, ambil, ubah dan menampilkan informasi geografis suatu tempat menggunakan komputer dan koneksi internet (Oktarian & Usman, 2016).

2.3 Rumah Sakit

Rumah sakit merupakan fasilitas tempat dilaksanakannya kegiatan pemeliharaan dan peningkatan layanan kesehatan dan berfungsi agar kesehatan masyarakat menjadi baik. Rumah sakit di Indonesia dikelompokkan menjadi menjadi tipe umum dan khusus berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan. Menteri Kesehatan Republik Indonesia dalam surat keputusan No. 340/Menkes/Per/III/2010 telah mengatur semua hal yang berhubungan dengan pembagian tipe [rumah sakit](#).

2.4 Google Map

Google Map adalah sebuah aplikasi pemetaan yang dikembangkan oleh Google dan banyak dipergunakan oleh para pengembang sistem informasi geografis. Pada aplikasi ini kita dapat memperoleh data yang berhubungan dengan tempat dan lokasi seperti citra satelit, peta jalan, panorama 360°, kondisi lalu lintas, dan rute perjalanan dengan menggunakan angkutan umum, sepeda, mobil atau berjalan kaki. Google memberikan fasilitas dan sarana gratis dan online melalui alamat <http://maps.google.com>.

III METODE

Mendapatkan data tentang masalah yang terjadi adalah tahap awal yang dilakukan untuk mengetahui berbagai macam problematika yang ada, Peneliti memperoleh data permasalahan melalui beberapa cara diantaranya yaitu:

1. Observasi: pengambilan data spasial lokasi rumah sakit dilakukan dengan cara mendatangi langsung kantor Dinas Kesehatan Tangerang Selatan.
2. Wawancara: untuk mengetahui perencanaan pembangunan rumah sakit dan bagaimana kondisi rumah sakit yang ada peneliti melakukan wawancara kepada pihak terkait.
3. Studi Pustaka: pencarian informasi tentang tema penelitian yang dijadikan sebagai sumber acuan adalah buku, paper baik prosiding atau jurnal serta sumber informasi online yang lain.

System Development Life Circle (SDLC) adalah metode yang diterapkan untuk pengembangan sistem melalui aktifitas kegiatan perencanaan, analisis, perancangan, implementasi dan pengujian:

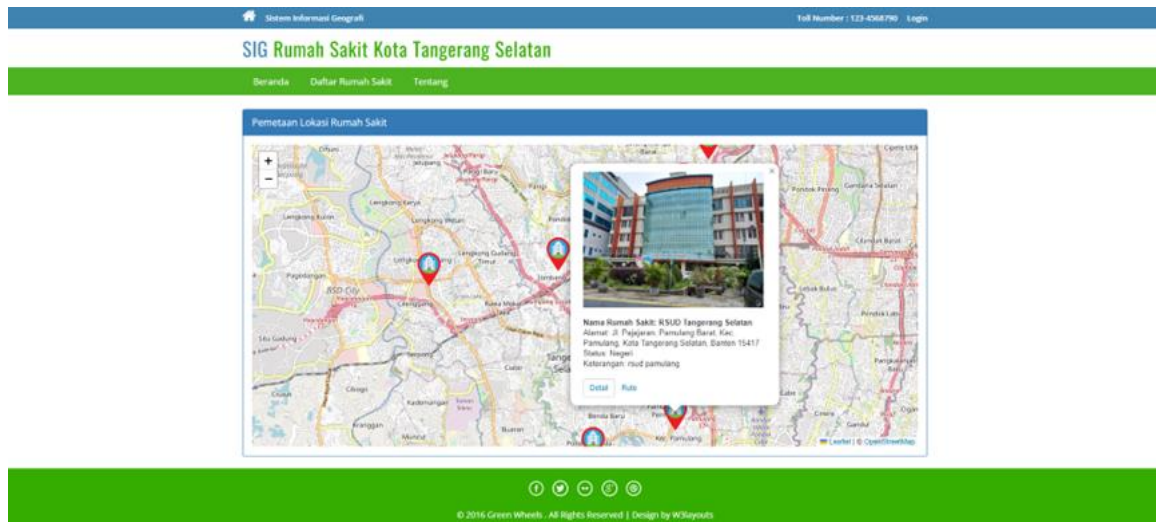
1. Mempersiapkan segala kebutuhan dan strategi yang diperlukan untuk dipergunakan dalam sistem informasi pemetaan rumah sakit berbasis goole map adalah aktifitas yang dilakukan peneliti pada tahap perencanaan.
2. Menganalisis seluruh kebutuhan sistem yang ada baik berupa software, hardware, maupun brainware merupakan aktifitas pada tahapan analisis.
3. Melakukan pemodelan sistem yang akan dibuat dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language) yaitu suatu sistem pemodelan berbasis objek adalah aktifitas yang dilakukan pada aktifitas perancangan
4. Pembuatan aplikasi dgn bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dan sarana pendukungnya seperti Google Map dan Google Earth Engine merupakan tahapan ke empat
5. Pengujian adalah aktifitas terakhir yang dilakukan untuk mengetahui kesalahan yang mungkin terdapat pada program dan flow chart aplikasi, dilakukan dengan metode white box dan black box

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan beberapa tampilan hasil implementasi sistem yang berhasil dibuat dengan alamat url <https://tksd.000webhostapp.com/> adalah sebagai berikut ini .

4.1. Halaman Beranda

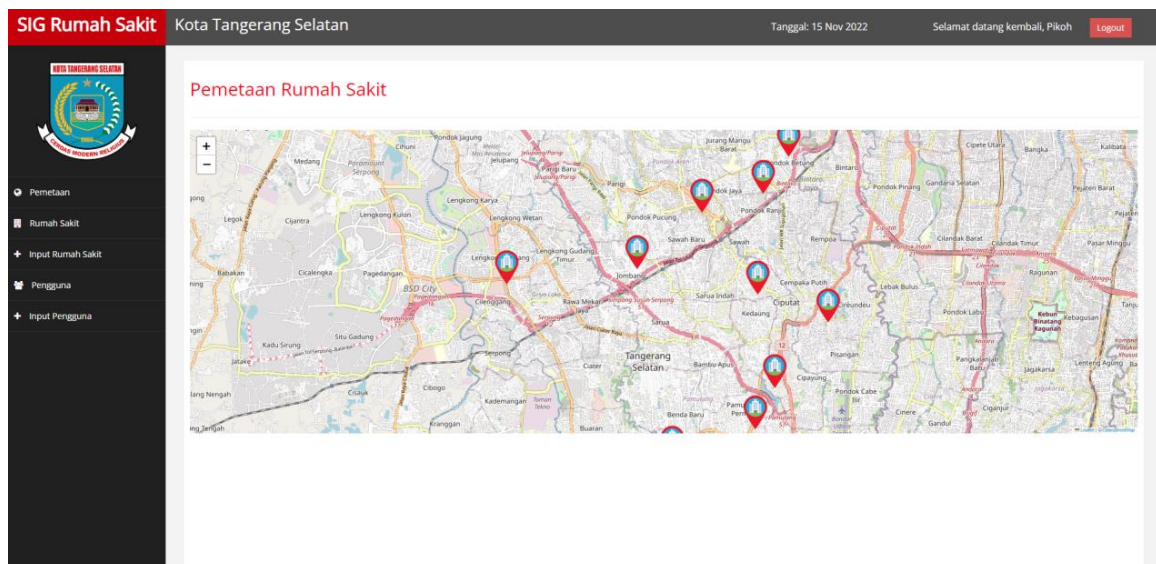
Tampilan aplikasi yang akan muncul pertama kali saat mengakses diperlihatkan dalam Gambar 1.



Gambar 1

4.2 Halaman Pemetaan

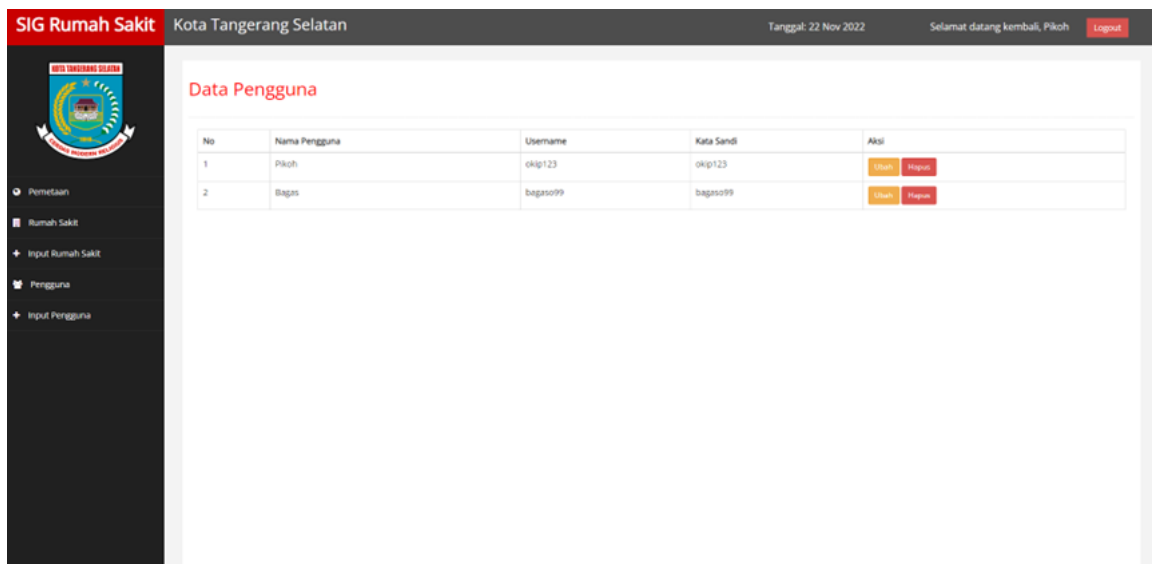
Halaman ini merupakan halaman khusus admin dan hanya bisa diakses oleh admin, terdapat pengaturan seperti rumah sakit, input rumah sakit, pengguna, dan input pengguna seperti yang terlihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2

4.3 Halaman Data Pengguna

Gambar 3 adalah halaman yang dapat dipergunakan admin untuk membuat, mengubah, menambah dan menghapus data pengguna.



Gambar 3

V. KESIMPULAN

1. Informasi lokasi dan layanan rumah sakit yang ada pada aplikasi sistem berhasil ditampilkan dengan baik
2. Fasilitas editing data untuk jenis layanan, lokasi, pasien yang ada dan juga penentuan lokasi serta fasilitas dan layanan pada system aplikasi dapat dilakukan dengan baik

DAFTAR PUSTAKA

- Irawan, Muhammad Dedi. 2018, "Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika", Jurnal Teknologi Informasi, Vol 2 no 1.
- T. Bayu Kurniawan. 2020, "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Cafeteria No Caffe Di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemograman Php Dan Mysql." TIKAR, vol. 3, no. 2, Juli 2020, p. 18.
- Hananda Priyandaru, Muhamad Tabrani, Suhardi. 2021, "Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada Unl Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter." Jurnal Ilmiah M-Progress, vol. 11, no. 1, Januari 2021, p. 14.
- Anshori, M. 2017. "Rancang Bangun Aplikasi Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode Logika Fuzzy Berbasis Teknologi Mobile (Kabupaten Banyuwangi)". University of Muhammadiyah Malang.
- Prahasta, E. 2009. "Sistem Informasi Geografis: Konsep-konsep Dasar (Perspektif Goedesi dan Geomatika)". Bandung: Informatika.
- Saputra, A. 2011. "Panduan Praktis Menguasai Database Server MySQL". Elex Media Komputindo.
- Ilmiajayanti, F., & Dewi, D. I. 2015. "Persepsi Pengguna Taman Tematik Kota Bandung Terhadap Aksesibilitas Dan Pemanfaatannya". RUANG, Volume 1, Nomor 1,

2015 ISSN: 2356-0088, 23.

- Kusrini, & Kristanto, A. 2009. "Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan SQL Server". Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kadir, A. 2013. "Pengenalan Sistem Informasi" Edisi Revisi. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Oktarian, S., & Usman, U. 2016. "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Fasilitas Kota Tembilahan". *Sistemasi*, 5(1), 1–9.
- Rosdania. 2015. "Sistem Informasi Geografi Batas Wilayah Kampus Universitas Mulawarman Menggunakan Google Maps API". Universitas Mulawarman.
- Rika Harini., Bowo Susilo., & Emilya Nurjani. 2015. "Geographic Information System-Based Spatial Analysis Of Agricultural Land Suitability In Yogyakarta." *IJG*, Volume 47, Nomor 2, 2015 ISSN: 0024-9521, 171 - 179.
- Moh. Aghus Husnaini., & Wahyu Dwi P. 2017. "Sistem Informasi Geografis (Sig) Pemetaan Sekolah Berbasis Web Di Kecamatan Wonodadi Kabupaten Blitar". Volume 17, Nomor 1, 2017 ISSN: 1978-5232.
- Yan, X. dan Y. Wang. 2012. "Development of Zaozhuang Tourism Information System On WebGIS." *International Journal of Computer Science Issues IJCSI* 9(3): 249-252.
- Abidin, H. Z. 2007. "Penentuan Posisi dengan GPS dan Aplikasinya". Jakarta: PT Pradnya Paramita.