

## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN DAN PENCARIAN RUMAH SAKIT DI KOTA BATURAJA

Risvi Claresta Nanda<sup>1</sup>, Anugrah Vallentino<sup>2</sup>, Dimas Anggara Putra<sup>3</sup>, Pujiyanto<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup>Universitas Baturaja, Jl. Ratu Penghulu, Sumatera Selatan, Indonesia

Email: [risviclaresta10@gmail.com](mailto:risviclaresta10@gmail.com)

---

### Article History

Received: 24-12-2025

Revision: 06-01-2026

Accepted: 09-01-2026

Published: 11-01-2026

**Abstract.** This study aims to develop an integrated database-based geographic information system (GIS) that can accurately present information on the locations of hospitals in Baturaja City and make it easily accessible to the public. The research methods used include collecting hospital location data through observation and documentation, followed by the design and development of a GIS system that integrates spatial data and attribute data in the form of digital maps. The system was developed to display the distribution of hospitals and support the process of searching for the nearest location. The results of the study show that the geographic information system that was developed is capable of displaying hospital location information visually and informatively, making it easier for users to find the hospital they need. In addition, this system can also be used by the health department as a supporting tool in managing hospital distribution data and urban spatial planning.

**Keywords:** Geographic Information System, Hospital Locations in Baturaja

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi geografis (SIG) berbasis data terintegrasi yang mampu menyajikan informasi lokasi rumah sakit di Kota Baturaja secara akurat dan mudah diakses oleh masyarakat. Metode penelitian yang digunakan meliputi pengumpulan data lokasi rumah sakit melalui observasi dan dokumentasi, kemudian dilanjutkan dengan perancangan serta pengembangan sistem SIG yang mengintegrasikan data spasial dan data atribut dalam bentuk peta digital. Sistem dikembangkan untuk menampilkan persebaran rumah sakit dan mendukung proses pencarian lokasi terdekat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi geografis yang dibangun mampu menampilkan informasi lokasi rumah sakit secara visual dan informatif, sehingga memudahkan pengguna dalam menemukan rumah sakit yang dibutuhkan. Selain itu, sistem ini juga dapat dimanfaatkan oleh dinas kesehatan sebagai alat pendukung dalam pengelolaan data persebaran rumah sakit dan perencanaan tata ruang kota.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Geografis, Lokasi Rumah Sakit Di baturaja

---

**How to Cite:** Nanda, R. C., Vallentino, A., Putra, D. A., & Pujiyanto. (2026). Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan dan Pencarian Rumah Sakit di Kota Baturaja. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 7 (1), 482-492. <http://doi.org/10.54373/imeij.v7i1.4947>

---

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pelayanan publik. Digitalisasi informasi menjadi kebutuhan yang tidak terpisahkan, terutama untuk menyediakan akses data yang cepat, akurat, dan mudah dijangkau oleh masyarakat. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi tersebut adalah layanan berbasis lokasi yang memungkinkan

pengguna memperoleh informasi spasial secara efektif. Dalam konteks ini, Sistem Informasi Geografis (SIG) memiliki peran penting sebagai teknologi yang mampu mengelola, menganalisis, dan menampilkan data berbasis lokasi secara terintegrasi (Prahasta, 2014; Longley et al., 2015).

Kota Baturaja sebagai pusat aktivitas pemerintahan dan pelayanan publik di Kabupaten Ogan Komering Ulu memiliki sejumlah rumah sakit yang tersebar di berbagai wilayah. Persebaran fasilitas kesehatan tersebut perlu didukung oleh sistem informasi yang mampu menyajikan data lokasi secara visual dan informatif. Daftar rumah sakit umum yang ada di Kota Baturaja disajikan pada Tabel 1 sebagai gambaran awal kondisi eksisting fasilitas pelayanan kesehatan.

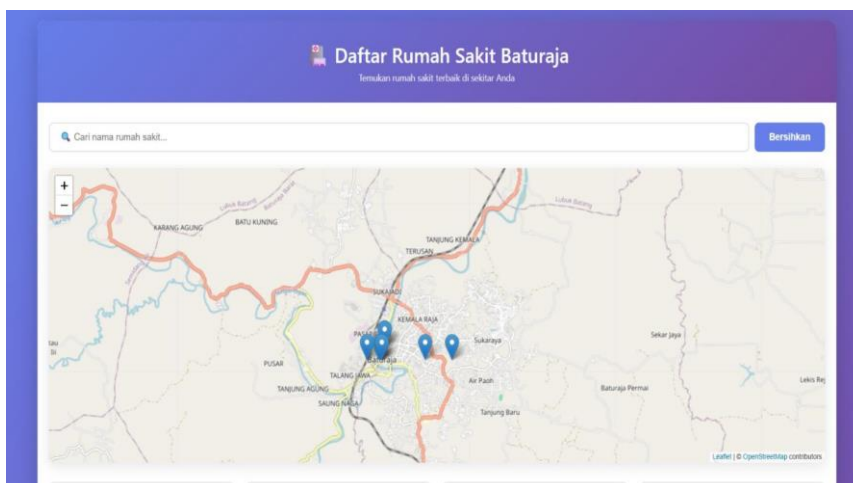
**Tabel 1.** Daftar Rumah Sakit Umum di Kota baturaja

No	Nama	Alamat	No-Telp
1	RSUD Dr. Ibnu Sutowo Baturaja	Jl. Dr. M. Hatta No.1, Baturaja Lama, Kec. Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan 32121	(0735) 320118
2	Rumah Sakit Santo Antonio	Jl. Garuda Lintas Sumatera No. 3 Km. 3, Tj. Baru, Kec. Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan 32121	0812-990-444
3	RSIA Prima Qonita Baturaja	Jl. Pahlawan Kemarung No.27, Baturaja Lama, Kec. Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan 32121	(0735) 325625
4	RS Tk III Dr. Noesmir (DKT Baturaja)	Jl. Dr. M. Hatta No.16, Baturaja Lama, Kec. Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan 32125	(0735) 320123
5	RSIA Graha Kurnia	V57Q+WP6, Tj. Baru, Kec. Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan 32121	0821-8541-8881
6	Rumah Sakit DKT TNI	Jl. Dok Moh Hatta No. 64, Baturaja Lama, Batu Raja Timur, Baturaja Lama, Batu Raja Timur, Baturaja Lama, Kec. Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan 32125	(0735) 320123
7	RSIA AMANNA	V5H9+HCM, Jl. Dr. M. Hatta, Baturaja Lama, Kec. Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan 32125	(0735) 323488
8	RS Khusus Bedah Muhammadiyah dr. Maulana, Ak. Baturaja	Jl. Dr. M. Hatta No.881, Baturaja Lama, Kec. Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan 32111	(0735) 320377

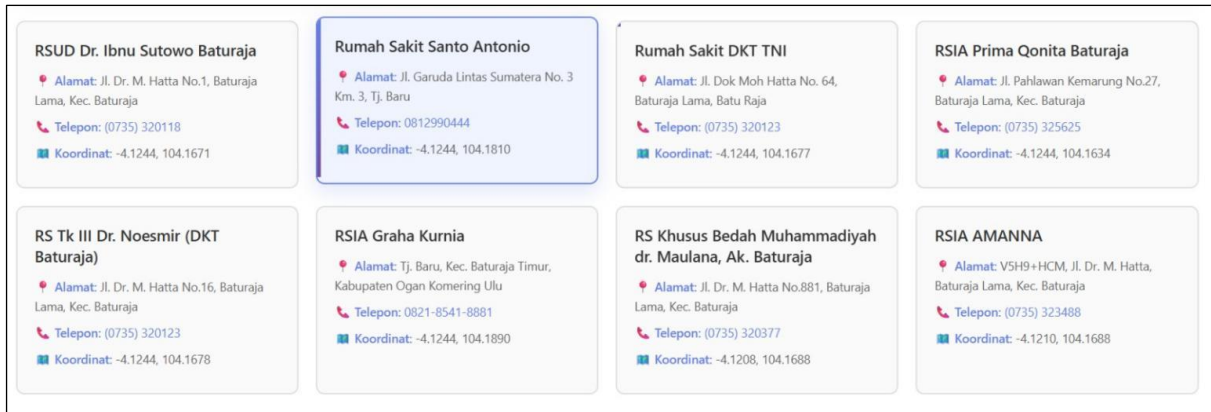
Sistem Informasi Geografis merupakan sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan menampilkan data yang memiliki referensi geografis, baik berupa data spasial maupun data atribut (Prahasta, 2014). SIG mampu merepresentasikan kondisi dunia nyata ke dalam bentuk peta digital yang ditampilkan pada

layar komputer, dengan tingkat fleksibilitas dan analisis yang lebih tinggi dibandingkan peta konvensional. Melalui SIG, hubungan spasial antarobjek, seperti jarak, lokasi, dan persebaran, dapat dianalisis secara lebih mendalam (Burrough & McDonnell, 2015). Dalam bidang kesehatan, SIG memiliki manfaat strategis sebagai alat pendukung pengambilan keputusan, khususnya dalam pemetaan fasilitas kesehatan dan perencanaan tata ruang wilayah (WHO, 2019). Bagi Dinas Kesehatan, SIG dapat digunakan untuk memantau dan mengevaluasi persebaran rumah sakit agar selaras dengan kebijakan pembangunan daerah. Sementara itu, bagi masyarakat, SIG berbasis web diharapkan mampu memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi lokasi rumah sakit, jarak tempuh, serta jenis layanan yang tersedia di masing-masing fasilitas kesehatan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini mengangkat judul “Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan dan Pencarian Lokasi Rumah Sakit di Kota Baturaja Berbasis Web.” Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem SIG yang informatif dan mudah digunakan, sehingga mendukung kebutuhan masyarakat dalam mencari layanan kesehatan serta membantu pihak terkait dalam pengelolaan data persebaran rumah sakit secara lebih efektif. Peta sebagai representasi grafis dari dunia nyata terdiri atas berbagai unsur seperti jalan, sungai, gedung, dan fasilitas umum yang diorganisasikan berdasarkan lokasi geografisnya. Unsur-unsur tersebut ditampilkan dalam bentuk simbol visual yang memudahkan pengguna memahami relasi spasial antarobjek. Contoh peta dan unsur-unsurnya ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2, yang menggambarkan bagaimana SIG memvisualisasikan objek dunia nyata ke dalam bentuk digital.



**Gambar 1.** Contoh peta dan unsur-unsurnya



**Gambar 2.** Contoh peta dan unsur-unsurnya

## METODE

Data yang digunakan dalam penyusunan Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan dan Pencarian Rumah Sakit di Kota Baturaja diperoleh melalui studi kepustakaan. Sumber data berasal dari buku, jurnal ilmiah, serta artikel daring yang berkaitan dengan sistem informasi geografis dan informasi rumah sakit. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang terdiri atas dua jenis, yaitu data spasial dan data atribut. Data spasial berupa data grafis yang merepresentasikan objek geografis dalam bentuk titik (node) untuk lokasi rumah sakit, garis (arc) untuk jaringan jalan dan sungai, serta luasan (polygon) untuk batas wilayah administratif. Sementara itu, data atribut merupakan data pendukung berbentuk teks dan angka yang menjelaskan karakteristik objek, seperti nama rumah sakit, alamat, kepemilikan, dan jenis layanan, baik bersifat kuantitatif maupun kualitatif.

### Analisis Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan harus mampu mengelola data geografis secara optimal, mulai dari penyimpanan hingga penyajian informasi. Oleh karena itu, perangkat lunak SIG yang digunakan harus memiliki kemampuan untuk melakukan input dan transformasi data spasial, mengelola basis data, mendukung proses kueri dan analisis geografis, serta menampilkan visualisasi peta. Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan antarmuka pengguna (*Graphical User Interface/GUI*) yang memudahkan pengguna dalam mengakses dan mengoperasikan seluruh fitur yang tersedia.

### Analisis perangkat Keras (*Hardware*)

Pengolahan data SIG memerlukan perangkat keras yang memadai karena melibatkan data spasial berukuran besar. Perangkat keras yang digunakan harus memiliki kapasitas

penyimpanan yang cukup, memori yang besar, prosesor dengan kecepatan tinggi, serta kartu grafis yang mampu menampilkan peta dengan resolusi yang baik. Spesifikasi input sistem meliputi data spasial berupa peta wilayah Kota Baturaja beserta batas kelurahan, jaringan jalan, dan sungai, serta data atribut rumah sakit. Adapun spesifikasi output sistem berupa visualisasi peta lokasi rumah sakit, informasi layanan rumah sakit, serta laporan data lokasi rumah sakit dalam bentuk peta maupun tabel.

### **Profil Pemakai**

Pengguna sistem dibagi menjadi tiga kategori. Pertama, pengguna umum yang terdiri dari masyarakat, yang hanya memiliki hak untuk melihat informasi, melakukan analisis sederhana, dan mencetak laporan tanpa mengubah data. Kedua, administrator data yang berwenang melakukan pengolahan data dan analisis, serta mencetak laporan, namun tidak memiliki akses untuk mengedit data spasial. Ketiga, administrator SIG yang memiliki akses penuh terhadap seluruh fitur sistem, termasuk pengelolaan dan pengeditan data spasial, serta bertanggung jawab atas keamanan sistem dan penggunaan kata sandi.

## **HASIL DAN DISKUSI**

### **Perancangan Sistem**

Sistem ini dirancang untuk digunakan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Baturaja. Perancangan sistem perangkat lunak ini berdasarkan masukan data dari Dinas Kesehatan yang berupa data spasial wilayah Baturaja serta atribut berupa nama-nama rumah sakit dan lokasinya kemudian disimpan dalam basis data lalu pada tiap-tiap data tersebut dilakukan analisa penilaian sesuai dengan kriteria. Perancangan model terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut.

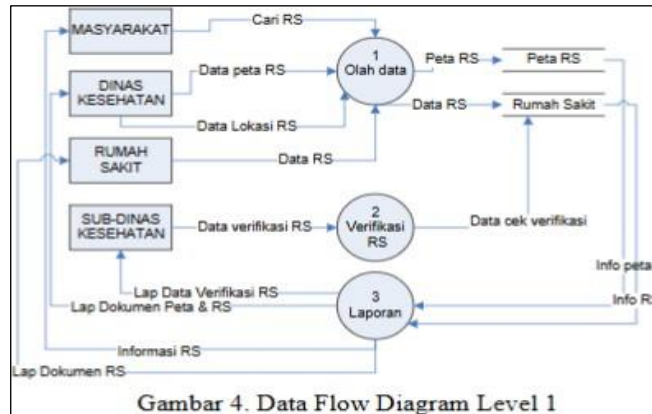
### **Pemodelan Sistem**

#### *Diagram Konteks (Context Diagram)*

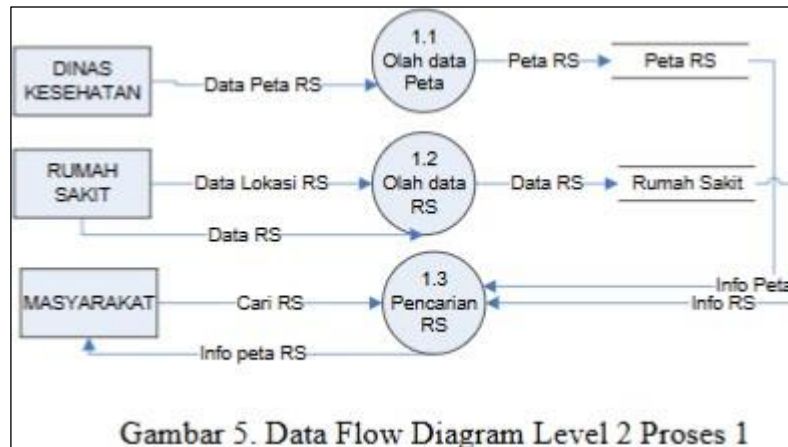
Perancangan ini melibatkan entity luar yaitu Dinas Kesehatan, Sud Dinas Kesehatan, Rumah Sakit dan Masyarakat. Dinas Kesehatan mengalami interaksi langsung dengan sistem, sementara Sub Dinasnya hanya berinteraksi jika data rumah sakit ini membutuhkan verifikasi lanjut.

*Diagram Aliran Data (Data Flow Diagram)*

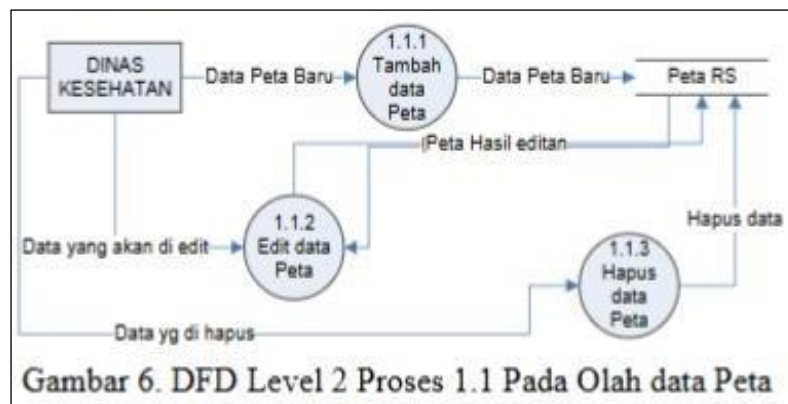
Diagram aliran data digunakan untuk memodelkan aliran data yang mengalir pada sistem. Pada SIG Permukiman Kumuh ini terdapat beberapa aliran data yang mengalir, Untuk lebih jelasnya maka diagram aliran data sistem ini adalah sebagai berikut :



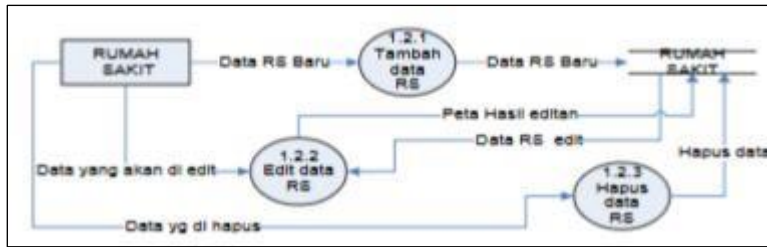
Gambar 4. Data Flow Diagram Level 1



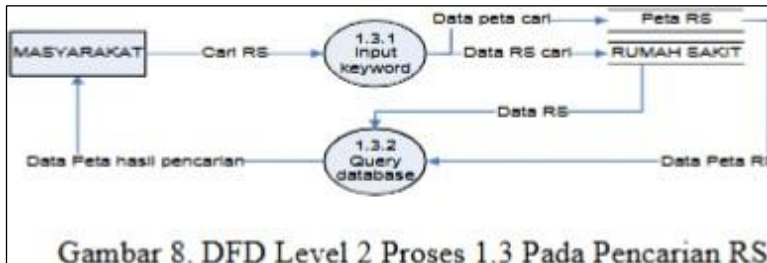
Gambar 5. Data Flow Diagram Level 2 Proses 1



Gambar 6. DFD Level 2 Proses 1.1 Pada Olah data Peta



Gambar 7. DFD Level 2 Proses 1.2 Pada Olah Data Rumah sakit

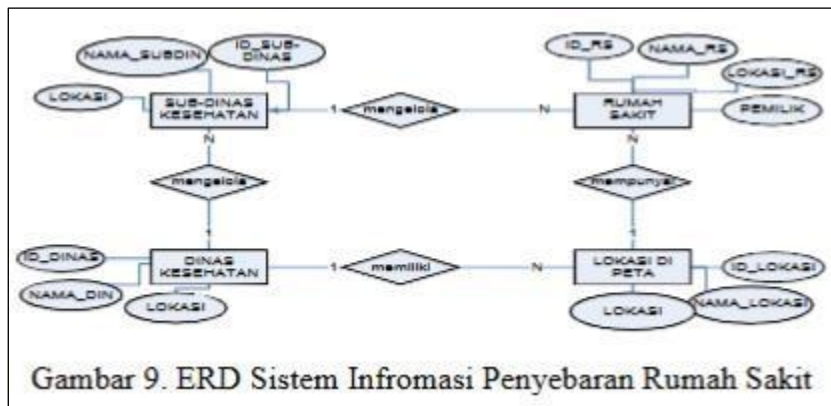


Gambar 8. DFD Level 2 Proses 1.3 Pada Pencarian RS

**Rancangan Desain SIG Penyebaran Rumah Sakit**

Bentuk hubungan antar entitas sdalam sistem ini di gambarkan sebagai berikut :

*Desain Input (Masukan)*



Gambar 9. ERD Sistem Infromasi Penyebaran Rumah Sakit

Data spasial yang dimasukkan berupa peta wilayah Baturaja yang menggambarkan batas-batas kelurahan, batas kecamatan, jaringan jalan, dan sungai. Peta ditampilkan dalam arcview bentuk layer-layer dengan mempergunakan simbol-simbol polygon, point, dan line untuk mempermudah menampilkan informasi yang diinginkan. Sedang data atribut yang digunakan yakni berisi informasi nama-nama rumah sakit, lokasi rumah sakit, pemilik rumah sakit, dan jenis usaha rumah sakitnya.

### *Desain Output*

Mampu menampilkan data spasial dalam bentuk peta yang mampu menyimpan data kenampakan geometri, informasi atribut dan index dari kenampakan geometri tersebut.

### *Desain Proses*

Proses pengolahan data pada sistem informasi geografis penyebaran rumah sakit ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut.

- Peta yang dibutuhkan terlebih dahulu di inputkan ke komputer.
- Digitasi dan simpan peta dengan ekstension .shp Bila peta sudah terdigitasi maka otomatis Arcview akan menampilkan atribut dasar peta dalam bentuk tabel berisi shape dan id peta.
- Penambahan data-data non spasial lain berupa teks atau angka ke dalam tabel.
- Data spasial dan non spasial siap di olah dan menghasilkan tampilan SIG yang dapat di komunikasikan kepada pengguna.

### **Desain Basis Data Spasial**

Tahap pemrosesan data di mulai dari proses pengubahan data analog menjadi data digital dengan bantuan komputer. Data digital yang dihasilkan berupa data garis dan data atribut yang terdiri dari fitur-fitur seperti titik, garis, dan area/poligon. Dari proses digitasi akan di peroleh tabel-tabel atribut spasial seperti.

#### *Tabel Kecamatan*

**Tabel 2.** Atribut spasial Kecamatan

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe</b>
Shape	Polygon
ID_Kecamatan	Number
Nama_Kecamatan	String

#### *Tabel Kelurahan*

**Tabel 3.** Atribut spasial Kelurahan

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe</b>
Shape	Polygon
ID_Kelurahan	Number
Nama_Kelurahan	String

*Tabel Rumah Sakit***Tabel 4.** Atribut spasial Rumah sakit

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe</b>
Shape	Point
ID_RS	Number
Nama_RS	String

*Tabel Jalan Kecamatan***Tabel 5.** Atribut spasial Jalan Kecamatan

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe</b>
Shape	Line
Nama_Jalan_Kecamatan	String

*Tabel Jalan Kelurahan***Tabel 5.** Atribut spasial Jalan Kelurahan

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe</b>
Shape	Line
Nama_Jalan_Kelurahan	String

*Tabel Sungai***Tabel 6.** Atribut spasial Jalan Kecamatan

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe</b>
Shape	Line
Nama_Sungai	String

Data spasial yang telah melalui proses digitasi selanjutnya diolah menggunakan perangkat lunak *ArcView*. Pada tahap ini, data hasil digitasi dimasukkan ke dalam *ArcView* untuk dilakukan proses pengolahan dan visualisasi. Pengolahan tersebut meliputi pengaturan layer peta, penyesuaian sistem koordinat, serta penggabungan antara data spasial dan data atribut. Hasil dari proses ini adalah tampilan peta digital yang menampilkan persebaran lokasi rumah sakit di Kota Baturaja secara akurat dan mudah dipahami oleh pengguna.

**Desain Basis Data Atribut**

Desain basis data atribut disusun berdasarkan kebutuhan informasi pada sistem pemetaan persebaran rumah sakit. Basis data ini berfungsi sebagai penyimpan informasi nonspasial yang terhubung langsung dengan objek lokasi rumah sakit pada peta. Setiap rumah sakit direpresentasikan sebagai satu entitas yang memiliki sejumlah atribut utama.

Atribut yang digunakan meliputi nama rumah sakit, lokasi geografis yang ditentukan melalui koordinat X dan Y, serta informasi pendukung lainnya. Informasi pendukung tersebut mencakup alamat rumah sakit, jenis rumah sakit, kepemilikan, dan deskripsi layanan kesehatan yang tersedia. Seluruh data atribut ini diintegrasikan dengan data spasial sehingga pengguna dapat memperoleh informasi lokasi dan layanan rumah sakit secara bersamaan melalui tampilan peta interaktif. Perancangan basis data atribut yang terstruktur dan terintegrasi ini bertujuan untuk memudahkan proses pencarian, penelusuran, dan penyajian informasi rumah sakit, serta mendukung keakuratan data dalam sistem informasi geografis yang dikembangkan.

## KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil membangun sebuah Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web yang terintegrasi dengan database untuk pemetaan dan pencarian lokasi rumah sakit di Kota Baturaja. Sistem ini mampu merepresentasikan dunia nyata ke dalam monitor komputer dengan menggabungkan data spasial (peta digital wilayah Baturaja seperti batas kelurahan, jalan, dan sungai) serta data atribut (informasi nama, alamat, telepon, dan layanan rumah sakit). SIG ini memudahkan Dinas Kesehatan dalam mengelola, meninjau, dan mengevaluasi persebaran lokasi rumah sakit agar selaras dengan program perencanaan tata ruang kota di masa depan. Sistem ini memberikan kemudahan bagi masyarakat umum dalam menemukan lokasi rumah sakit terdekat serta memperoleh informasi mengenai fasilitas dan pelayanan yang disediakan oleh masing-masing rumah sakit di Baturaja

## REFERENSI

- Badan Informasi Geospasial. (2020). Pedoman Teknis Pengolahan Data Geospasial. <https://big.go.id/standar>
- Burrough, P. A., & McDonnell, R. A. (2015). *Principles of geographical information systems*. Oxford University Press.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ulu. (2024). Data Rumah Sakit Kota Baturaja. <https://dinkes.okukab.go.id>
- Danoedoro, P. (2012). Pengantar Sistem Informasi Geografis. Yogyakarta: Andi. <https://andipublisher.com/produk/pengantar-sistem-informasi-geografis>
- ESRI. (2021). GIS for Health and Human Services. Redlands: Environmental Systems Research Institute.
- Hidayat, R., & Pratama, A. (2021). Penerapan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Fasilitas Kesehatan. *Jurnal Teknologi Informasi*, 15(2), 85–94.
- Hakim, L., & Saputra, D. (2019). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Fasilitas Kesehatan Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 9(2), 101–110

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 56 Tahun 2014 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/183930/permenkes-no-56-tahun-2014>
- Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W. (2015). *Geographic information science and systems* (4th ed.). Wiley.
- Marfai, M. A. (2019). Peta dan Informasi Geospasial untuk Perencanaan Wilayah. *Jurnal Geomaritim*, 5(1), 33–44. <https://repository.ugm.ac.id>
- Prahasta, E. (2002). *Sistem Informasi Geografis: Konsep-konsep Dasar*. Bandung: Informatika. <https://informatika.co.id/produk/sistem-informasi-geografis-konsep-konsep-dasar>
- Pemerintah Kabupaten Ogan Komering Ulu. (2023). *Daftar Rumah Sakit Baturaja*. <https://okukab.go.id>
- Purbowo, W. A., & Ariastita, P. G. (2015). Penerapan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Fasilitas Umum. *Jurnal Teknik ITS*, 4(2), A85–A89. <https://ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik>
- Prahasta, E. (2014). *Sistem informasi geografis: Konsep-konsep dasar (perspektif geodesi & geomatika)*. Informatika.
- Prayitno, A., & Safitri, N. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Sarana Kesehatan. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 7(3), 120–129.
- Riyanto, E., & Nugroho, S. (2020). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pencarian Lokasi Rumah Sakit. *Jurnal Sistem Informasi*, 12(1), 45–54.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika
- Sutanto. (1994). *Pengantar Sistem Informasi Geografis*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=243728>
- Suripin. (2004). *Sistem Informasi Geospasial untuk Perencanaan Wilayah*. Semarang: Universitas Diponegoro Press. <https://eprints.undip.ac.id>
- Suryanto, T., & Handoko, B. (2021). Sistem Informasi Geografis untuk Menentukan Rute Terdekat Menuju Rumah Sakit. *Jurnal Sistem Informasi Geografis*, 5(2), 60–70.
- Wijaya, A., & Hidayat, R. (2018). Implementasi SIG dalam Perencanaan Tata Ruang Kota. *Jurnal Geografi*, 10(2), 112–124. <https://journals.ums.ac.id/index.php/GEOGRAPHI>
- World Health Organization. (2019). *Public health mapping and GIS*. World Health Organization.