



## ANALISIS POLA DISTRIBUSI SPASIAL DAN AKSESIBILITAS WILAYAH ADMINISTRATIF MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) DI KOTA TEGAL

**Rima Febryani**

Universitas PGRI Semarang

**Bambang Agus Herlambang**

Universitas PGRI Semarang

**Ahmad Khoirul Anam**

Universitas PGRI Semarang

Alamat: Jl. Lontar No.24, Karangtempel, Kec. Semarang Tim., Kota Semarang, Jawa Tengah 50232

Korespondensi penulis: [rimafebryani9@gmail.com](mailto:rimafebryani9@gmail.com)

**Abstrak.** *This study aims to analyze the spatial distribution patterns of the population and the accessibility levels of administrative areas in Tegal City using a Geographic Information System (GIS). The method used is descriptive quantitative with secondary spatial and non-spatial data obtained from related agencies. Data were analyzed using QGIS software to produce maps of population spatial distribution and road network-based accessibility. The results show an uneven population distribution, with the highest concentration in Tegal Timur and Tegal Barat Districts. Accessibility analysis identified areas with high connectivity such as Slawi as regional centers, while areas such as Bumijawa and Bojong have lower accessibility. The use of GIS proves effective in presenting spatial information that can serve as a basis for spatial planning and infrastructure development in Tegal City.*

**Keywords** *spatial distribution, accessibility, GIS, QGIS, Tegal City.*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola distribusi spasial penduduk dan tingkat aksesibilitas wilayah administratif di Kota Tegal menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan data sekunder spasial dan non-spasial yang diperoleh dari instansi terkait. Data dianalisis menggunakan perangkat lunak QGIS untuk menghasilkan peta distribusi spasial penduduk dan peta aksesibilitas berbasis jaringan jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi penduduk tidak merata, dengan konsentrasi tertinggi berada di kecamatan Tegal Timur dan Tegal Barat. Analisis aksesibilitas mengidentifikasi wilayah dengan tingkat konektivitas tinggi seperti Slawi sebagai pusat regional, sementara wilayah seperti Bumijawa dan Bojong memiliki aksesibilitas yang lebih rendah. Pemanfaatan SIG terbukti efektif dalam menyajikan informasi spasial yang dapat menjadi dasar bagi perencanaan tata ruang dan pengembangan infrastruktur di Kota Tegal.

**Kata Kunci:** distribusi spasial, aksesibilitas, SIG, QGIS, Kota Tegal.

### PENDAHULUAN

Kota Tegal dan wilayah administratif di sekitarnya mengalami dinamika pembangunan yang pesat, sehingga pemahaman terhadap pola distribusi spasial dan aksesibilitas menjadi sangat penting [1]. Struktur keruangan wilayah ini menunjukkan karakteristik yang kompleks dengan variasi bentuk, ukuran, dan pola sebaran wilayah administrasi. Tanpa analisis spasial yang mendalam, kebijakan tata ruang dan alokasi

sumber daya berisiko tidak tepat sasaran. Permasalahan utama yang dihadapi adalah ketimpangan aksesibilitas dan konektivitas antarwilayah, di mana wilayah seperti Slawi menjadi pusat regional dengan konektivitas tinggi, sedangkan wilayah seperti Bumijawa dan Bojong cenderung terisolasi. Studi terdahulu telah banyak membahas penggunaan SIG dalam analisis spasial, namun penerapannya secara spesifik untuk menganalisis pola distribusi dan aksesibilitas di kota Tegal masih terbatas [2]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola distribusi spasial penduduk dan tingkat aksesibilitas wilayah administratif di Kota Tegal dengan memanfaatkan teknologi SIG, guna memberikan rekomendasi berbasis data spasial bagi perencanaan pembangunan wilayah.

## **KAJIAN TEORITIS**

Konsep distribusi spasial merujuk pada penyebaran fenomena geografis dalam ruang, yang dapat dipengaruhi oleh faktor fisik, dan ekonomi. Aksesibilitas didefinisikan sebagai kemudahan mencapai suatu lokasi dari lokasi lain, yang dipengaruhi oleh jaringan transportasi dan kondisi infrastruktur. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan teknologi yang mampu mengintegrasikan, menganalisis, dan memvisualisasikan data spasial untuk mendukung pengambilan keputusan [2]. Penelitian-penelitian sebelumnya telah mengaplikasikan SIG dalam analisis kepadatan penduduk, pola persebaran, dan aksesibilitas wilayah, seperti yang dilakukan oleh Rustiadi et al. (2011) dalam konteks perencanaan wilayah, serta Burrough dan McDonnell (1998) yang menguraikan prinsip-prinsip dasar SIG [3]. Namun, kajian spesifik mengenai Kota Tegal masih jarang dilakukan, sehingga penelitian ini diharapkan dapat mengisi kesenjangan tersebut dengan memberikan analisis spasial yang komprehensif.

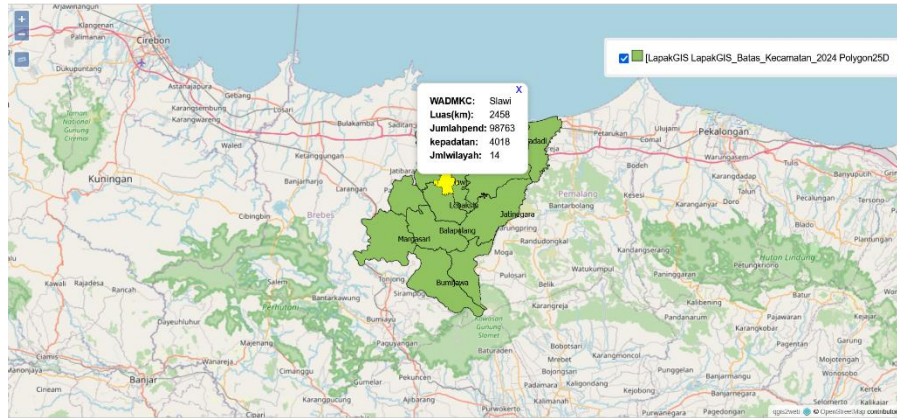
## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan spasial. Data yang digunakan terdiri dari data spasial (batas administratif kecamatan dan jaringan jalan Kota Tegal) dan data non-spasial (jumlah penduduk per kecamatan tahun 2023) [4]. Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Tegal dan Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak QGIS 3.28 melalui tahapan digitasi, penghitungan kepadatan penduduk, pembuatan peta choropleth, analisis jaringan jalan, dan interpretasi hasil [5].

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

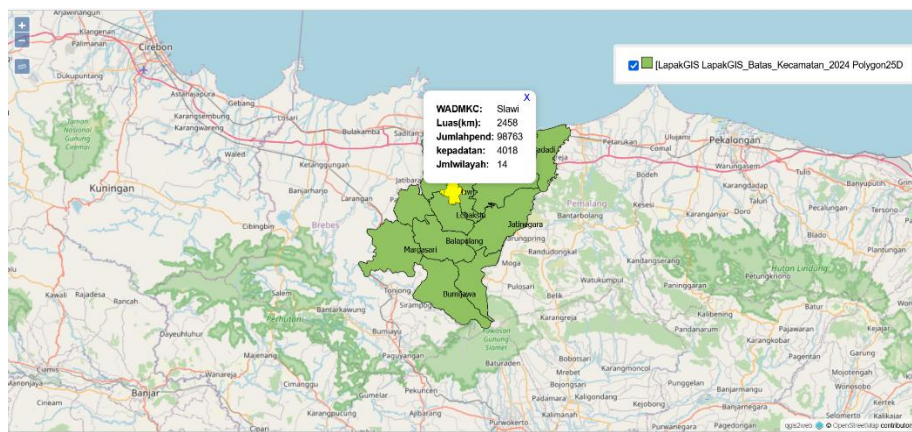
Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi penduduk di Kota Tegal tidak merata. Kecamatan Tegal Timur dan Tegal Barat memiliki kepadatan tertinggi, sedangkan Kecamatan Bumijawa dan Bojong termasuk kategori kepadatan rendah [6]. Peta distribusi spasial (Gambar 1) divisualisasikan dengan gradasi warna hijau, di mana semakin gelap menunjukkan kepadatan yang semakin tinggi.

# ANALISIS POLA DISTRIBUSI SPASIAL DAN AKSESIBILITAS WILAYAH ADMINISTRATIF MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) DI KOTA TEGAL



**Gambar 1. Peta Distribusi Spasial Penduduk Kota Tegal**

Analisis aksesibilitas (Gambar 2) mengidentifikasi bahwa Slawi memiliki aksesibilitas tertinggi karena dilintasi jalan nasional dan provinsi, sementara Bumijawa dan Bojong memiliki aksesibilitas rendah akibat keterbatasan jaringan jalan [7].



**Gambar 2. Peta Aksesibilitas Berdasarkan Jaringan Jalan di Kota Tegal**

Temuan ini mengindikasikan perlunya intervensi kebijakan untuk meningkatkan konektivitas dan pemerataan pembangunan di wilayah perifer [8]. Diskusi hasil juga mengaitkan temuan dengan teori aksesibilitas dan perencanaan wilayah, di mana ketimpangan akses dapat menghambat pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat ketidakmerataan distribusi spasial penduduk dan Tingkat aksesibilitas antar wilayah administrative di Kota Tegal. Kecamatan Tegal Timur dan Tegal Barat merupakan wilayah dengan konsentrasi penduduk tertinggi, sedangkan Slawi memiliki aksesibilitas terbaik. Wilayah seperti Bumijawa dan Bojong memerlukan perhatian khusus dalam perencanaan infrastruktur. Pemanfaatan SIG melalui QGIS terbukti efektif dalam menyajikan informasi spasial yang akurat dan dapat dijadikan dasar bagi perumusan kebijakan tata ruang dan pengembangan infrastruktur di Kota Tegal.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] “Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.”.
- [2] D. K. Hakim and F. Isnanto, “Implementasi Informasi Geografis Pemetaan Kepadatan Penduduk Desa Berbasis Android di Kecamatan Karangpucung Kabupaten Cilacap Implementation of The Android-Based Geographic Information of Mapping on Village Population Density in Karangpucung Sub-District , Cilacap Regency,” vol. 2, pp. 21–31, 2021.
- [3] L. N. Istiqomah and I. A. Suherningtyas, “Analisis Tren Mobilitas Sirkuler Usia Produktif Pada Masa Pandemi Covid-19 di Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman Analysis of Trends in Circular Mobility of Productive Age During the Covid-19 Pandemic in Depok District, Sleman Regency”.
- [4] F. L. Yanuar, G. A. Tjahjono, P. Geografi, U. N. S. Surakarta, and M. Di, “Pengaruh Kepadatan Penduduk Terhadap Kualitas Hidup Masyarakat Di Kecamatan Pasar Kliwon Kota Surakarta Tahun 2021 Article History :,” pp. 100–109, 2024.
- [5] D. Yuniarto, “Analisis pertumbuhan dan kepadatan penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi,” vol. 23, no. 4, pp. 687–698, 2021.
- [6] K. Ekonomi and M. A. P. Yuda, “Analisis Kepadatan Penduduk , Pertumbuhan Ekonomi dan Anggaran Lingkungan terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Indonesia,” vol. 4, pp. 53–62, 2022.
- [7] N. Abd, L. Faizah, A. Hassan, and S. Asiah, “The Relationship Between Marketing Mix And Customer Loyalty In Hijab Industry : The Mediating Effect Of Customer Satisfaction,” *Procedia Econ. Financ.*, vol. 37, no. 16, pp. 366–371, 2016, doi: 10.1016/S2212-5671(16)30138-1.
- [8] S. Artikel, “Pemetaan Perkembangan Program Kampung Keluarga Berencana ( KB ) dengan Sistem Informasi Geografis di Kabupaten Sukabumi,” vol. 1, pp. 1–7, 2022.