



# Analisis Tipologi Tingkat *Urban Sprawl* di Kota Padang Menggunakan Teknologi Sistem Informasi Geospasial (SIG)

(Studi Kasus: Kota Padang, Sumatera Barat)

Viyona Ganessa Putri<sup>1\*</sup>, Dwi Marsiska Driptufany<sup>2</sup>, Fajrin<sup>3</sup>, Defwaldi<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup> Intitut Teknologi Padang, Indonesia

[2021510011.viyona@itp.ac.id](mailto:2021510011.viyona@itp.ac.id)<sup>1</sup>, [dwimarsiskadriptufany@itp.ac.id](mailto:dwimarsiskadriptufany@itp.ac.id)<sup>2-4</sup>

\*Penulis Korespondensi: [2021510011.viyona@itp.ac.id](mailto:2021510011.viyona@itp.ac.id)

**Abstract.** This study aims to analyze the level and typology of Urban Sprawl in Padang City in 2024 using a Geographic Information System (GIS) approach. The continuous growth of the population, along with the expansion of economic and social activities within the community, has become a major factor driving the uncontrolled expansion of urban areas toward the city's outskirts. This phenomenon is generally characterized by increasing population density, a growing number of new buildings, changes in road network patterns, and shifts in land use from non-urban areas to built-up areas. This study utilizes several types of data, including population data, building data, new building data, the location of the city center, and road network data for the year 2024, which are analyzed spatially. The analytical method is conducted through scoring and classification techniques to identify the spatial distribution patterns of urban development and to determine three typologies of Urban Sprawl, namely low, medium, and high levels. The results show that the distribution of Urban Sprawl in Padang City tends to expand toward peripheral areas with varying levels of density and growth patterns across different regions. These findings provide a spatial overview of the characteristics of urban development and can serve as an important basis for evaluating and planning urban spatial development that is more directed, effective, integrated, and sustainable in the future.

**Keywords:** Building Density; Geographic Information System (GIS); Population Density; Spatial Typology; Urban Sprawl.

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat dan tipologi *Urban Sprawl* di Kota Padang pada tahun 2024 dengan menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geospasial (SIG). Pertumbuhan penduduk yang terus meningkat serta berkembangnya aktivitas ekonomi dan sosial masyarakat menjadi faktor utama yang mendorong terjadinya perluasan wilayah perkotaan ke arah pinggiran kota secara tidak terkendali. Fenomena ini umumnya ditandai oleh meningkatnya kepadatan penduduk, bertambahnya jumlah bangunan baru, perubahan pola jaringan jalan, serta terjadinya pergeseran fungsi lahan dari kawasan non-perkotaan menjadi kawasan terbangun. Penelitian ini menggunakan beberapa jenis data, yaitu jumlah penduduk, data bangunan, data bangunan baru, lokasi pusat kota, serta jaringan jalan pada tahun 2024 yang dianalisis secara spasial. Metode analisis dilakukan melalui teknik skoring dan klasifikasi untuk mengidentifikasi pola sebaran perkembangan wilayah serta menentukan tiga tipologi Urban Sprawl, yaitu tingkat rendah, sedang, dan tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persebaran *Urban Sprawl* di Kota Padang cenderung berkembang menuju wilayah pinggiran dengan tingkat kepadatan serta pola pertumbuhan yang bervariasi pada setiap kawasan. Temuan ini memberikan gambaran spasial mengenai karakteristik perkembangan kota dan dapat menjadi dasar penting dalam proses evaluasi serta perencanaan tata ruang kota yang lebih terarah, efektif, terintegrasi, dan berkelanjutan di masa mendatang.

**Kata Kunci:** Kepadatan Bangunan; Kepadatan Penduduk; Sistem Informasi Geografis (SIG); Tipologi Spasial; Urban Sprawl.

## 1. LATAR BELAKANG

Perkembangan suatu kota umumnya ditandai oleh tingginya kepadatan penduduk dan intensitas aktivitas ekonomi maupun sosial yang berlangsung di dalamnya. Kondisi tersebut tercermin melalui konsentrasi bangunan yang semakin rapat, jaringan jalan yang berkembang pesat, keragaman fungsi lahan, serta munculnya kawasan hunian baru. Transformasi fisik wilayah perkotaan pada dasarnya merupakan konsekuensi dari pertumbuhan penduduk, baik

akibat faktor kelahiran maupun migrasi dari wilayah pedesaan ke perkotaan. Seiring meningkatnya aktivitas masyarakat, kebutuhan terhadap lahan juga semakin besar, sementara ketersediaan lahan di wilayah kota bersifat tetap dan terbatas. Ketidakseimbangan ini berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan tata ruang.

Salah satu dampak yang muncul adalah pergeseran fungsi-fungsi utama kota ke wilayah pinggiran yang berkembang tanpa perencanaan yang terarah, suatu kondisi yang dikenal sebagai *Urban Sprawl*. Fenomena ini menyebabkan perubahan lahan alami menjadi kawasan terbangun, berkurangnya lahan produktif, serta terbentuknya pola permukiman yang tidak tertata. Indikasinya dapat dilihat dari peningkatan kepadatan bangunan dan penduduk, perubahan struktur jaringan jalan, variasi penggunaan lahan, serta munculnya permukiman baru di kawasan perifer.

Sebagai ibu kota Provinsi Sumatera Barat, Kota Padang memiliki peran strategis sebagai pusat pemerintahan, ekonomi, dan pendidikan di kawasan barat Pulau Sumatera. Dalam beberapa dekade terakhir, Kota Padang mengalami pertumbuhan penduduk dan perluasan wilayah perkotaan yang signifikan. Peningkatan kebutuhan hunian, infrastruktur, dan fasilitas publik mendorong ekspansi pembangunan ke wilayah pinggiran kota. Jika tidak dikendalikan, *Urban Sprawl* dapat menimbulkan dampak negatif berupa penurunan kualitas lingkungan, meningkatnya risiko banjir, berkurangnya ruang terbuka hijau, serta meningkatnya beban infrastruktur dan layanan publik.

Oleh karena itu, diperlukan suatu analisis yang komprehensif untuk mengidentifikasi pola dan tipologi *Urban Sprawl* yang terjadi pada tahun 2024. Pemanfaatan teknologi Sistem Informasi Geospasial (SIG) menjadi pendekatan yang relevan dalam menganalisis pola perubahan tata guna lahan, persebaran penduduk, kepadatan bangunan, serta keterkaitan dengan jaringan jalan dan pusat kota. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran spasial mengenai karakteristik *Urban Sprawl* di Kota Padang serta menjadi dasar dalam evaluasi dan perencanaan tata ruang yang lebih terarah dan berkelanjutan.

## 2. METODE PENELITIAN

### *Lokasi dan Data Penelitian*

Secara geografis, Kota Padang terletak pada koordinat 0°44'00" – 1°08'35" Lintang Selatan dan 100°05'05" – 100°34'09" Bujur Timur. Kota ini berada di pesisir barat Pulau Sumatera dan berbatasan langsung dengan Samudra Hindia di bagian barat, serta wilayah perbukitan dan kawasan hutan di bagian timur. Kota Padang memiliki peran strategis sebagai pusat pemerintahan, ekonomi, perdagangan, dan pendidikan di kawasan barat Sumatera.

Secara administratif, Kota Padang terdiri atas beberapa kecamatan dengan karakteristik wilayah yang beragam, mulai dari kawasan pusat kota yang padat dan terbangun hingga wilayah pinggiran yang masih mengalami perkembangan. Pertumbuhan penduduk dan perluasan kawasan terbangun dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan adanya dinamika perkembangan wilayah yang signifikan, terutama di daerah perifer. Kondisi ini menjadikan Kota Padang sebagai lokasi yang relevan untuk mengkaji fenomena *Urban Sprawl*, khususnya dalam menganalisis pola sebaran, tingkat kepadatan, serta tipologi perkembangan kota pada tahun 2024 menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geospasial (SIG).

*Urban Sprawl* merupakan istilah dalam Bahasa Inggris yang merujuk pada perluasan wilayah perkotaan secara tidak terencana dan menyebar ke daerah sekitarnya. Fenomena ini ditandai dengan perubahan fungsi wilayah perdesaan menjadi kawasan perkotaan, seperti alih fungsi lahan pertanian, peternakan, dan budidaya menjadi permukiman padat maupun kawasan industri. *Urban Sprawl* umumnya dicirikan oleh meningkatnya pembangunan bangunan vertikal dan horizontal, perluasan jaringan jalan, serta berkembangnya infrastruktur perkotaan. Pola pertumbuhannya cenderung melebar ke wilayah pinggiran kota mengikuti perkembangan jalan utama dan fasilitas publik. *Sprawl* terjadi ketika ekspansi kota melampaui kebutuhan pertumbuhan penduduk, sering dipicu oleh permintaan hunian terjangkau, keinginan ruang terbuka yang lebih luas, serta kemudahan akses transportasi. Dampaknya tidak hanya pada perubahan fisik wilayah, tetapi juga berpotensi menimbulkan ketimpangan sosial, meningkatnya jarak antar kelompok ekonomi, dan berkurangnya keterikatan komunitas (Arifien, 2013).

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data kepadatan penduduk tahun 2024, data kepadatan bangunan 2024, data jaringan jalan Kota Padang, data pusat Kota Padang, bangunan baru 2024. Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis spasial berbasis SIG dengan teknik skoring dan klasifikasi, dimana setiap parameter (misalnya kepadatan penduduk, bangunan, dan jarak ke pusat kota) diberi nilai (skor), kemudian dijumlahkan dan dikelompokkan ke dalam kelas tertentu (rendah, sedang, tinggi) untuk menentukan tingkat atau tipologi suatu fenomena, seperti *Urban Sprawl* (Susetyo Andadari, 2021).

### **Metode Analisis Data**

*Urban Sprawl* merupakan istilah dalam Bahasa Inggris yang merujuk pada perluasan wilayah perkotaan secara tidak terencana dan menyebar ke daerah sekitarnya. Fenomena ini ditandai dengan perubahan fungsi wilayah perdesaan menjadi kawasan perkotaan, seperti alih fungsi lahan pertanian, peternakan, dan budidaya menjadi permukiman padat maupun

kawasan industri. *Urban Sprawl* umumnya dicirikan oleh meningkatnya pembangunan bangunan vertikal dan horizontal, perluasan jaringan jalan, serta berkembangnya infrastruktur perkotaan. Pola pertumbuhannya cenderung melebar ke wilayah pinggiran kota mengikuti perkembangan jalan utama dan fasilitas publik (Arifien, 2013).

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis spasial berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan tingkat *Urban Sprawl*. Pendekatan tipologi digunakan sebagai kerangka analitis untuk mengelompokkan wilayah berdasarkan kesamaan karakteristik penyebaran perkembangan kota, sehingga diperoleh tipe ideal yang menggambarkan variasi tingkat penyebaran, yaitu *Urban Sprawl* rendah, sedang, dan tinggi.

Analisis dilakukan melalui beberapa tahapan utama, yaitu pengolahan data, perhitungan indikator, klasifikasi, pemberian skor, serta sintesis akhir tipologi. Variabel yang digunakan terdiri atas empat indikator utama yang mewakili aspek demografis, fisik, dan aksesibilitas wilayah, yaitu kepadatan penduduk, kepadatan bangunan, jarak bangunan terhadap pusat kota, dan bangunan baru dalam jangkauan jaringan jalan.

#### ***Analisis Kepadatan Penduduk***

Kepadatan penduduk digunakan untuk mengukur intensitas pemanfaatan ruang permukiman pada lahan terbangun. Penggunaan luas lahan terbangun dianggap lebih representatif dibandingkan luas administrasi keseluruhan karena lebih mencerminkan kondisi riil perkembangan fisik wilayah. Rumus yang digunakan:

$$\text{Kepadatan Penduduk} = \frac{\text{Jumlah Penduduk (Jiwa)}}{\text{Luas Lahan Terbangun (Ha)}}$$

Wilayah dengan kepadatan tinggi menunjukkan pola perkembangan yang kompak dan efisien (*Sprawl* rendah), sedangkan kepadatan rendah menunjukkan pola permukiman yang menyebar (*Sprawl* tinggi).

#### ***Analisis Kepadatan Bangunan***

Kepadatan bangunan menggambarkan morfologi fisik kawasan terbangun dan tingkat konsentrasi pembangunan. Rumus yang digunakan:

$$\text{Kepadatan Bangunan} = \frac{\text{Jumlah Bangunan (Unit)}}{\text{Luas Lahan Terbangun (Ha)}}$$

Kepadatan bangunan tinggi menunjukkan pemanfaatan ruang yang intensif dan pola kompak, sedangkan kepadatan rendah menunjukkan pembangunan yang tersebar.

### ***Analisis Jarak Bangunan terhadap Pusat Kota***

Variabel ini digunakan untuk menilai tingkat keterpisahan perkembangan wilayah dari pusat aktivitas utama (*Central Business District*). Secara teoritis, semakin jauh jarak bangunan dari pusat kota, semakin besar kecenderungan terjadinya Urban Sprawl karena menunjukkan pola pembangunan yang melebar ke wilayah pinggiran.

### ***Analisis Bangunan Baru dalam Jangkauan Jaringan Jalan***

Analisis ini bertujuan untuk mengukur keterkaitan antara pertumbuhan bangunan baru dan aksesibilitas transportasi. Metode buffer sejauh 500 meter dari jaringan jalan utama digunakan untuk mengidentifikasi tingkat keterjangkauan spasial. Bangunan baru yang berada di dalam buffer menunjukkan perkembangan yang terintegrasi dengan sistem transportasi, sedangkan bangunan di luar *buffer* menunjukkan kecenderungan penyebaran yang tidak terkendali.

### ***Tahap Klasifikasi dan Skoring***

Setiap indikator diklasifikasikan menggunakan metode interval kelas dengan rumus:

$$\text{Interval Kelas} = \frac{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Minimum}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

Dalam penelitian ini jumlah kelas ditetapkan sebanyak tiga. Nilai interval digunakan untuk menentukan batas bawah dan batas atas masing-masing kelas. Selanjutnya dilakukan pemberian skor menggunakan skala Likert (1–3). Total skor masing-masing wilayah dihitung dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Total Skor} = & \text{Skor Kepadatan Penduduk} + \text{Skor Kepadatan Bangunan} \\ & + \text{Skor Jarak ke Pusat Kota} \\ & + \text{Skor Bangunan Dalam Jangkauan Jaringan Jalan} \end{aligned}$$

Untuk menentukan tipologi akhir, total skor diklasifikasikan kembali menggunakan rumus:

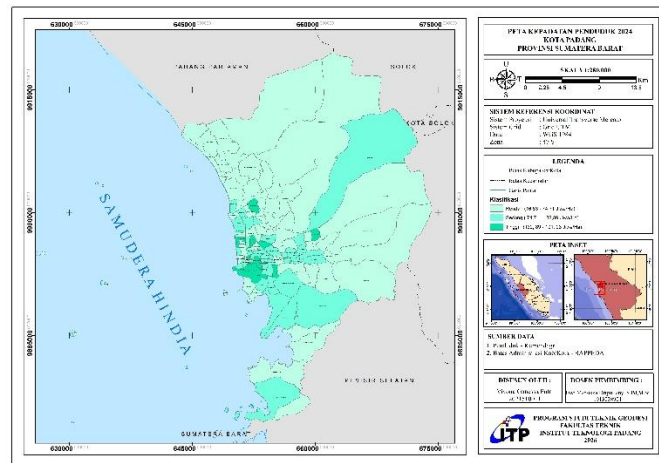
$$\text{Range Kelas} = \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{3}$$

Hasil perhitungan range kelas digunakan untuk membentuk tiga tipologi *Urban Sprawl*, yaitu rendah, sedang, dan tinggi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Analisis Karakteristik *Urban Sprawl* Kota Padang

Analisis kepadatan penduduk dilakukan dengan menghitung rasio antara jumlah penduduk dan luas lahan terbangun pada masing-masing kelurahan di Kota Padang tahun 2024. Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan intensitas pemanfaatan ruang permukiman sebagai salah satu indikator utama dalam mengidentifikasi fenomena *Urban Sprawl*.



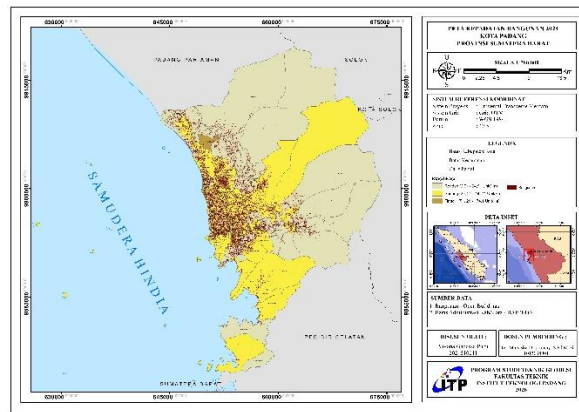
**Gambar 1.** Peta Kepadatan Penduduk Kota Padang.

Dapat dilihat pada Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa kepadatan penduduk terendah terdapat di Kelurahan Limau Manis sebesar 16,53 jiwa/ha, sedangkan kepadatan tertinggi berada di Kelurahan Seberang Palinggam sebesar 58,71 jiwa/ha. Variasi ini menunjukkan perbedaan intensitas pemanfaatan ruang antar kelurahan.

Klasifikasi kepadatan penduduk dibagi menjadi tiga kelas, yaitu rendah (16,53–74,71 jiwa/ha), sedang (74,71–132,89 jiwa/ha), dan tinggi (132,89–191,06 jiwa/ha). Kepadatan tinggi terkonsentrasi di kawasan pusat kota dan pesisir barat yang memiliki aktivitas perkotaan intensif dan pola permukiman kompak. Sebaliknya, kepadatan rendah mendominasi wilayah timur dan selatan Kota Padang, seperti Limau Manis dan sekitarnya, yang menunjukkan pola perkembangan menyebar dan mengindikasikan tingkat *Urban Sprawl* yang lebih tinggi.

#### Analisis Kepadatan Bangunan

Analisis kepadatan bangunan dilakukan dengan menghitung rasio antara jumlah unit bangunan dan luas lahan terbangun pada setiap kelurahan. Variabel ini menggambarkan tingkat konsentrasi fisik bangunan sebagai indikator struktur spasial kawasan terbangun.



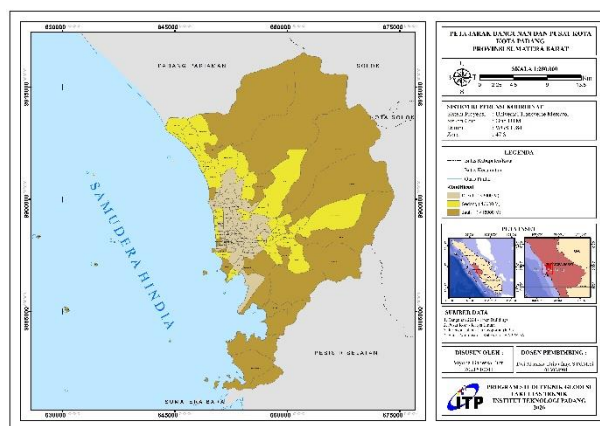
**Gambar 2.** Peta Ketpadatan Bangunan Kota Padang.

Dapat dilihat pada Gambar 2 di atas menunjukkan bahwa adanya variasi yang signifikan antar kelurahan. Kepadatan bangunan terendah terdapat di Kelurahan Parak Laweh Pulau Aia Nan 20 sebesar 2,70 unit/ha, sedangkan kepadatan tertinggi berada di Kelurahan Koto Pulai sebesar 174,09 unit/ha. Perbedaan tersebut mencerminkan ketimpangan intensitas pembangunan antar wilayah.

Kelurahan dengan kepadatan bangunan tinggi menunjukkan pola perkembangan yang kompak dan terkonsentrasi, sedangkan kepadatan rendah mengindikasikan pola pembangunan yang menyebar dan kurang terintegrasi, yang merupakan salah satu ciri utama *Urban Sprawl*.

### Analisis Jarak Bangunan terhadap Pusat Kota

Analisis jarak bangunan terhadap pusat kota dilakukan menggunakan metode Network Analysis berbasis jaringan jalan untuk memperoleh jarak tempuh yang lebih realistis dibandingkan jarak lurus. Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat keterjangkauan setiap kelurahan terhadap pusat aktivitas utama Kota Padang.



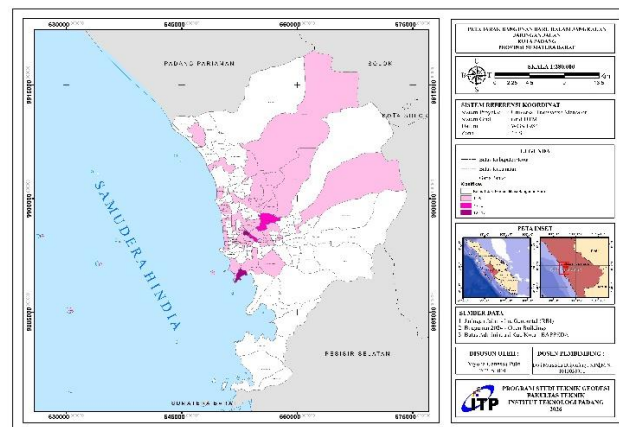
**Gambar 3.** Peta Analisis Jarak Bangunan dan Pusat Kota.

Dapat dilihat pada Gambar 3 diatas menunjukkan bahwa kelurahan dengan jarak  $\leq 3.000$  meter, seperti Kubu Dalam Parak Karakah dan Pasa Gadang, memiliki aksesibilitas tinggi dan menunjukkan pola perkembangan yang kompak dengan indikasi *Urban Sprawl* rendah. Kelurahan dengan jarak sedang ( $\pm 10.000$  meter), seperti Limau Manis Selatan, mencerminkan wilayah transisi yang berpotensi mengalami pergeseran perkembangan ke arah pinggiran.

Sementara itu, kelurahan dengan jarak  $\geq 15.000$  meter, seperti Limau Manis, Bungus Barat, Bungus Selatan, dan Teluk Kabung Selatan, menunjukkan aksesibilitas rendah dan pola perkembangan yang menyebar, sehingga memiliki indikasi *Urban Sprawl* yang lebih tinggi.

### Analisis Bangunan Baru dalam Jangkauan Jaringan Jalan

Analisis ini dilakukan dengan mengidentifikasi jumlah bangunan baru tahun 2024 yang berada dalam radius 500 meter dari jaringan jalan pada setiap kelurahan. Pendekatan ini digunakan untuk menilai keterkaitan pertumbuhan bangunan baru dengan infrastruktur jalan sebagai indikator arah perkembangan kawasan.



**Gambar 4.** Peta Analisis Karakteristik Bangunan Baru Dalam Jangkauan.

### Jaringan Jalan

Dapat dilihat pada **Gambar 4** di atas bahwa analisis bangunan baru menunjukkan total 87 bangunan baru yang berada dalam jangkauan jaringan jalan. Sebagian besar kelurahan memiliki jumlah bangunan baru yang rendah (1–6 unit), bahkan beberapa kelurahan tidak menunjukkan adanya bangunan baru dalam radius tersebut.

Kelurahan dengan klasifikasi tinggi, seperti Simang Haru (15 unit) dan Teluk Bayur (18 unit), menunjukkan pertumbuhan bangunan yang intensif dan terintegrasi dengan jaringan jalan. Sebaliknya, kelurahan dengan klasifikasi rendah menunjukkan perkembangan



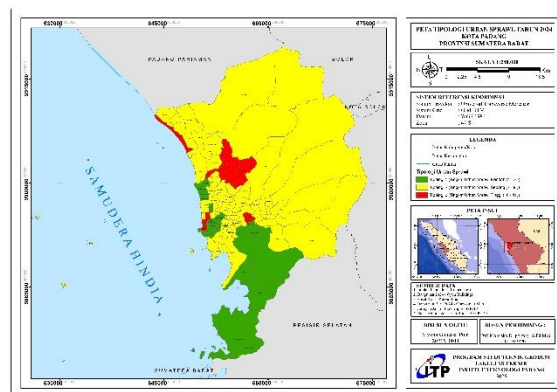
yang terbatas atau menyebar di luar pengaruh langsung infrastruktur jalan, yang dapat menjadi indikasi pola *Urban Sprawl*.

### Analisis Tingkat *Urban Sprawl*

Analisis tingkat *Urban Sprawl* dilakukan melalui teknik skoring terhadap empat variabel utama, yaitu kepadatan penduduk, kepadatan bangunan, jarak bangunan terhadap pusat kota, dan bangunan baru dalam jangkauan jaringan jalan. Setiap variabel diklasifikasikan ke dalam tiga kelas (rendah, sedang, tinggi) dan diberikan skor numerik untuk mempermudah analisis kuantitatif.

Nilai skor dari masing-masing variabel kemudian dijumlahkan dan dilakukan proses overlay untuk menghasilkan nilai komposit tingkat *Urban Sprawl* pada setiap kelurahan. Hasil akhir diklasifikasikan ke dalam tiga tipologi, yaitu:

- Urban Sprawl* Rendah, ditandai oleh kepadatan penduduk dan bangunan tinggi serta pola perkembangan yang kompak dan terpusat.
- Urban Sprawl* Sedang, menunjukkan tingkat penyebaran permukiman yang moderat dengan variasi kepadatan dan pertumbuhan bangunan yang mulai mengikuti jaringan jalan.
- Urban Sprawl* Tinggi, ditandai oleh kepadatan rendah, jarak yang jauh dari pusat kota, serta pertumbuhan bangunan baru di kawasan pinggiran yang cenderung menyebar dan tidak terintegrasi.



**Gambar 5.** Hasil Peta Tipologi *Urban Sprawl* Kota Padang.

Secara spasial, tipologi *Urban Sprawl* tinggi dominan berada pada wilayah pinggiran Kota Padang, sedangkan tipologi rendah terkonsentrasi di kawasan pusat kota dapat dilihat pada Gambar 5. Gambar 5 menunjukkan bahwa pola perkembangan Kota Padang cenderung mengalami ekspansi ke arah perifer dengan tingkat variasi yang signifikan antar kelurahan.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai tipologi tingkat *Urban Sprawl* di Kota Padang pada tahun 2024 dengan menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geospasial (SIG), dapat ditarik beberapa kesimpulan. Fenomena *Urban Sprawl* di Kota Padang menunjukkan pola sebaran yang tidak merata dan memiliki variasi karakteristik antarwilayah. Pola *Urban Sprawl* cenderung berkembang ke arah pinggiran kota serta mengikuti jaringan jalan utama, yang mengindikasikan terjadinya perluasan kawasan terbangun secara horizontal. Wilayah dengan intensitas *Urban Sprawl* yang tinggi umumnya ditandai oleh kepadatan penduduk dan bangunan yang relatif rendah hingga sedang, jarak yang semakin jauh dari pusat kota, serta bentuk penyebaran yang cenderung menyebar dan tidak kompak.

Hasil klasifikasi tipologi *Urban Sprawl* juga menunjukkan bahwa Kota Padang dapat dibagi ke dalam beberapa kelas, yaitu *Urban Sprawl* rendah, sedang, dan tinggi berdasarkan karakteristik spasial yang dianalisis. Kawasan dengan tingkat *Urban Sprawl* rendah umumnya berada di pusat kota atau wilayah yang telah berkembang secara matang, dengan kepadatan penduduk dan bangunan yang tinggi serta pola pemanfaatan lahan yang lebih kompak. Sementara itu, kawasan dengan tingkat *Urban Sprawl* sedang menunjukkan karakteristik peralihan, di mana perkembangan kawasan terbangun mulai meluas namun masih memiliki keterkaitan yang cukup kuat dengan pusat kota. Adapun kawasan dengan tingkat *Urban Sprawl* tinggi didominasi oleh wilayah pinggiran yang mengalami perkembangan secara sporadis, pemanfaatan lahan yang relatif kurang efisien, serta memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap jaringan transportasi.

##### Saran

Penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memperluas variabel dan pendekatan metodologis. Hasil kajian pada tingkat kelurahan di Kota Padang dapat menjadi dasar awal dalam mengidentifikasi wilayah dengan kecenderungan *Urban Sprawl* tinggi, khususnya pada kawasan berpenduduk dan berkepadatan bangunan rendah namun memiliki pertumbuhan bangunan baru yang pesat serta berjarak jauh dari pusat kota. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan data multitemporal dan data spasial beresolusi lebih tinggi serta metode analisis yang lebih komprehensif agar hasilnya lebih akurat dan aplikatif dalam perencanaan serta pengendalian perkembangan wilayah perkotaan.

## DAFTAR REFERENSI

- Andini, D. N., Somantri, L., & Himayah, S. (2024). Analisis perubahan penggunaan lahan terhadap tipologi *urban sprawl* menggunakan sistem informasi geografis di Kecamatan Bojongsoang Kabupaten Bandung. *Jurnal Geografi, Edukasi dan Lingkungan (JGEL)*, 8(1), 31–58. <https://doi.org/10.22236/jgel.v8i1.11668>
- Apriani, V. I., & Manaf, A. (2015). Tipologi tingkat *urban sprawl* di Kota Semarang bagian selatan. *Teknik PWK*, 4(3), 405–416. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/pwk>
- Bambulu, V. J., Tondobala, L., & Takumansang, E. D. (2018). Analisis karakteristik *urban sprawl* di Kota Manado. *Jurnal Spasial*, 5(3), 367–376.
- Darmawan, K., Hani'ah, H., & Suprayogi, A. (2017). Analisis tingkat kerawanan banjir di Kabupaten Sampang menggunakan metode overlay dengan scoring berbasis sistem informasi geografis. *Jurnal Geodesi Undip*, 6(1), 31–40. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/view/15024>
- Firdaus, F., Asteriani, F., & Ramadhani, A. (2018). Karakteristik, tipologi, *urban sprawl*. *Jurnal Saintis*, 18(2), 89–108. [https://doi.org/10.25299/saintis.2018.vol18\(2\).3191](https://doi.org/10.25299/saintis.2018.vol18(2).3191)
- Hartono, Y., et al. (2014). Perkembangan Kota Madiun sebagai Kota Gadis tahun 2000–2013. *Agastya: Jurnal Sejarah dan Pembelajarannya*, 4(2), 74–84. <https://doi.org/10.25273/ajsp.v4i02.829>
- Ismuaji. (2022). *Analisis karakteristik urban sprawl yang terjadi di desa berbatasan wilayah Surakarta* [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Surakarta. <https://eprints.ums.ac.id/104403/>
- Kurniawati, U. F., et al. (2020). Pengolahan data berbasis sistem informasi geografis (SIG) di Kecamatan Sukolilo. *Sewagati*, 4(3), 190–196. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v4i3.8048>
- Malingreau, J. P., & Rosalia, N. (2018). *Land use/land cover classification in Indonesia*. Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
- Mirnayani, et al. (2021). Pemanfaatan data citra Sentinel-3 sea and land surface temperature radiometer (SLSTR) pagi dan malam hari untuk analisis intensitas fenomena pulau bahang permukaan (studi kasus: Kota Bandung). *Jurnal Penginderaan Jauh*, 18(1), 15–25. [http://103.16.223.27/index.php/jurnal\\_inderaja/article/view/3464](http://103.16.223.27/index.php/jurnal_inderaja/article/view/3464)
- Nata, D. A., Hardati, P., & Arifien, M. (2013). Livelihoods. *Geo Image*, 2(2), 23–29. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/geoimage/article/view/19016>

- Purwanto, A. D., Setiawan, K. T., & Ginting, D. N. B. (2019). Pemanfaatan data penginderaan jauh untuk ekstraksi habitat perairan laut dangkal di Pantai Pemuteran, Bali, Indonesia. *Jurnal Kelautan Tropis*, 22(2), 165–174. <https://doi.org/10.14710/jkt.v22i2.5092>
- Rosdiana, R., Agus, F., & Kridalaksana, A. H. (2015). Menggunakan Google Maps API. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 10(1), 38–46.
- Saldy, T. G., & Zakri, R. S. (2021). Analisis pergerakan tanah Kecamatan Padang Selatan dengan metode sistem informasi geospasial (SIG). *Jurnal Sains dan Teknologi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknologi Industri*, 20(2), 246–252. <https://doi.org/10.36275/stsp.v20i2.308>
- Susetyo Andadari, T., et al. (2021). Characteristics and typology of urban sprawl in Sidorejo District. *Jurnal Arsir Universitas Muhammadiyah Palembang*, 5(1), 33–47.