JURNAL LOCUS: Penelitian & Pengabdian
Volume 5 No. 10 October 2026
E-ISSN 2829-7334| P-ISSN 2829-5439
Hompage: https://locus.rivierapublishing.id/index.php/jl

Kesesuaian Kawasan Perumahan dengan Rencana Tata Ruang di Kota Kota Bogor

Hasbulloh*, Akhmad Fauzi, Sri Mulatsih, Muhammad Findi Alexandi
IPB University, Indonesia
Email: hasbulloh.alghazaly@gmail.com*, akhmadfauzi@apps.ipb.ac.id, mulatsupardi@gmail.com

Keywords:
Housing Development; Spatial Planning Conformity; Land-Use Control; Qualitative Case Study; Bogor City

Abstract
This study aims to analyze the conformity of housing development with spatial planning in Bogor City, considering the rapid growth of urban settlements that potentially leads to spatial mismatches and environmental pressures. A qualitative approach with a case study design was employed to gain an in-depth understanding of the processes, practices, and dynamics of housing development conformity with the Bogor City Spatial Plan (RTRW) and Detailed Spatial Plan (RDTR). Data were collected through semi-structured in-depth interviews with key stakeholders, field observations in selected housing areas, and analysis of policy documents and spatial planning regulations. Participants were selected purposively based on their involvement and knowledge of housing development and spatial planning. The findings identify several main themes, including spatial inconsistencies between existing housing developments and planned land use, the dominance of accessibility and economic considerations in development decisions, and weak control and supervision of spatial land use. These findings indicate that spatial plan conformity has not yet become the primary basis for housing development in Bogor City. This study contributes to the spatial planning literature by offering a qualitative perspective and provides implications for strengthening land-use control policies and promoting more sustainable housing development planning.

Kata Kunci:
Pembangunan Perumahan; Kesesuaian Penataan Ruang; Pengendalian Pemanfaatan Lahan; Studi Kasus Kualitatif; Kota Bogor

Abstrak
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian pembangunan perumahan dengan penataan ruang di Kota Bogor, mengingat pesatnya pertumbuhan permukiman perkotaan yang berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian tata ruang dan tekanan terhadap lingkungan. Pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus digunakan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai proses, praktik, dan dinamika kesesuaian pembangunan perumahan terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Bogor. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam semi-terstruktur dengan para pemangku kepentingan utama, observasi lapangan di kawasan perumahan terpilih, serta analisis dokumen kebijakan dan peraturan penataan ruang. Partisipan dipilih secara purposif berdasarkan keterlibatan dan pengetahuan mereka mengenai pembangunan perumahan dan penataan ruang. Hasil penelitian mengidentifikasi beberapa tema utama, antara lain ketidaksesuaian spasial antara pembangunan perumahan yang ada dengan peruntukan lahan yang direncanakan, dominasi pertimbangan aksesibilitas dan ekonomi dalam keputusan pembangunan, serta lemahnya pengendalian dan pengawasan pemanfaatan ruang. Temuan ini menunjukkan bahwa kesesuaian tata ruang belum menjadi landasan utama bagi pembangunan perumahan di Kota Bogor. Penelitian ini berkontribusi pada literatur penataan ruang dengan menyajikan perspektif kualitatif serta memberikan implikasi bagi penguatan kebijakan pengendalian pemanfaatan lahan dan pengembangan perencanaan perumahan yang lebih berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Pembangunan berkelanjutan bertumpu pada kemampuan lingkungan dan lahan dalam mendukung kehidupan manusia sekaligus menjaga keseimbangan ekologi. Sejumlah literatur menegaskan bahwa perencanaan penggunaan lahan yang efektif merupakan faktor kunci dalam meningkatkan daya dukung lingkungan dan memastikan keberlanjutan aktivitas pembangunan (Huang et al., 2023). Kesesuaian antara kemampuan lahan dan pemanfaatan aktual menjadi prasyarat penting untuk mencegah eksploitasi berlebihan serta menekan degradasi lingkungan yang kerap terjadi di wilayah perkotaan (Environmental Systems Research Institute (ESRI), 2023).

Peningkatan jumlah penduduk secara langsung berdampak pada meningkatnya kebutuhan lahan permukiman, sementara ketersediaan lahan yang sesuai bersifat terbatas (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang, 2007). Kondisi ini berpotensi melampaui daya dukung lingkungan apabila tidak dikelola melalui perencanaan tata ruang yang berkelanjutan. Di Indonesia, tekanan tersebut semakin nyata di kawasan perkotaan yang mengalami urbanisasi pesat, termasuk kota-kota penyangga metropolitan (Sun et al., 2020).

Kota Bogor sebagai kota satelit Jakarta menghadapi dinamika pertumbuhan permukiman yang signifikan akibat *spillover effect* dari kawasan Jabodetabek. Posisi strategis dan aksesibilitas yang relatif baik menjadikan Bogor sebagai alternatif hunian bagi masyarakat perkotaan (Arimjaya & Dimyati, 2022; Astuty & Dimyati, 2024; Hakim et al., 2021; Ramadan & Hidayati, 2022; Supriatna et al., 2022; Umarhadi et al., 2022). Namun, urbanisasi yang cepat tidak hanya mendorong pertumbuhan ekonomi, tetapi juga memunculkan persoalan kompleks dalam penataan ruang, terutama terkait kesesuaian pengembangan perumahan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) (Haikal et al., 2025; Mulya et al., 2022; Nainggolan & Dewi, 2020; Nurcahya et al., 2025; Roitman, 2024; Widiatmaka, 2025).

Konsep pembangunan perumahan berkelanjutan menempatkan keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan sebagai prinsip utama. Perumahan berkelanjutan tidak hanya berorientasi pada pemenuhan kebutuhan hunian, tetapi juga mencakup efisiensi penggunaan lahan, konservasi sumber daya alam, penyediaan ruang terbuka hijau, serta aksesibilitas terhadap fasilitas publik (Nainggolan & Dewi, 2020). Dalam praktiknya, penerapan konsep ini di Indonesia masih menghadapi tantangan kebijakan dan rendahnya kesadaran keberlanjutan.

RTRW berfungsi sebagai instrumen strategis untuk mengendalikan dan mengarahkan perkembangan kota agar selaras dengan daya dukung dan daya tampung lingkungan, sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Namun, berbagai studi menunjukkan masih adanya ketidaksesuaian antara rencana dan implementasi di lapangan, terutama akibat perubahan penggunaan lahan yang dipicu faktor demografis dan ekonomi ((Larasati & Adnyana, 2024; Mulya et al., 2022).

Sejumlah penelitian empiris di wilayah Bogor mengindikasikan adanya mismatch antara arahan tata ruang dan pengembangan perumahan, khususnya di kawasan pinggiran kota yang rentan terhadap konversi lahan pertanian dan ruang terbuka hijau (Dewantoro & Hidayat, 2024). Di sisi lain, pendekatan inovatif seperti *land value capture* berpotensi mendukung pendanaan dan pemerataan pembangunan perumahan berkelanjutan apabila diintegrasikan dengan kebijakan tata ruang (Anggara & Wijaya, 2024).

Penelitian ini bertujuan menilai kesesuaian kawasan untuk permukiman, menganalisis keselarasan antara RTRW, tutupan lahan eksisting, dan pengembangan perumahan, serta merumuskan strategi peningkatan kesesuaian pengembangan perumahan berkelanjutan dengan RTRW Kota Bogor. Manfaat teoretis penelitian ini adalah memperkaya literatur tentang kesesuaian kawasan permukiman berbasis SIG, khususnya dalam konteks kota penyangga metropolitan di Indonesia, sedangkan manfaat praktisnya adalah memberikan masukan bagi pemerintah daerah dalam pengendalian pemanfaatan ruang dan perencanaan pembangunan perumahan yang lebih berkelanjutan. Kontribusi penelitian ini terletak pada integrasi analisis spasial berbasis SIG dengan perspektif sosial dalam menilai kesesuaian kawasan permukiman, yang belum banyak dikaji dalam penelitian sebelumnya. Dengan demikian, studi ini diharapkan dapat berkontribusi pada penguatan perencanaan tata ruang yang lebih berkelanjutan dan kontekstual.

METODE PENELITIAN

Penilaian kesesuaian kawasan permukiman menggunakan kriteria kesesuaian lahan (*land suitability*) yang digunakan oleh (Van der Zee, 2001). Model penilaian kesesuaian lahan dari (Van der Zee, 2001) adalah metode yang digunakan untuk menentukan kelayakan suatu area untuk pembangunan perumahan. Proses pemodelan kesesuaian pengumpulan data rencana tata ruang dan eksisting yang merepresentasikan setiap kriteria dalam model, kemudian mengombinasikan atau melakukan *overlay* terhadap dat tata ruang, infrastruktur dan konektifitas menjadi satu permukaan kesesuaian yang terpadu sesuai dengan tujuan model. Pada umumnya, dataset sumber tidak sepenuhnya memenuhi kebutuhan data input untuk model kesesuaian, sehingga diperlukan proses turunan data menggunakan berbagai alat geoprocessing yang tersedia dalam perangkat lunak ArcGIS Pro versi 3.2.1.

Jenis dan Sumber Data

Data yang dipakai dalam penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer berupa sampel data untuk mengecek titik kawasan pemukiman sesuai atau tidak dengan kenyataan di lapangan. Data yang diambil melalui observasi lapangan. Data sekunder berupa peta-peta digital diperoleh dari berbagai instansi, seperti Badan Informasi Geospasial, Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Kota Bogor.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer berupa sampel data dilakukan dengan cara mencatat koordinat lahan di lapangan. Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui kunjungan ke instansi, telaah dokumen dan literatur, serta mengunduh dari media elektronik. Data sekunder terdiri atas peta-peta digital yaitu: Rupa Bumi Indonesia (RBI), RTRW Kota Bogor, Data Jaringan Listrik, Data Jaringan Jalan, Data Fasilitas Kesehatan, Data Fasilitas Pendidikan.

Kriteria dan Parameter Kawasan Sesuai Permukiman

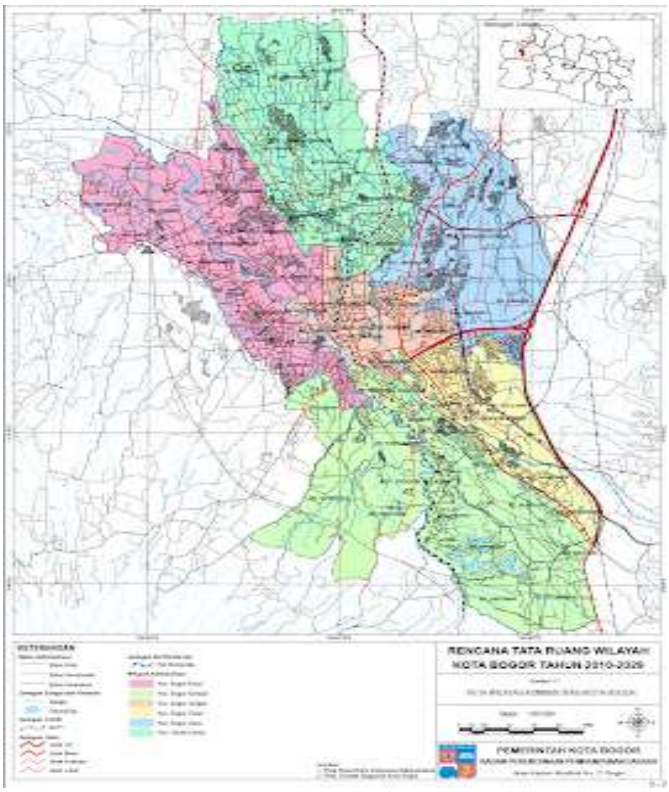
Analisis kesesuaian kawasan untuk permukiman menggunakan kriteria kesesuaian lahan (Van der Zee 2001) dan standar serta peraturan yang berkaitan dengan penataan permukiman. Untuk menilai kawasan permukiman digunakan 2 kriteria, yaitu : kriteria penilaian dan klasifikasi kesesuaian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesesuaian kawasan permukiman merupakan hasil interaksi kompleks antara kondisi biofisik lahan, kualitas lingkungan, dan aksesibilitas kawasan, yang masing-masing dimaknai secara berbeda oleh aktor lokal. Analisis SIG yang

dilakukan berdasarkan tiga kriteria utama : kondisi fisik lahan, kondisi lingkungan, dan aksesibilitas menghasilkan klasifikasi kesesuaian kawasan ke dalam beberapa tingkat kesesuaian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Kesesuaian kawasan pemukiman terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bogor, dilihat dari kebijakan perencaan pemerintah Kota Bogor yang terlihat dalam gambar RTRW sebagai berikut:



Gambar 1. Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bogor Tahun 2011–2031

Hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa analisis kesesuaian kawasan permukiman berbasis SIG, sebagaimana dirumuskan oleh (Van der Zee, 2001), memiliki kekuatan dalam memberikan gambaran objektif mengenai kondisi lahan dan lingkungan. Namun demikian, temuan kualitatif menunjukkan bahwa pendekatan tersebut perlu diperkaya dengan perspektif sosial untuk memahami kesesuaian permukiman secara lebih komprehensif. Sejalan dengan teori perencanaan berbasis tempat (*place-based planning*), ruang permukiman tidak hanya merupakan hasil evaluasi teknis, tetapi juga konstruksi sosial yang dibentuk oleh pengalaman, persepsi, dan praktik hidup masyarakat.

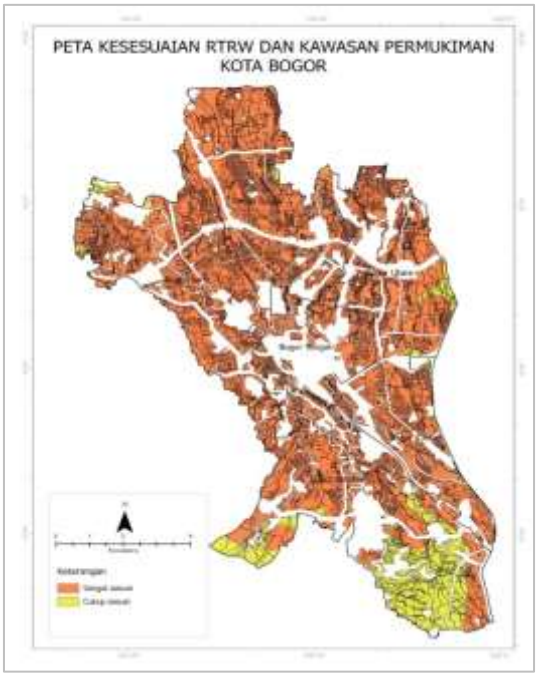
Hal tersebut dilihat dari input kriteria penilaian Kesesuain Rencana Tata Ruang Wilayah dengan Akses dan Infrastruktur yang ada di Kota Bogor dengan Gambaran kriteria sebagai berikut:

Kriteria Penilaian

Tabel 1. Kriteria Penilaian Infrastruktur dan Aksesibilitas Kawasan Permukiman

Infrastruktur dan Aksesibilitas	Jarak ke Jalan Utama	Aksesibilitas menjadi salah satu pertimbangan utama. Lokasi yang mudah dijangkau dari jalan utama dinilai lebih tinggi.
	Jarak ke Jaringan Listrik	Ketersediaan infrastruktur dasar seperti listrik adalah syarat mutlak untuk kehidupan modern.
	Jarak ke Fasilitas Kesehatan	Kedekatan dengan fasilitas kesehatan seperti puskesmas atau rumah sakit sangat penting untuk kesejahteraan masyarakat.
	Jarak ke Sekolah	Akses mudah ke lembaga pendidikan sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup.

Temuan mengenai dominannya faktor aksesibilitas dalam menentukan pilihan bermukim juga memperkaya diskursus kesesuaian kawasan. Berbeda dengan pendekatan normatif yang menempatkan kondisi fisik dan lingkungan sebagai indikator utama, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masyarakat sering kali memprioritaskan kedekatan dengan sumber penghidupan dan fasilitas publik. Perspektif ini relevan dalam konteks kawasan perkotaan dan peri-urban, di mana tekanan terhadap lahan mendorong terjadinya kompromi antara kelayakan lingkungan dan kebutuhan ekonomi. Dengan demikian, kesesuaian kawasan permukiman perlu dipahami sebagai hasil kompromi sosial-spasial, bukan sekadar skor teknis.



Gambar 2. Peta Kesesuaian RTRW dan Kawasan Permukiman Kota Bogor
Hasil analisis, 2026

Hasil analisis SIG menggunakan metode overlay yang mempertimbangkan faktor utama yang memengaruhi tingkat kesesuaian, diantaranya jarak fasilitas kesehatan, fasilitas pendidikan, jaringan listrik, dan jaringan jalan utama (aksesibilitas) terhadap permukiman eksisting kota bogor menunjukkan tingkat kesesuaian yang sangat sesuai dan cukup sesuai, hal tersebut dipengaruhi oleh perkembangan dan pembangunan kota yang masif sebagai salah satu bagian Megapolitan Jabodetabek. Peta kesesuaian RTRW dan kawasan permukiman Kota Bogor menunjukkan tingkat kesesuaian lahan permukiman terhadap rencana tata ruang

wilayah. Secara umum, wilayah Kota Bogor didominasi oleh warna oranye yang merepresentasikan tingkat kesesuaian sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar kawasan permukiman yang ada telah selaras dengan arahan pemanfaatan ruang dalam RTRW, baik dari aspek fungsi ruang, aksesibilitas, maupun dukungan infrastruktur perkotaan.

Jika dibandingkan dengan penelitian-penelitian terdahulu yang menitikberatkan pada pemodelan kesesuaian lahan secara kuantitatif, temuan penelitian ini menunjukkan adanya kesenjangan antara hasil analisis spasial dan realitas sosial di lapangan. Beberapa studi sebelumnya menyimpulkan bahwa kawasan dengan nilai kesesuaian tinggi secara teknis cenderung layak untuk pengembangan permukiman. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa tanpa mempertimbangkan persepsi risiko, kualitas lingkungan aktual, dan kebutuhan sosial-ekonomi, hasil analisis tersebut berpotensi menyesatkan dalam praktik perencanaan. Dengan demikian, penelitian ini sejalan dengan literatur yang mengkritisi pendekatan teknokratis dalam penataan permukiman, sekaligus menawarkan perspektif integratif antara SIG dan pendekatan kualitatif.

Klasifikasi Kesesuaian Berdasarkan kriteria kesesuaian terhadap akses dan infrastruktur, Van der Zee membagi lahan ke dalam empat kategori:

Tabel 2. Klasifikasi Kesesuaian Kawasan Permukiman Berdasarkan Akses dan Infrastruktur

S1 (Sangat Sesuai)	Kriteria: Kawasan ini memiliki akses yang sangat baik ke semua infrastruktur dan fasilitas. Indikator: Jarak ke jalan utama, jaringan listrik, fasilitas kesehatan, dan sekolah sangat dekat (misalnya, kurang dari 500 meter). Karakteristik: Lokasi ini ideal untuk pengembangan perumahan MBR karena meminimalkan biaya infrastruktur dan memaksimalkan kenyamanan serta kualitas hidup warga.
S2 (Cukup Sesuai)	Kriteria: Kawasan ini memiliki akses yang baik ke sebagian besar infrastruktur dan fasilitas. Indikator: Jarak ke fasilitas penting relatif dekat (misalnya, 500-1500 meter). Mungkin ada satu atau dua fasilitas yang jaraknya sedikit lebih jauh. Karakteristik: Lokasi ini layak untuk pengembangan perumahan MBR, namun mungkin memerlukan sedikit investasi tambahan untuk meningkatkan aksesibilitas atau melengkapi fasilitas yang kurang optimal.
S3 (Sesuai Marginal)	Kriteria: Kawasan ini memiliki akses yang terbatas atau jarak yang cukup jauh ke beberapa infrastruktur dan fasilitas utama. Indikator: Jarak ke jalan utama atau fasilitas penting cukup jauh (misalnya, 1500-3000 meter). Diperlukan pembangunan infrastruktur tambahan yang signifikan. Karakteristik: Pengembangan perumahan di lokasi ini membutuhkan perencanaan dan investasi yang matang untuk mengatasi kekurangan
N (Tidak Sesuai)	Kriteria: Kawasan ini tidak memiliki akses ke infrastruktur dasar atau jaraknya sangat jauh dari fasilitas penting. Indikator: Jarak ke jalan utama, jaringan listrik, fasilitas kesehatan, dan sekolah sangat jauh (misalnya, lebih dari 3000 meter). Karakteristik: Lokasi ini tidak direkomendasikan untuk pembangunan perumahan MBR karena akan menimbulkan biaya tinggi untuk

Sebaran kawasan dengan kesesuaian sangat tinggi atau sangat Sesuai (S1) terlihat hampir merata di seluruh wilayah administrasi Kota Bogor, termasuk Bogor Barat, Bogor Tengah, Bogor Utara, Bogor Timur, dan Bogor Selatan. Kondisi ini menunjukkan bahwa perkembangan permukiman di wilayah tersebut relatif terkendali dan mengikuti perencanaan tata ruang yang telah ditetapkan.

Sementara itu, warna kuning yang menunjukkan tingkat kesesuaian cukup (S2) sesuai umumnya tersebar di beberapa bagian pinggiran kota, terutama pada wilayah selatan dan sebagian timur. Kawasan ini masih dapat dimanfaatkan sebagai permukiman, namun memerlukan perhatian lebih dalam pengendalian pemanfaatan ruang, misalnya terkait kondisi fisik lahan, lingkungan, atau keterbatasan infrastruktur, agar tetap sejalan dengan kebijakan RTRW.

Secara keseluruhan, peta ini menggambarkan bahwa Kota Bogor memiliki tingkat kesesuaian lahan permukiman yang tinggi terhadap RTRW, dengan hanya sebagian kecil wilayah yang memerlukan penyesuaian dan pengelolaan lebih lanjut untuk mendukung pembangunan permukiman yang berkelanjutan.

Tabel 3. Luas Kawasan Perumahan Berdasarkan Tingkat Kesesuaian RTRW di Kota Bogor

No	Kecamatan	Kategori	Keterangan	Luas (Ha)
1	Bogor Barat	Kawasan Perumahan Kepadatan Rendah	Sangat Sesuai	112.02
2	Bogor Barat	Kawasan Perumahan Kepadatan Rendah	Cukup Sesuai	17.40
3	Bogor Barat	Kawasan Perumahan Kepadatan Sedang	Sangat Sesuai	1253.51
4	Bogor Barat	Kawasan Perumahan Kepadatan Sedang	Cukup Sesuai	25.11
5	Bogor Barat	Kawasan Perumahan Kepadatan Tinggi	Sangat Sesuai	93.38
6	Bogor Selatan	Kawasan Perumahan Kepadatan Rendah	Cukup Sesuai	652.02
7	Bogor Selatan	Kawasan Perumahan Kepadatan Rendah	Sangat Sesuai	329.20
8	Bogor Selatan	Kawasan Perumahan Kepadatan Sedang	Cukup Sesuai	61.23
9	Bogor Selatan	Kawasan Perumahan Kepadatan Sedang	Sangat Sesuai	909.90
10	Bogor Selatan	Kawasan Perumahan Kepadatan Tinggi	Sangat Sesuai	33.23
11	Bogor Selatan	Kawasan Perumahan Kepadatan Tinggi	Cukup Sesuai	0.07
12	Bogor Tengah	Kawasan Perumahan Kepadatan Sedang	Sangat Sesuai	212.94
13	Bogor Tengah	Kawasan Perumahan Kepadatan Tinggi	Sangat Sesuai	91.13
14	Bogor Timur	Kawasan Perumahan Kepadatan Sedang	Sangat Sesuai	601.26
15	Bogor Timur	Kawasan Perumahan Kepadatan Sedang	Cukup Sesuai	8.91
16	Bogor Timur	Kawasan Perumahan Kepadatan Tinggi	Sangat Sesuai	21.67
17	Bogor Utara	Kawasan Perumahan Kepadatan Sedang	Sangat Sesuai	1070.89
18	Bogor Utara	Kawasan Perumahan Kepadatan Sedang	Cukup Sesuai	61.76
19	Bogor Utara	Kawasan Perumahan Kepadatan Tinggi	Sangat Sesuai	30.27
20	Tanah Sareal	Kawasan Perumahan Kepadatan Sedang	Sangat Sesuai	1421.72
21	Tanah Sareal	Kawasan Perumahan Kepadatan Sedang	Cukup Sesuai	17.18
22	Tanah Sareal	Kawasan Perumahan Kepadatan Tinggi	Sangat Sesuai	77.15

Hasil analisis kesesuaian lahan permukiman terhadap RTRW Kota Bogor pada peta menunjukkan dominasi kelas “Sangat Sesuai” di hampir seluruh wilayah kota. Pola spasial ini sejalan dengan data kuantitatif pada tabel, yang memperlihatkan bahwa luasan kawasan permukiman dengan kategori sangat sesuai jauh lebih besar dibandingkan kategori cukup sesuai di setiap kecamatan.

Pada Kecamatan Bogor Barat, kawasan permukiman didominasi oleh perumahan kepadatan sedang dengan kategori sangat sesuai seluas 1.253,51 ha, disusul oleh kepadatan rendah dan tinggi yang juga mayoritas sangat sesuai. Hal ini tercermin pada peta dengan dominasi warna oranye di wilayah Bogor Barat, menandakan keselarasan tinggi antara kondisi eksisting permukiman dan arahan RTRW.

Di Kecamatan Bogor Selatan, meskipun terdapat luasan cukup signifikan pada kategori cukup sesuai khususnya untuk perumahan kepadatan rendah (652,02 ha), kawasan sangat sesuai tetap mendominasi, terutama pada perumahan kepadatan sedang seluas 909,90 ha. Pada peta, kondisi ini terlihat dari kombinasi warna oranye yang dominan dengan sebaran warna kuning di beberapa bagian wilayah selatan, yang umumnya berada di area pinggiran kota atau transisi.

Wilayah Bogor Tengah menunjukkan karakter kawasan perkotaan inti, dengan seluruh kawasan permukiman kepadatan sedang (212,94 ha) dan tinggi (91,13 ha) berada pada kategori sangat sesuai. Hal ini tergambar pada peta melalui dominasi warna oranye yang relatif homogen, mencerminkan fungsi kawasan yang telah mapan dan sesuai dengan RTRW.

Pada Bogor Timur dan Bogor Utara, pola yang serupa juga terlihat, di mana kawasan permukiman kepadatan sedang merupakan yang terluas dan sebagian besar termasuk kategori sangat sesuai (Bogor Timur 601,26 ha, Bogor Utara 1.070,89 ha). Area dengan kategori cukup sesuai relatif kecil dan tersebar terbatas, yang pada peta ditunjukkan oleh warna kuning dalam luasan yang tidak dominan.

Sementara itu, Kecamatan Tanah Sareal memiliki luasan terbesar kawasan permukiman sangat sesuai, khususnya pada perumahan kepadatan sedang seluas 1.421,72 ha. Dominasi ini juga tercermin jelas pada peta melalui warna oranye yang hampir menyeluruh di wilayah tersebut, menegaskan peran Tanah Sareal sebagai salah satu kawasan pengembangan permukiman utama Kota Bogor.

Secara keseluruhan, keterkaitan antara peta dan tabel menunjukkan konsistensi yang kuat, di mana sebaran spasial warna oranye (sangat sesuai) pada peta didukung oleh besarnya luasan kawasan sangat sesuai dalam tabel. Adapun kawasan dengan kategori cukup sesuai (warna kuning) memiliki luasan yang relatif kecil dan cenderung berada di wilayah tertentu, sehingga memerlukan pengendalian dan penyesuaian dalam pengembangan permukiman agar tetap selaras dengan kebijakan RTRW Kota Bogor.

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah perlunya integrasi data kualitatif dalam proses penilaian kesesuaian kawasan permukiman berbasis SIG, terutama dalam penyusunan dan evaluasi kebijakan penataan ruang. Perencana dan pengambil kebijakan perlu mempertimbangkan suara masyarakat sebagai sumber data penting untuk melengkapi analisis spasial. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat argumen bahwa konsep kesesuaian lahan bersifat kontekstual dan dinamis, sehingga memerlukan pendekatan multidisipliner yang menggabungkan dimensi fisik, lingkungan, dan sosial. Selain itu pembangunan setiap daerah/kota memiliki dinamika yang unik terkait ketersediaan lahan dan fungsi terhadap penyokong kehidupan masyarakat khususnya pada wilayah perkotaan. s

Sebagai refleksi kritis, penelitian ini memiliki keterbatasan dalam cakupan wilayah dan kedalaman variasi sosial partisipan, sehingga temuan tidak dimaksudkan untuk digeneralisasi secara luas. Namun, kedalaman data kualitatif memungkinkan pemahaman yang kaya terhadap konteks lokal. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan pendekatan partisipatif berbasis SIG atau melakukan studi komparatif antar wilayah guna memperdalam pemahaman mengenai dinamika kesesuaian kawasan permukiman dalam berbagai konteks sosial dan lingkungan. Pendekatan tersebut diharapkan dapat memperkuat peran SIG sebagai alat analisis yang tidak hanya preskriptif, tetapi juga reflektif dan inklusif dalam perencanaan permukiman berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis kesesuaian lahan permukiman terhadap RTRW Kota Bogor, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar kawasan permukiman berada pada kategori sangat sesuai, baik secara spasial maupun berdasarkan luasan per kecamatan. Dominasi kesesuaian sangat tinggi ini menunjukkan bahwa pola perkembangan permukiman di Kota Bogor pada umumnya telah sejalan dengan arahan rencana tata ruang wilayah. Tingginya tingkat kesesuaian tersebut tidak hanya mendukung keteraturan pemanfaatan ruang, tetapi juga berpotensi memberikan dampak positif terhadap aspek sosial dan ekonomi, seperti meningkatnya kualitas lingkungan hunian, kemudahan akses terhadap fasilitas perkotaan, serta terciptanya aktivitas ekonomi yang lebih efisien dan merata. Adapun kawasan dengan kategori cukup sesuai memiliki luasan yang relatif kecil dan cenderung berada di wilayah pinggiran atau zona transisi.Adapun kawasan dengan kategori cukup sesuai memiliki luasan yang relatif kecil dan umumnya berada di wilayah pinggiran atau zona transisi, sehingga tidak mengubah kecenderungan umum bahwa kesesuaian lahan permukiman Kota Bogor tergolong tinggi.

Pemerintah daerah disarankan untuk mempertahankan dan mengendalikan pemanfaatan ruang pada kawasan permukiman yang termasuk kategori sangat sesuai agar tetap selaras dengan RTRW. Sementara itu, pada kawasan dengan kategori cukup sesuai, diperlukan pengendalian dan penataan lebih lanjut, khususnya terkait peningkatan infrastruktur, pengelolaan lingkungan, serta pembatasan intensitas pembangunan. Selain itu, hasil analisis ini dapat digunakan sebagai dasar pengambilan kebijakan perencanaan dan pengembangan permukiman yang berkelanjutan di Kota Bogor. Selain pengembangan, pengaturan berbagai fasilitas umum masyarakat dapat ditingkatkan sehingga dapat mendukung keberlangsungan kenyamanan dan keamanan permukiman.

REFERENSI

Anggara, A., & Wijaya, N. (2024). Land value capture for sustainable urban development in a developing city: A case of Bekasi City, Indonesia. *Jurnal Tata Kota ITB*.

Arimjaya, I. W. G. K., & Dimyati, M. (2022). Remote sensing and geographic information systems technics for spatial-based development planning and policy. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, *12*(5), 5073–5083. https://doi.org/10.11591/ijece.v12i5.pp5073-5083

Astuty, Y. I., & Dimyati, M. (2024). Prediction of land use/land cover change in Indonesia using the open source land cover dataset: A review. *Geodesy and Cartography*, *50*(2), 67–75. https://doi.org/10.3846/gac.2024.19285

Dewantoro, H., & Hidayat, J. T. (2024). Analysis of land availability and land use directions in the east development area of Bogor District. In *ResearchGate*.

Environmental Systems Research Institute (ESRI). (2023). *ArcGIS Pro 3.2.1: Spatial analysis and raster modeling guide*. ESRI Press.

Haikal, R., Firdaus, T., Herdiansyah, H., & Chairunnisa, R. S. (2025). Urban planning policies and architectural design for sustainable food security: A case study of smart cities in Indonesia. *Sustainability*, *17*(16), 7546. https://doi.org/10.3390/su17167546

Hakim, A. M. Y., Baja, S., Rampisela, D. A., & Arif, S. (2021). Modelling land use/land cover changes prediction using multi-layer perceptron neural network (MLPNN): A case study in Makassar City, Indonesia. *International Journal of Environmental Studies*, *78*(2), 301–318. https://doi.org/10.1080/00207233.2020.1804730

Huang, A., Tian, L., Li, Q., Li, Y., Yu, J., Gao, Y., & Xia, J. (2023). Land-use planning serves

as a critical tool for improving resources and environmental carrying capacity: A review of evaluation methods and application. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(3), 2370. https://doi.org/10.3390/ijerph20032370

Larasati, A., & Adnyana, I. W. D. P. (2024). Spatial planning policy analysis and participation support society towards environmental sustainability. *Seminar Nasional Teknik Sipil Dan Lingkungan*.

Mulya, S. P., Munif, M., & Pravitasari, A. E. (2022). Land use and spatial planning in the border area of Bogor Regency and Bogor City, West Java Province, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *950*(1), 12099. https://doi.org/10.1088/1755-1315/950/1/012099

Nainggolan, S. M., & Dewi, O. C. (2020). 10 criteria of sustainable housing: A literature review. *Proceedings of the 4th International Conference on Sustainable Built Environment (ICSBE)*.

Nurcahya, Y., Syah, M. K. T., & Sugiarto, D. (2025). Systematic literature review: Modification concept for sustainable houses in urban informal settlements in Indonesia. *Jurnal Arsitektur Z*.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, (2007).

Ramadan, G. F., & Hidayati, I. N. (2022). Prediction and simulation of land use and land cover changes using open source QGIS: A case study of Purwokerto, Central Java, Indonesia. *Indonesian Journal of Geography*, *54*(3), 344–351. https://doi.org/10.22146/IJG.68702

Roitman, S. (2024). *Urban planning in Indonesia and its contribution to Southern planning*. Routledge.

Sun, L., Gomi, K., Fujita, T., Fujii, M., & Maki, S. (2020). Low carbon development and co-planning mitigation actions to achieve the SDGs, a case of Bogor. *Journal of Japan Society of Civil Engineers*, *76*(6), 261–274.

Supriatna, Mukhtar, M. K., Wardani, K. K., Hashilah, F., & Manessa, M. D. M. (2022). CA-Markov chain model-based predictions of land cover: A case study of Banjarmasin city. *Indonesian Journal of Geography*, *54*(3), 365–372. https://doi.org/10.22146/IJG.71721

Umarhadi, D. A., Widyatmanti, W., Kumar, P., Yunus, A. P., Khedher, K. M., Kharrazi, A., & Avtar, R. (2022). Tropical peat subsidence rates are related to decadal LULC changes: Insights from InSAR analysis. *Science of The Total Environment*, *816*, 151561. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.151561

Van der Zee, D. (2001). *Land suitability analysis for spatial planning*. International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation (ITC).

Widiatmaka, W. (2025). Supporting capacity based land capability evaluation in Tuban, East Java. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*.