

## **Aplikasi Sistem Informasi Geografis Dalam Pemetaan Rumah Sakit Saskatchewan, Kanada**

**Anisa Sholawati <sup>1)</sup>, Dhestyara Alivia Amin <sup>2)</sup>, Nita Riswanti <sup>3)</sup>, Akhmad Irsyad <sup>4)</sup>**

<sup>1)</sup>Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman  
E-Mail : [anisashho@gmail.com](mailto:anisashho@gmail.com) <sup>1)</sup>; [destyaraolivia@gmail.com](mailto:destyaraolivia@gmail.com) <sup>2)</sup>; [nitarwant06@gmail.com](mailto:nitarwant06@gmail.com) <sup>3)</sup>;  
[akhmadirsyad@ft.unmul.ac.id](mailto:akhmadirsyad@ft.unmul.ac.id) <sup>4)</sup>;

### **ABSTRAK**

Kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat dalam mendukung suatu usaha sangat dipengaruhi perkembangan teknologi. Untuk mendapatkan informasi tempat usaha diperlukannya sarana untuk melakukan pemetaan tempat. Hal itu bisa dilakukan dengan menggunakan sistem informasi geografis, dimana sistem ini bisa menjadi salah satu sarana untuk penyampaian informasi tempat, terutama yang berhubungan dengan data spasial. Sistem informasi geografis memiliki manfaat yang besar dalam proses pengelolaan data, khususnya data spasial dan atribut dalam bentuk digital. Data tersebut akan tersimpan menjadi atribut suatu lokasi atau obyek lokasi geografis, sehingga dapat digunakan secara optimal dalam proses analisis informasi, sebagai contoh sistem informasi pemetaan populasi daftar Rumah Sakit di Saskatchewan, Kanada. Penggunaan GIS ini bertujuan untuk memudahkan pihak pembaca dalam mengakses informasi dan melakukan pengolahan data untuk melihat daerah yang terdapat Rumah Sakit. Perancangan pemetaan digital pada sistem ini menggunakan QGIS Desktop 3.22.11. Melalui hasil dari penelitian diharapkan masyarakat dapat memperoleh informasi populasi daftar Rumah Sakit di Saskatchewan, Kanada menjadi lebih efisien, efektif dan lebih akurat.

Kata Kunci – Rumah Sakit, QGIS, Sistem Informasi Geografis

### **1. PENDAHULUAN**

Sistem Informasi Geografis atau SIG telah berkembang pesat melalui media internet. Sekarang semua informasi yang terdapat dalam sebuah peta akan lebih beragam dikarenakan dapat berhubungan dengan data lain dan yang menjadi salah satunya merupakan data geografis. Quantum GIS merupakan salah satu teknologi dari web GIS dimana aplikasi ini dapat mengikuti perkembangan teknologi yang ada, salah satu kelebihan yang dimiliki yaitu bersifat terbuka dan berbasis komunitas resmi. Para pengguna Quantum GIS diizinkan dalam mengembangkan beberapa kelemahan dan kekurangan sehingga quantum GIS dapat menjadi aplikasi perangkat lunak yang jauh lebih baik (Fenando 2021).

Saskatchewan merupakan salah satu provinsi di Kanada yang terletak di padang rumput Kanada, hal itu membuat SIG cukup diperlukan terutama dalam bidang Kesehatan. Dengan kondisi yang ada maka dibuat atau dibentuklah pemetaan populasi daftar Rumah Sakit di provinsi Saskatchewan. Sebuah keputusan untuk pemilihan rumah sakit secara cepat dan tepat merupakan suatu keputusan yang kritis dan memungkinkan dampak terburuk untuk terjadi karena bergantung dengan hilangnya nyawa seseorang.

Dengan menggunakan metode riset, metode pustaka, analisis dan penggunaan sistem, maka akan dihasilkan suatu pemetaan terhadap populasi daftar Rumah Sakit di Saskatchewan yang nantinya dapat membantu untuk mempercepat juga mempermudah pengambilan keputusan dalam menentukan rumah sakit terdekat yang dapat diakses secara bebas dari mana saja dengan menggunakan teknologi internet (Agus, Widiastuti, and Widianti 2011).

### **2. TINJAUAN PUSAKA**

#### **A. Sistem Informasi**

Sistem Informasi Geografis atau yang biasa disebut dengan SIG merupakan sebuah perangkat dalam pemetaan serta manajemen informasi berbasis geografis. Melalui perangkat SIG dapat dilakukan visualisasi keadaan bumi secara nyata (*real-world*) menjadi suatu gambar. Perangkat ini dapat membantu untuk memahami konsep-konsep fenomena dari sebuah alam terkait aspek geografis sehingga memudahkan kita untuk mengambil sebuah keputusan perencanaan maupun pengelolaan sesuai dengan kebutuhan (Hamdani and Virgana T Saptanji 2020). Sistem Informasi Geografis adalah sistem informasi khusus yang mengelola data dengan kepemilikan informasi spasial (berefrensensi keruangan). Dalam arti yang lebih sempit, merupakan sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola, dan menampilkan informasi bereferensi geografis

#### **B. Quantum GIS**

Quantum GIS atau lebih dikenal dengan singkatan QGIS merupakan salah satu perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis open source dengan lisensi di bawah GNU General Public License yang

dapat dijalankan dalam berbagai sistem operasi. QGIS bertujuan untuk menjadi GIS yang mudah digunakan dengan menyediakan fungsi dan fitur umum. QGIS merupakan proyek dari Open Source Geospatial Foundation (OSGeo) dimana tujuan awalnya adalah untuk menampilkan data GIS. QGIS dapat dijalankan pada Linux (Ubuntu), Unix, Mac OS, Windows dan Android, serta mendukung banyak format dan fungsionalitas pengolahan data vektor, raster, dan database (Di and Rejoso 2021). Namun, dalam modul ini hanya dijelaskan penggunaan Quantum GIS pada platform Microsoft Windows. QGIS merupakan salah satu perangkat lunak yang digunakan pengelolaan data dan pengembangan aplikasi sistem informasi geografi. Geographical Information System (GIS) ialah sistem informasi khusus terkait pengelola data dengan referensi spasial (keruangan). QGIS sebagai alternatif dari sekian banyak perangkat lunak pengolahan data spasial, memiliki beberapa kelebihan diantaranya:

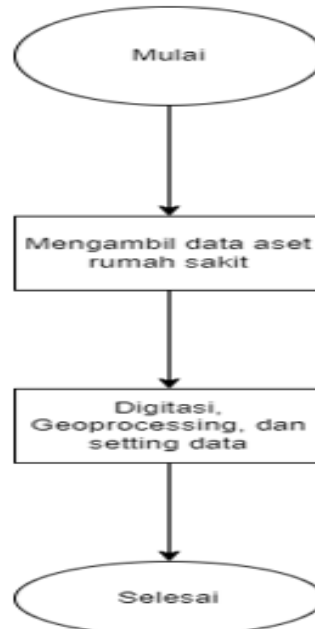
- Gratis, tidak membutuhkan biaya untuk proses instalasi dan penggunaan program.
- Bebas, dapat menambah dan memodifikasi fungsi dalam QGIS.
- Terus berkembang, setiap orang dapat menambah fitur baru dan penyempurnaan aplikasi.
- Ketersediaan dokumen panduan dan pertolongan, pendukung panduan dan bantuan terhadap permasalahan tersedia online dan dapat diunduh dalam bentuk dokumen.
- Multi sistem operasi, dapat diinstal di MacOS, Windows, Linux dan Android (versi beta).

### C. Rumah Sakit Umum

Menurut WHO (World Health Organization), rumah sakit adalah bagian integral dari suatu organisasi sosial dan kesehatan dengan fungsi menyediakan pelayanan paripurna (komprehensif), penyembuhan penyakit (kuratif) dan pencegahan penyakit (preventif) kepada masyarakat. Rumah sakit juga merupakan pusat pelatihan bagi tenaga kesehatan dan pusat penelitian medik

### 3. METODE PENELITIAN

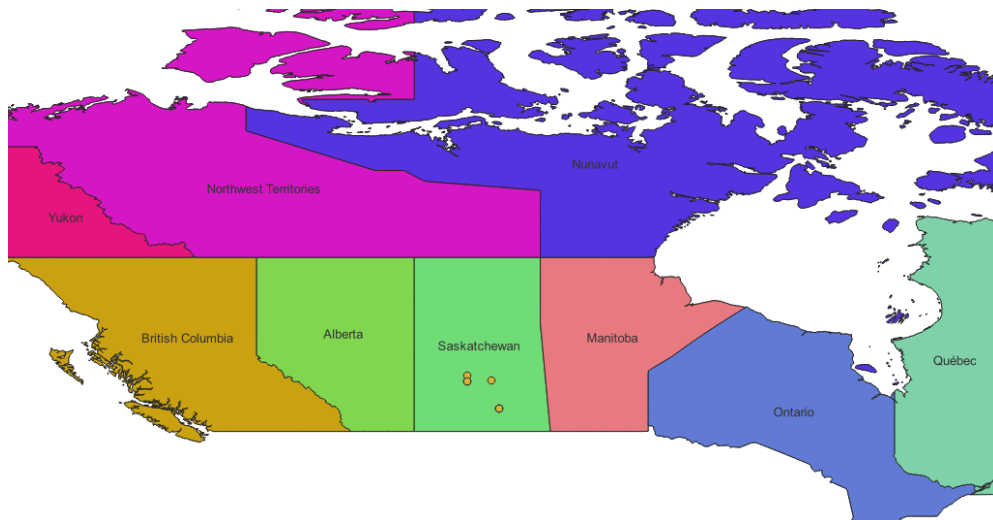
Alur pembuatan pemetaan populasi daftar Rumah Sakit di Saskatchewan, diawali dengan tahap pengambilan data rumah sakit yang terletak di Saskatchewan dalam sebuah website, dimana data tersebut nantinya akan dimasukkan ke dalam sebuah format excel, kemudian tahap selanjutnya data akan diolah dengan menggunakan Quantum GIS. Setelah data selesai diolah, tahap selanjutnya yaitu melakukan digitasi. Sebelum masuk dalam tahap digitasi, kita perlu menyiapkan shape file (.shp) dari Natural Earth yang dapat diambil secara gratis melalui web <https://www.naturalearthdata.com/downloads/>. Diagram alur pembuatan sistem informasi rumah sakit berbasis spasial dapat dilihat di gambar 1



Gambar 1. Tahapan Penelitian

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah semua tahap dilakukan, maka tampilan dari persebaran rumah sakit di Saskatchewan diberi tanda titik kuning pada gambar 2 dan 3 di bawah ini :



Gambar 2. Tampilan Persebaran Rumah Sakit di Saskatchewan



Gambar 3. Tampilan Persebaran Rumah Sakit di Saskatchewan

## 5. KESIMPULAN

Pembuatan sistem informasi geografis melalui tools QGIS ini dilakukan untuk memudahkan pencarian lokasi Rumah Sakit Saskatchewan, Kanada. Dimana QGIS merupakan suatu sistem pemetaan wilayah yang dapat mengelola data spasial maupun data non-spasialnya. QGIS telah memiliki database dan bahasa pemrograman tersendiri sebagai pengolah data spasial dan data non-spasial. Hal ini menjadikan QGIS sebagai sebuah pilihan yang tepat untuk pembuatan dalam Pemetaan Rumah Sakit Saskatchewan, Kanada untuk memudahkan mengakses, menampilkan informasi dan melakukan pengolahan data yang akurat untuk melihat daerah lokasi yang terdapat Rumah Sakit.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Ricky, Tjiptanata Widiastuti, and Mufi Widyanti. 2011. "Sistem Informasi Geografis Rumah Sakit Berbasis Web." *Seminar Nasional Dan ExpoTeknik Elektro* 19–24.
- Di, Geografis, and Desa Rejoso. 2021. "Pelatihan Pembuatan Peta Digital Berbasis Sistem Informasi Untuk Berbagai Kebutuhan Seperti , Informasi Lalu Lintas , Kependudukan , Jalan Desa , Area Persawahan , Area Irigasi , Batas Desa , RT / RW , Berdasarkan Pendahuluan Yang Telah Dibahas Diperoleh ." 4:51–56.
- Fenando, Fenando. 2021. "Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Lokasi Pertambangan Batu Bara Berbasis Quantum GIS (Studi Kasus: PT. Hasil Bumi Kalimantan)." *Journal of Information Systems and Informatics* 3(1):108–20. doi: 10.33557/journalisi.v3i1.94.
- Hamdani, Dani, and R. A. .. Virgana T Saptanji. 2020. "Implementasi Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Sebaran Jumlah Penduduk Di Kota Cimahi." *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)* 10(2):161–70. doi: 10.34010/jamika.v10i2.2569.