

Arahan Pengendalian Pemanfaatan Ruang Kawasan Sekitar Jalan Lingkar Dramaga Kabupaten Bogor

Directions for Controlling the Space Utilization in the Area Around Dramaga Ring Road, Bogor Regency

Hanifah Dorrotul Hikmah^{1*}, Umar Mansyur¹, M. Yogie Syahbandar¹

¹Universitas Pakuan, Indonesia

*e-mail korespondensi: hanifahdh21@gmail.com

Info Artikel

Diterima: 19 Maret 2025

Direvisi: 28 April 2025

Disetujui: 1 Mei 2025

Cara Sitasi:

Hikmah, H. D., Mansyur, U., & Syahbandar, M.Y. (2025). Arahan Pengendalian Pemanfaatan Ruang Kawasan Sekitar Jalan Lingkar Dramaga Kabupaten Bogor. *Jurnal Jendela Kota*, Vol 2 (1), 17-32.



ABSTRAK

Jalan Lingkar Dramaga Kabupaten Bogor merupakan jalur strategis yang menghubungkan pusat ekonomi, pendidikan, dan permukiman. Keberadaan jalan strategis ini mendorong terjadinya konversi lahan pertanian menjadi permukiman dan kawasan komersial di sepanjang jalan. Urbanisasi tidak hanya meningkatkan kebutuhan infrastruktur dan layanan jasa, tetapi juga menimbulkan tantangan terhadap daya dukung lingkungan, seperti kapasitas resapan air dan ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH). Pergeseran fungsi lahan di satu sisi berdampak pada perubahan ekonomi dengan meningkatnya sektor perdagangan dan jasa, tetapi juga berpotensi menimbulkan kemacetan dan risiko sosial di sisi lainnya. Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 dan Peraturan Daerah Kabupaten Bogor No. 11 Tahun 2016 menekankan keseimbangan antara pembangunan fisik dan pelestarian lingkungan, meskipun implementasinya masih menghadapi kendala koordinasi dan pengawasan. Penelitian ini menganalisis perkembangan lahan dan bangunan serta merumuskan arahan pengendalian pemanfaatan ruang yang berkelanjutan. Pengumpulan data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta kunjungan ke instansi terkait. Metode penelitian mencakup analisis overlay, intensitas pemanfaatan ruang, dan tata bangunan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan sektor perdagangan dan jasa serta kepadatan bangunan, yang memicu kemacetan dan penurunan kualitas lingkungan. Kesesuaian pemanfaatan ruang pada tahun 2018 dan 2024 mengalami peningkatan, tetapi masih terdapat ketidaksesuaian di zona pertanian dan tanah kosong yang dapat dikembangkan. Arahan pengendaliannya antara lain diperlukan pembatasan pembangunan, pengawasan kegiatan perdagangan, penambahan infrastruktur, serta persyaratan izin yang lebih ketat guna memastikan pemanfaatan ruang yang terkontrol dan sesuai RTRW di setiap segmen.

Kata Kunci: Lahan, Pemanfaatan Ruang, Pengendalian, Perencanaan

ABSTRACT

Dramaga Ring Road in Bogor Regency is a strategic route that connects economic, educational, and residential centers. The existence of this strategic road encourages the conversion of agricultural land into settlements and commercial areas along the road. Urbanization does not only increase the need for infrastructure and services, but also poses challenges to the carrying capacity of the environment, such as water absorption capacity and the availability of Green Open Space. The shift in land use on the one hand has an impact on economic change with an increase in the trade and service sector, but also has the potential to cause congestion and social risks on the other. Law No. 26 of 2007 and Bogor District Regional Regulation No. 11 of 2016 emphasize the balance between physical development and environmental preservation, although their implementation still faces coordination and supervision constraints. This research analyzes the development of land and buildings and formulates directions for sustainable space utilization control. Data were collected through observation, interviews, documentation, and visits to relevant agencies. Research methods included overlay analysis, space utilization intensity, and building codes. The results show an increase in the trade and service sector and building density, which triggered congestion and decreased environmental quality. The suitability of space utilization in 2018 and 2024 has increased, but there are still discrepancies in the agricultural zone and vacant land that can be developed. The control directions include the need for development restrictions, supervision of trade activities, additional infrastructure, and stricter permit requirements to ensure controlled development following the spatial plan in each segment.

Keywords: *Controlling, Land, Planning, Space Utilization.*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat berdampak langsung pada meningkatnya kebutuhan terhadap infrastruktur dan permukiman, yang kemudian mendorong perubahan pola tata guna lahan, khususnya alih fungsi lahan pertanian menjadi kawasan permukiman dan komersial. Kecamatan Dramaga, sebagai bagian dari Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) dan Sub Wilayah Pembangunan (SWP) Ciampea, mengalami percepatan pembangunan, sejalan dengan perencanaan pengembangan jaringan jalan nasional. Proyek strategis yang tengah dikembangkan meliputi pembangunan Jalan kolektor primer 1 di ruas Jalan Raya Dramaga dan pengembangan jalan arteri sekunder di ruas Lingkaran Dramaga, sebagaimana tercantum dalam Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Nomor 11 Tahun 2016 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Bogor Tahun 2016 - 2036. Selain itu, rencana pembangunan lanjutan berupa Jalan Lingkaran Dramaga - Ciampea (JLD2) juga dimuat dalam Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Nomor 1 Tahun 2024 tentang RTRW Kabupaten Bogor Tahun 2024 - 2044.

Dalam konteks pengembangan wilayah, pendekatan spasial menjadi elemen utama yang harus diperhatikan, mengingat karakteristik tiap ruang berbeda dan memerlukan strategi pengelolaan yang spesifik. Menurut Santoso (2006) dalam Esperanza (2021), pembangunan wilayah dilakukan melalui integrasi aspek sosial budaya, ekonomi, lingkungan fisik, dan kelembagaan dalam satu sistem perencanaan yang menyeluruh dan terpadu. Perubahan fungsi ruang juga turut menggeser potensi lahan terbatas menjadi peluang baru untuk pembangunan, sebagaimana dijelaskan Budiharsono (2002) dalam Sembiring (2012). Seiring perkembangan teori perencanaan, pendekatan klasik seperti teori lokasi dan teori pusat pertumbuhan telah dilengkapi oleh teori-teori baru seperti Agri-Urban, yang hadir sebagai respons terhadap masifnya alih fungsi lahan pertanian (Putra, 2023). Oleh karena

itu, evaluasi lahan diperlukan guna menilai kondisi sumber daya lahan dan mengarahkan penggunaan lahan sesuai dengan kebutuhan dan potensi aktual, sebagaimana diusulkan FAO (1976) dalam Murtianto (2019).

Selanjutnya, pengendalian pemanfaatan ruang menjadi instrumen penting dalam menjaga keselarasan antara pembangunan fisik dan kebijakan tata ruang yang berlaku. Menurut Sujamto (1986) dalam Andrizal (2007), pengendalian dilakukan untuk memastikan aktivitas pembangunan berlangsung sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Pengendalian ini mencakup penyusunan program, pelaksanaan, serta pengelolaan pembiayaan, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang juga menekankan pentingnya pengawasan melalui evaluasi kesesuaian ruang, pemberian insentif dan disinsentif, penegakan sanksi, serta penyelesaian konflik tata ruang. Di tingkat daerah, pengendalian ini diperkuat dengan pengaturan intensitas pemanfaatan ruang, yaitu ketentuan teknis mengenai tingkat kepadatan pembangunan di suatu zona, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Bupati Bogor Nomor 92 Tahun 2018 tentang Petunjuk Teknis Ketentuan Umum Peraturan Zonasi Pemanfaatan Ruang di Kabupaten Bogor.

Berbagai studi terkait arahan pengendalian pemanfaatan ruang telah banyak dilakukan sebelumnya dan menjadi referensi penting dalam kajian ini. Penelitian oleh Kushidayati (2017) menekankan pada pentingnya pengendalian fungsi ruang di sepanjang koridor jalan utama yang berkembang pesat akibat tekanan pembangunan, serta menyajikan arahan berbasis zonasi yang mempertimbangkan keberlanjutan fungsi ruang. Penelitian lainnya dilakukan oleh Turnip et al. (2022) yang mengangkat isu pentingnya pelestarian kawasan lindung sempadan sungai di tengah tekanan urbanisasi, serta memberikan strategi pengendalian berbasis peraturan zonasi dan evaluasi kesesuaian ruang. Selain itu, penelitian oleh Andrizal (2007) tentang efektivitas instrumen pengendalian ruang dari aspek regulatif dan kelembagaan, serta memberikan analisis terhadap kendala implementasi di tingkat daerah. Sementara itu, Sihombing dan Ritohardoyo (2017) menawarkan pendekatan yang menarik dengan melihat dampak perubahan ruang terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat, yang menjadi pertimbangan penting dalam perumusan kebijakan pengendalian ruang berbasis keadilan sosial. Penelitian Sembiring (2012) juga memberikan perspektif menarik mengenai hubungan antara peningkatan infrastruktur jalan dan dinamika penggunaan lahan. Penelitian ini relevan karena menunjukkan bagaimana infrastruktur dapat menjadi pemicu perubahan tata ruang yang perlu diantisipasi melalui arahan pengendalian yang tepat. Selanjutnya, Putra (2023) menganalisis spasial-temporal yang memperlihatkan tren perubahan penggunaan lahan dalam jangka panjang dan faktor-faktor yang memengaruhinya, seperti pertumbuhan penduduk dan pembangunan infrastruktur. Terakhir, penelitian oleh Komalasari (2023) menjadi sangat relevan dalam konteks perlindungan wilayah tangkapan air. Penelitian ini menarik karena mengusulkan arahan pengendalian berbasis daya dukung dan daya tampung lingkungan, serta mengintegrasikan pendekatan konservasi dalam perencanaan ruang wilayah hulu sungai yang krusial terhadap keberlanjutan ekosistem.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam penyusunan arahan pengendalian pemanfaatan ruang yang adaptif terhadap dinamika perubahan penggunaan lahan, khususnya di kawasan sekitar Jalan Lingkar Dramaga yang tengah

mengalami tekanan pembangunan. Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang cenderung berfokus pada koridor jalan perkotaan, kawasan lindung, atau dampak sosial ekonomi dari perubahan tata guna lahan, penelitian ini secara khusus mengintegrasikan analisis spasial, intensitas pemanfaatan ruang, dan tata bangunan secara komprehensif untuk merumuskan arahan pengendalian ruang di wilayah sub-urban yang sedang berkembang pesat. Hal ini menjadi pembeda utama sekaligus keunggulan penelitian ini dalam menjawab tantangan pembangunan yang tetap memperhatikan prinsip keberlanjutan dan keseimbangan fungsi ruang.

METODE

Waktu dan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama enam bulan, dengan tahapan yang terdiri dari persiapan (1 bulan), pelaksanaan (1 bulan), serta analisis dan pelaporan (4 bulan). Periode penelitian berlangsung dari Juli 2024 hingga Februari 2025.

Pada tahap persiapan, dilakukan identifikasi permasalahan dengan mengkaji literatur serta melakukan observasi langsung guna memperoleh pemahaman yang mendalam terkait topik penelitian. Sementara itu, pada tahap analisis dan pelaporan, digunakan pendekatan analisis spasial dan deskriptif untuk merumuskan arahan pengendalian pemanfaatan ruang di kawasan sekitar Jalan Lingkar Dramaga. Metode ini memastikan bahwa hasil penelitian mampu memberikan rekomendasi yang berbasis data dan sesuai dengan kondisi aktual di lapangan.

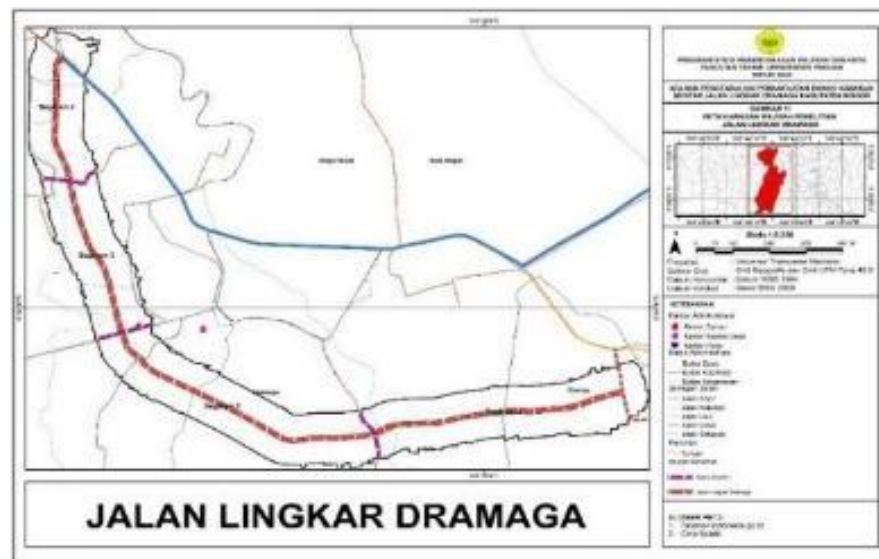
Lokasi Penelitian

Jalan Lingkar Dramaga terletak di Desa Ciherang dan Desa Dramaga, Kecamatan Dramaga, yang terdiri dari 10 desa dengan luas 2.412 ha. Jalan ini menghubungkan Desa Laladon dan Desa Dramaga sepanjang 3 km, dengan pemanfaatan ruang seluas 73 ha dan *buffer* 100 meter di kedua sisi yang terbagi dalam empat segmen (Gambar 1). Segmen 1 (542 m) didominasi oleh perdagangan dan jasa, serta terdapat area pendidikan, peribadatan, industri kayu, pergudangan, tanah kosong, dan pertanian. Segmen 2 (1.022 m) merupakan kawasan permukiman yang berkembang sejak sebelum pembangunan jalan, ditambah dengan aktivitas perdagangan dan jasa, sementara tanah kosong dan pertanian semakin berkurang. Segmen 3 (670 m) memiliki karakter campuran, mencakup area pendidikan, permukiman, perdagangan, jasa, dan pemerintahan, dengan tanah kosong serta pertanian yang sudah berkurang. Segmen 4 (561 m) didominasi permukiman, dengan tambahan area pendidikan, peribadatan, serta perdagangan dan jasa, sementara tanah kosong dan pertanian masih cukup banyak.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta kunjungan ke instansi terkait. Sementara itu, data sekunder meliputi data kependudukan Kecamatan Dramaga, penggunaan lahan, serta berbagai dokumen perencanaan seperti RTRW Provinsi Jawa Barat, RTRW Kabupaten Bogor, serta RPJMD Kabupaten Bogor. Selain itu, digunakan citra satelit Kecamatan Dramaga tahun 2018 dan 2024, dokumen KUPZ Kabupaten Bogor, pola

ruang dan struktur ruang Kabupaten Bogor, jurnal terdahulu terkait perubahan pemanfaatan ruang, serta data dari jurnal terdahulu.



Gambar 1 Peta Pembagian Segmen Jalan Lingkar Dramaga

Metode Analisis

1. Analisis Perkembangan Lahan dan Bangunan di Kawasan Sekitar Jalan Lingkar Dramaga

a) Analisis Perubahan Penggunaan Lahan

Metode penelitian ini menggunakan analisis spasial dengan *overlay*, digitasi, dan *buffer*. Data citra diunduh dari Indonesia Geospasial Portal menggunakan ArcGIS 10.8 dengan grid 1 km², kemudian diekspor ke Google Earth Pro untuk memperoleh citra beresolusi maksimal. Setelah itu, georeferensi dilakukan menggunakan Global Mapper dengan titik koordinat dari Google Earth Pro. Citra lama diperoleh melalui *fitur historical image*, lalu dikonversi dari raster ke vektor melalui digitasi pada ArcMap dengan sistem koordinat WGS 1984 UTM Zone 48S. Interpretasi penggunaan lahan didasarkan pada kondisi eksisting dan RTRW Kabupaten Bogor serta diverifikasi melalui observasi lapangan. *Buffer* sejauh 100 meter diterapkan di kedua sisi kawasan menggunakan *geoprocessing tools*. *Analisis overlay* dilakukan dengan *intersect tools* untuk membandingkan hasil digitasi dengan data pola ruang tahun 2018 dan 2024, guna mengidentifikasi perubahan penggunaan lahan.

b) Analisis Bangunan dan Kegiatan Pemanfaatan Ruang

Penelitian ini menggunakan metode analisis spasial dengan pendekatan analisis persil bangunan dalam pengolahan data. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi dan memetakan persebaran bangunan serta pola pemanfaatan ruang di kawasan sekitar Jalan Lingkar Dramaga, Kabupaten Bogor. Hasil analisis kemudian divisualisasikan dalam bentuk peta yang menunjukkan distribusi bangunan dan aktivitas pemanfaatan ruang, sehingga memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai dinamika perkembangan kawasan serta potensi pengendaliannya.

2. Arahan Pengendalian Pemanfaatan Ruang di Kawasan Sekitar Jalan Lingkar Dramaga Agar Dapat Berkelanjutan dan Berkualitas

Metode analisis yang digunakan dalam merumuskan arahan pengendalian pemanfaatan ruang adalah metode analisis deskriptif. Pendekatan ini didasarkan pada hasil analisis perubahan penggunaan lahan serta evaluasi bangunan dan aktivitas pemanfaatan ruang di kawasan sekitar Jalan Lingkar Dramaga. Data yang diperoleh kemudian diolah dan dikaji untuk mengidentifikasi pola perkembangan di setiap segmen, termasuk tren pertumbuhan sektor tertentu serta potensi dan tantangan yang dihadapi. Berdasarkan hasil analisis tersebut, disusun arahan pengendalian pemanfaatan ruang yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing segmen, guna memastikan pertumbuhan yang lebih terarah, berkelanjutan, dan berkualitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Perubahan Penggunaan Lahan dan Kegiatan Pemanfaatan Ruang di Kawasan Sekitar Jalan Lingkar Dramaga

a) Analisis Perubahan Penggunaan Lahan

Dalam penelitian ini, perubahan penggunaan lahan meliputi pertanian, badan air, dan lahan terbangun yang telah terjadi dari tahun 2018 hingga 2024. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

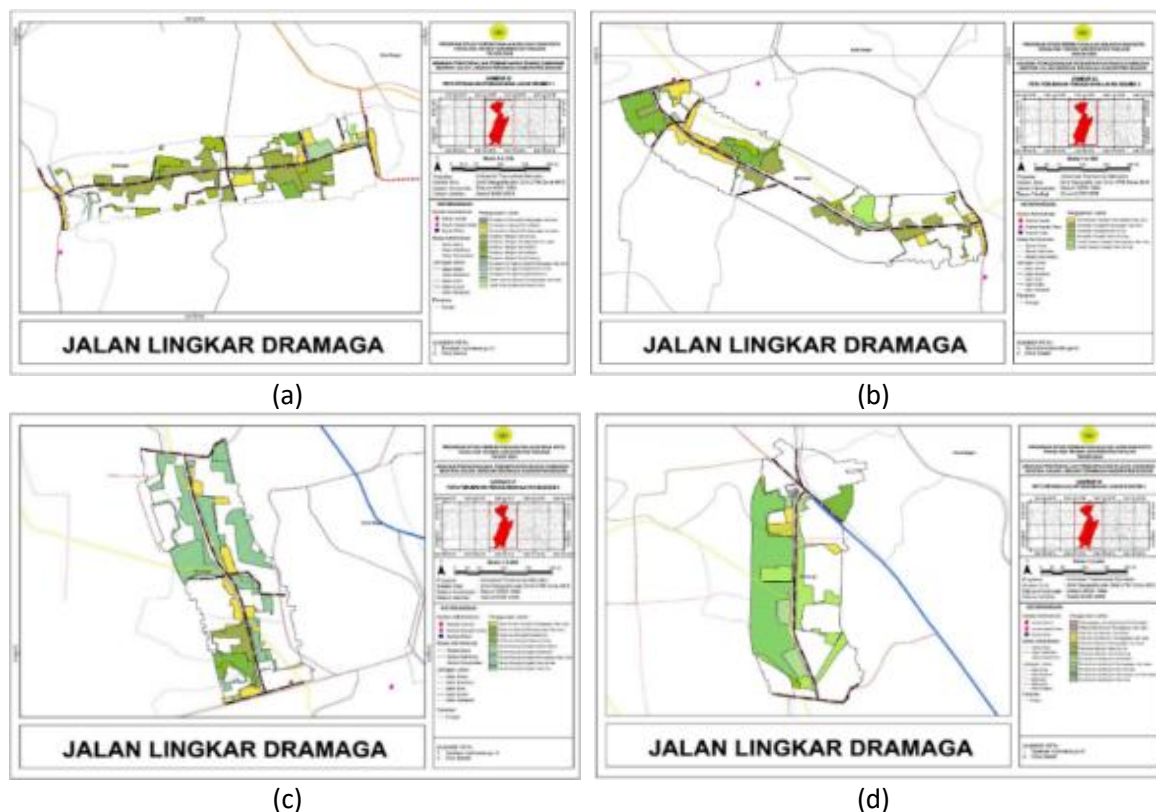
Tabel 1 Perubahan Luasan Penggunaan Lahan Tahun 2018 dan 2024				
Penggunaan Lahan	Perubahan Penggunaan Lahan (Ha)			
	Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3	Segmen 4
Badan Air	-0,03			
Pemerintahan			0,04	
Pendidikan	0,03		-0,07	2,45
Perdagangan dan Jasa	3,98	5,86	2,99	-0,19
Peribadatan	-0,21			-0,04
Perkebunan				0,02
Permukiman	1,74	-0,05	-1,22	0,58
Pertahanan dan Keamanan				0,01
Pertanian	-5,44	-5,09	0,01	-3,82
Tanah Kosong	-0,02	-0,71	-1,75	0,99

Sumber: Analisis, 2024

Berdasarkan analisis perubahan penggunaan lahan di Jalan Lingkar Dramaga, terjadi dinamika signifikan pada beberapa kategori penggunaan lahan di setiap segmen. Secara umum, lahan pertanian mengalami penurunan luas di hampir semua segmen, dengan penurunan terbesar di Segmen 1 sebesar -5,44 Ha dan Segmen 2 sebesar -5,09 Ha, menunjukkan adanya konversi lahan pertanian ke fungsi lain, seperti permukiman dan perdagangan. Sektor perdagangan dan jasa mengalami peningkatan signifikan, terutama di Segmen 1 sebesar 3,98 Ha, Segmen 2 sebesar 5,86 Ha, dan Segmen 3 sebesar 2,99 Ha, yang mengindikasikan pertumbuhan sektor ekonomi di kawasan ini. Sebaliknya, lahan permukiman menunjukkan tren yang bervariasi, dengan peningkatan di Segmen 1 sebesar

1,74 Ha dan Segmen 4 sebesar 0,58 Ha, tetapi mengalami sedikit penurunan di Segmen 2 sebesar -0,05 Ha dan Segmen 3 sebesar -1,22 Ha.

Pendidikan mengalami perubahan yang mencolok, terutama di Segmen 4 dengan peningkatan sebesar 2,45 Ha, sementara di Segmen 3 justru mengalami penurunan -0,07 Ha. Hal ini mencerminkan adanya pergeseran lokasi fasilitas pendidikan ke segmen lain yang lebih strategis. Selain itu, terdapat peningkatan kecil pada lahan pemerintahan (0,04) di Segmen 3 dan lahan pertahanan serta keamanan 0,01 Ha di Segmen 4, menunjukkan adanya ekspansi fasilitas publik di wilayah tersebut. Di sisi lain, tanah kosong mengalami fluktuasi yang cukup beragam, dengan penurunan terbesar di Segmen 3 sebesar -1,75 Ha dan Segmen 2 sebesar -0,71 Ha, yang kemungkinan besar dikonversi untuk kepentingan pembangunan. Namun, di Segmen 4 terjadi peningkatan 0,99 Ha, yang bisa mengindikasikan adanya lahan yang belum dimanfaatkan atau dalam tahap perencanaan pengembangan lebih lanjut. Agar lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2 Perubahan Penggunaan Lahan di Segmen 1 (a), Segmen 2 (b), Segmen 3 (c), dan Segmen 4 (d)

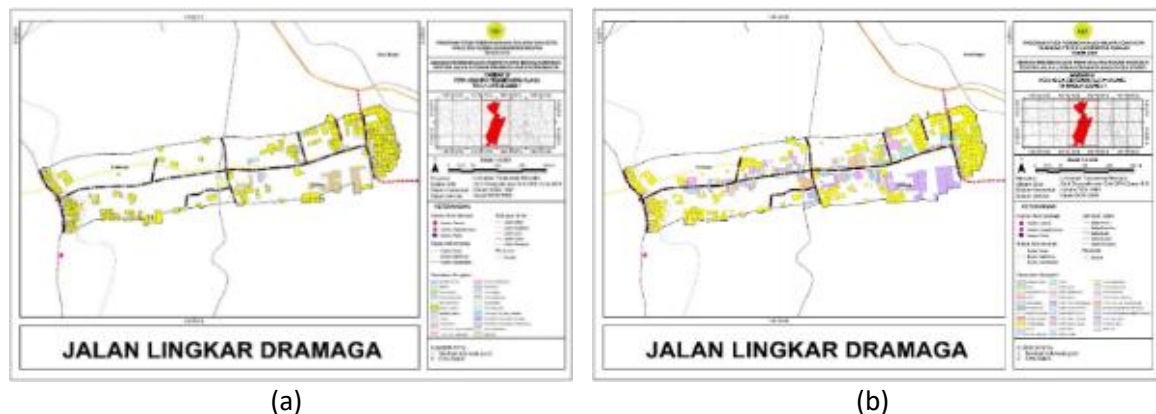
b) Analisis Bangunan dan Kegiatan Pemanfaatan Ruang

Pemanfaatan ruang di sekitar Jalan Lingkar Dramaga menunjukkan pola persebaran bangunan yang beragam, dipengaruhi oleh perkembangan ekonomi, kebutuhan permukiman, dan ketersediaan infrastruktur di setiap segmen. Variasi ini mencerminkan dinamika penggunaan lahan yang terus berkembang, menjadi dasar dalam perumusan kebijakan tata ruang yang berkelanjutan dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Untuk detail lebih lanjut mengenai Segmen 1, dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 6.

Tabel 2 Persebaran Bangunan Tahun 2018 dan Tahun 2024 Segmen 1

No.	Persebaran Bangunan	Jumlah Tahun 2018	Jumlah Tahun 2024	No.	Persebaran Bangunan	Jumlah Tahun 2018	Jumlah Tahun 2024
1	Barber Shop	1	1	18	Toko Elektronik	3	5
2	Cafe		2	19	Toko Jual Ternak		10
3	Industri Kayu		11	20	Toko Kecantikan		2
4	Kedai	16	34	21	Toko Kue	3	5
5	Minimarket		1	22	Toko Mabel	3	13
6	Pendidikan	6	16	23	Toko Makanan	3	5
7	Pergudangan	1	2	24	Toko Olahraga		1
8	Peribadatan	1	2	25	Toko Pakaian	1	2
9	Permukiman	300	368	26	Toko Pakan Hewan		1
10	Ruko		6	27	Toko Penjual Kendaraan	3	4
11	Rumah Makan	5	17	28	Toko Perlengkapan Hewan	1	1
12	Toko	23	51	29	Toko Perlengkapan Kendaraan	4	21
13	Toko Baju		1	30	Toko Sembako	2	2
14	Toko Bangunan		15	31	Toko Sepatu		1
15	Toko Buah	1	3	32	Warung	9	20
16	Toko Cuci Kendaraan	1	5	Total		388	629
17	Toko Cuci Pakaian	1	1				

Sumber: Analisis, 2024



Gambar 6 Bangunan dan Kegiatan Segmen 1 Tahun 2018 (a) dan Tahun 2024 (b)

Dari hasil analisis, terlihat bahwa pemanfaatan ruang di Segmen 1 mengalami peningkatan signifikan antara tahun 2018 hingga 2024, dengan jumlah total kegiatan pemanfaatan

ruang meningkat dari 388 menjadi 629. Pertumbuhan terbesar terjadi pada sektor pertokoan, yang hampir tiga kali lipat, meningkat dari 58 bangunan pada tahun 2018 menjadi 175 pada tahun 2024. Dominasi kegiatan pemanfaatan ruang di kawasan ini adalah permukiman, yang meningkat dari 300 bangunan pada tahun 2018 menjadi 368 pada tahun 2024.

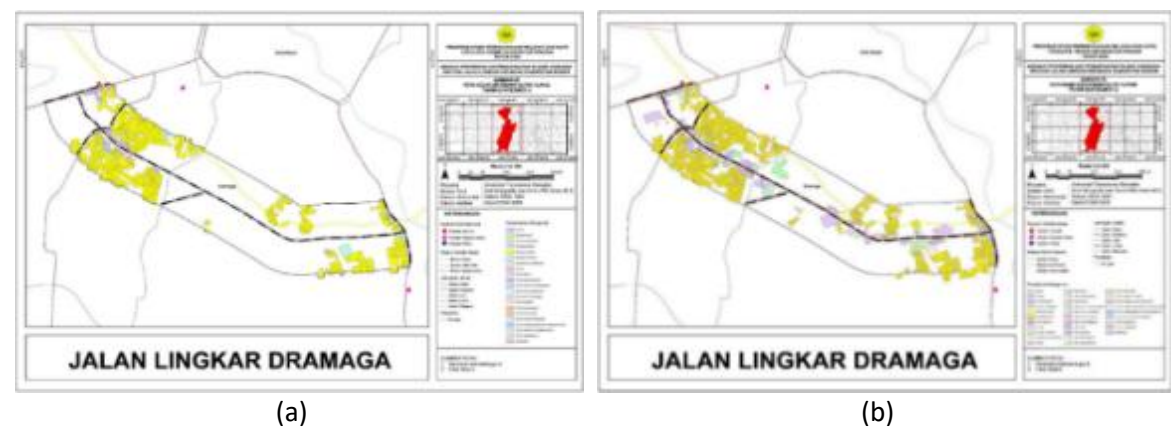
Selanjutnya, pembahasan akan berfokus pada persebaran kegiatan pemanfaatan ruang di Segmen 2 pada tahun 2018 dan 2024, seperti yang ditampilkan pada Tabel 3 dan Gambar 7.

Tabel 3 Persebaran Bangunan Tahun 2018 dan Tahun 2024 Segmen 2

No	Persebaran Bangunan	Jumlah Tahun 2018	Jumlah Tahun 2024	No	Persebaran Bangunan	Jumlah Tahun 2018	Jumlah Tahun 2024
1	Café		3	17	Toko Elektronik	1	4
2	Kedai	3	10	18	Toko Kecantikan		1
3	Minimarket	1	2	19	Toko Kue		3
4	Pergudangan	1	4	20	Toko Mabel	2	8
5	Peribadatan	1	2	21	Toko Makanan	2	3
6	Permukiman	564	603	22	Toko Olahraga		1
7	Pom Bensin		2	23	Toko Pakaian	1	1
8	Ruko		3	24	Toko Pakan Hewan	1	1
9	Rumah Makan	5	20	25	Toko Penjual Kendaraan		1
10	Sarana Olahraga	1	1	26	Toko Perengkapan Kendaraan	10	19
11	Toko	15	59	27	Toko Rental Kendaraan	1	1
12	Toko Baju	2	3	28	Toko Sembako	1	2
13	Toko Bangunan	2	9	29	Toko Tanaman		2
14	Toko Buah		4	30	Warung	13	24
15	Toko Cuci Kendaraan	2	2	Total		629	799
16	Toko Cuci Pakaian	1	1				

Sumber: Analisis, 2024

Dari hasil analisis, terlihat bahwa terjadi peningkatan signifikan dalam kegiatan pemanfaatan ruang di Segmen 2 antara tahun 2018 dan 2024. Jumlah total kegiatan pemanfaatan ruang meningkat dari 629 pada tahun 2018 menjadi 799 pada tahun 2024. Sektor yang mengalami pertumbuhan terbesar adalah pertokoan, yang meningkat drastis dari 53 bangunan pada tahun 2018 menjadi 149 bangunan pada tahun 2024, mencerminkan meningkatnya permintaan terhadap fasilitas komersial. Meskipun demikian, kegiatan pemanfaatan ruang masih didominasi oleh permukiman, yang meningkat dari 568 bangunan pada tahun 2018 menjadi 603 pada tahun 2024.



Gambar 7 Bangunan dan Kegiatan Segmen 2 Tahun 2018 (a) dan Tahun 2024 (b)

Pembahasan selanjutnya akan fokus pada persebaran kegiatan pemanfaatan ruang di Segmen 3 pada tahun 2018 dan 2024, yang dapat dilihat pada Tabel 4 dan Gambar 8.

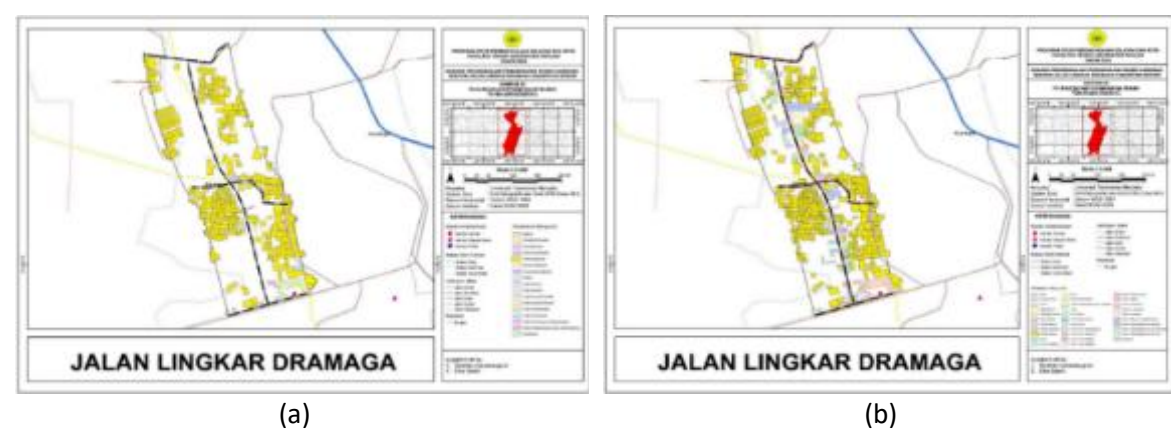
Tabel 4 Persebaran Bangunan Tahun 2018 dan Tahun 2024 Segmen 3

No	Persebaran Bangunan	Jumlah Tahun 2018	Jumlah Tahun 2024	No	Persebaran Bangunan	Jumlah Tahun 2018	Jumlah Tahun 2024
1	Cafe		1	16	Toko Bangunan		10
2	Kedai	3	17	17	Toko Buah	1	2
3	Minimarket		1	18	Toko Cuci Kendaraan		6
4	Pemerintahan	10	13	19	Toko Cuci Pakaian		1
5	Pendidikan	1	2	20	Toko Elektronik	1	2
6	Percetakan		1	21	Toko Jual Ternak		1
7	Pergudangan	1	2	22	Toko Kecantikan	1	1
8	Permukiman	429	481	23	Toko Mabel		2
9	Ruko		4	24	Toko Makanan	1	1
10	Rumah Makan	5	18	25	Toko Olahraga		1
11	Pom Bensin		2	26	Toko Pakaian	1	1
12	Telekomunikasi	1	1	27	Toko Penjual Kendaraan	1	1
13	Tempat Penampungan Sampah		1	28	Toko Perlengkapan Hewan		1

Sumber: Analisis, 2024

Dari hasil analisis, terlihat bahwa terjadi peningkatan signifikan dalam persebaran kegiatan pemanfaatan ruang di sekitar kawasan Jalan Lingkar Dramaga. Pada tahun 2018, jumlah kegiatan pemanfaatan ruang tercatat sebanyak 470, dan pada tahun 2024 meningkat menjadi 613, dengan kenaikan sekitar 30%. Sektor yang menunjukkan pertumbuhan paling signifikan adalah pertokoan, yang meningkat pesat dari 17 bangunan pada tahun 2018

menjadi 76 bangunan pada tahun 2024. Peningkatan ini mencerminkan tingginya permintaan terhadap fasilitas komersial yang dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk, dan kemajuan infrastruktur. Meskipun sektor pertokoan tumbuh pesat, sektor permukiman tetap mendominasi, dengan jumlah bangunan yang meningkat dari 429 unit pada tahun 2018 menjadi 481 unit pada tahun 2024. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan akan tempat tinggal tetap menjadi prioritas utama dalam perencanaan tata ruang kawasan tersebut.



Gambar 8 Bangunan dan Kegiatan Segmen 3 Tahun 2018 (a) dan Tahun 2024 (b)

Pembahasan selanjutnya akan fokus pada persebaran kegiatan pemanfaatan ruang di Segmen 4 pada tahun 2018 dan 2024, sebagaimana terlihat pada Tabel 5 dan Gambar 9.

Tabel 5 Persebaran Bangunan Tahun 2018 dan Tahun 2024 Segmen 4

No.	Persebaran Bangunan	Jumlah Tahun 2018	Jumlah Tahun 2024	No.	Persebaran Bangunan	Jumlah Tahun 2018	Jumlah Tahun 2024
1	Apotek	2	2	12	Sarana Olahraga	1	1
2	Cafe		12	13	SPBU		3
3	Hotel	8	18	14	Toko	11	21
4	Kedai	1	4	15	Toko Cuci Kendaraan		3
5	Klinik	1	1	16	Toko Cuci Pakaian	1	2
6	Minimarket	1	2	17	Toko Jual Ternak		1
7	Pendidikan	10	12	18	Toko Kue	3	3
8	Peribadatan	1	1	19	Toko Mabel		1
9	Permukiman	156	169	20	Toko Perlengkapan Kendaraan	2	5
10	Pertahanan Dan Keamanan		1	21	Warung		2
11	Rumah Makan	4	14	Total		202	278

Sumber: Analisis, 2024



Gambar 9 Bangunan dan Kegiatan Segmen 4 Tahun 2018 (a) dan Tahun 2024 (b)

Dari hasil analisis, jumlah bangunan di Segmen 4 Jalan Lingkar Dramaga meningkat dari 202 unit pada 2018 menjadi 278 unit pada 2024, yang mencerminkan pesatnya pertumbuhan ekonomi dan infrastruktur. Sektor komersial mengalami peningkatan signifikan, terutama hotel yang meningkat dari 8 menjadi 18 unit, rumah makan dari 4 menjadi 14 unit, dan toko dari 11 menjadi 21 unit, mencerminkan meningkatnya mobilitas, konsumsi, dan aktivitas bisnis. Kehadiran SPBU dan tempat cuci kendaraan yang sebelumnya tidak ada juga menunjukkan kebutuhan yang meningkat akan layanan transportasi. Sementara itu, jumlah permukiman bertambah dari 156 menjadi 169 unit, mencerminkan daya tarik kawasan sebagai hunian, dan sektor pendidikan meningkat dari 10 menjadi 12 unit. Secara keseluruhan, perkembangan Segmen 4 menunjukkan pengembangan semakin meningkat, dengan dominasi sektor perdagangan, jasa, dan permukiman.

Tabel 6 Perbandingan Karakteristik Pemanfaatan Ruang Antar Segmen
Jalan Lingkar Dramaga

Segmen	Dominasi Pemanfaatan	Kenaikan Terbesar	Fungsi Tambahan Khas	Karakteristik Utama
1	Permukiman	Pertokoan (meningkat dari 58 → 175)	Pendidikan & Ruko	Kawasan campuran hunian dan perdagangan
2	Permukiman	Pertokoan (meningkat dari 53 → 149)	Rumah makan, gudang	Perdagangan padat di tengah permukiman
3	Permukiman	Pertokoan (meningkat dari 17 → 76)	Pemerintahan & Pendidikan	Zona campuran hunian & pelayanan publik
4	Permukiman	Hotel, rumah makan, toko	SPBU & Layanan kendaraan	Zona komersial dan layanan transportasi

Sumber: Analisis, 2024

Hasil analisis pemanfaatan ruang di sepanjang Jalan Lingkar Dramaga menunjukkan adanya peningkatan signifikan jumlah bangunan di seluruh segmen antara tahun 2018 hingga 2024, mencerminkan dinamika urbanisasi dan pertumbuhan ekonomi kawasan. Secara umum, segala segmen didominasi oleh permukiman, menjadikan fungsi hunian sebagai

karakter utama kawasan. Namun, setiap segmen memiliki ciri khas pemanfaatan ruang yang berbeda. Segmen 1 dan 2 menunjukkan pertumbuhan yang paling tinggi di sektor pertokoan, mencerminkan berkembangnya kegiatan perdagangan dan jasa yang mengikuti pertumbuhan populasi dan aksesibilitas. Segmen 3 memperlihatkan kombinasi antara fungsi pemerintahan, pendidikan, dan permukiman, yang menjadikan segmen ini cenderung sebagai pusat kelembagaan dan aktivitas publik. Sementara itu, Segmen 4 menunjukkan pertumbuhan signifikan pada sektor komersial dan jasa, seperti hotel, rumah makan, dan SPBU, mencerminkan peran kawasan ini sebagai titik transit dan penunjang aktivitas mobilitas. Kesamaan antar segmen terlihat pada pola pertumbuhan sektor perdagangan dan permukiman, sedangkan perbedaannya terletak pada fungsi dominan tambahan: kelembagaan (Segmen 3), perdagangan padat (Segmen 1 & 2), dan layanan penunjang transportasi dan akomodasi (Segmen 4). Perbedaan karakteristik ini dipengaruhi oleh faktor geografis, kedekatan terhadap fasilitas umum, infrastruktur yang tersedia, serta potensi ekonomi yang berkembang di masing-masing segmen.

2. Arahan Pengendalian Pemanfaatan Ruang di Kawasan Sekitar Jalan Lingkar Dramaga Agar Dapat Berkelanjutan dan Berkualitas

Arahan pengendalian pemanfaatan ruang di Jalan Lingkar Dramaga dirumuskan untuk meminimalkan dampak perubahan penggunaan lahan serta mencegah permasalahan di masa depan. Berdasarkan analisis perkembangan lahan dan bangunan perlu dilakukan arahan pengendalian pemanfaatan ruang di Jalan Lingkar Dramaga sebagai berikut:

- a. Arahan Pengendalian Segmen 1 (Prioritas Pengendalian Perdagangan dan Permukiman)
 - Pengendalian Perdagangan dan Jasa: Mengatur pertumbuhan sektor perdagangan agar tidak mengganggu keseimbangan lingkungan dan ruang publik, dengan menetapkan zonasi yang jelas serta membatasi kepadatan pertokoan di area tertentu.
 - Peningkatan Ruang Terbuka Hijau (RTH): Mewajibkan pengembang untuk menyediakan RTH guna menjaga keseimbangan ekologis seiring dengan meningkatnya jumlah bangunan.
 - Penataan Permukiman: Mengontrol kepadatan permukiman dengan regulasi KDB (Koefisien Dasar Bangunan) yang sesuai serta menyediakan infrastruktur pendukung seperti drainase dan sanitasi yang memadai.
- b. Arahan Pengendalian Segmen 2 (Prioritas Pengendalian Komersialisasi dan Keseimbangan Infrastruktur)
 - Pengelolaan Lahan Komersial: Mengendalikan laju pertumbuhan pertokoan agar tetap sejalan dengan kapasitas jalan dan infrastruktur, serta menerapkan sistem parkir yang memadai untuk menghindari kemacetan.
 - Perlindungan Permukiman: Menjaga keseimbangan antara sektor permukiman dan perdagangan dengan menetapkan batasan konversi lahan permukiman ke fungsi komersial untuk mempertahankan kualitas hunian.
 - Peningkatan Kapasitas Infrastruktur: Mengembangkan aksesibilitas dan infrastruktur pendukung, seperti pelebaran jalan dan pengelolaan lalu lintas untuk mengakomodasi peningkatan aktivitas ekonomi.

- c. Arahan Pengendalian Segmen 3 (Prioritas Pengendalian Pemanfaatan Ruang untuk Pendidikan dan Permukiman)
 - Penguatan Kawasan Pendidikan: Menjamin ketersediaan lahan untuk pengembangan fasilitas pendidikan dengan menyediakan aksesibilitas yang baik serta membatasi alih fungsi lahan pendidikan ke sektor lain.
 - Pengelolaan Permukiman: Mengatur kepadatan hunian agar tetap sesuai dengan daya dukung infrastruktur, serta memastikan adanya fasilitas pendukung seperti air bersih, listrik, dan transportasi publik.
 - Pengendalian Alih Fungsi Lahan: Menetapkan regulasi yang membatasi perubahan penggunaan lahan dari sektor pendidikan ke sektor lain, guna menjaga karakter kawasan sebagai pusat pendidikan.
- d. Arahan Pengendalian Segmen 4 (Prioritas Pengembangan Terarah dan Berkelanjutan untuk Perdagangan, Jasa, dan Permukiman)
 - Pengelolaan Perkembangan Sektor Komersial: Mengatur pertumbuhan hotel, restoran, dan toko agar tidak mengganggu fungsi permukiman, dengan menerapkan zonasi perdagangan yang sesuai serta regulasi tata bangunan yang mengakomodasi kebutuhan transportasi dan parkir.
 - Pengembangan Infrastruktur Transportasi: Menyediakan aksesibilitas yang lebih baik dengan peningkatan jaringan jalan dan penyediaan fasilitas umum, seperti halte dan trotoar, guna mengantisipasi peningkatan aktivitas ekonomi.
 - Pengelolaan Permukiman Berorientasi Lingkungan: Mengendalikan pembangunan permukiman dengan menerapkan konsep *green building* dan memastikan adanya *buffer zone* antara kawasan perdagangan dan hunian untuk menciptakan lingkungan yang nyaman dan berkelanjutan.

Dengan arahan pengendalian ini, diharapkan pertumbuhan di Jalan Lingkar Dramaga dapat berlangsung secara berkelanjutan, dengan tetap menjaga keseimbangan antara pembangunan ekonomi, hunian, serta keberlanjutan lingkungan.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan analisis perubahan penggunaan lahan dan pemanfaatan ruang di Jalan Lingkar Dramaga, terlihat bahwa kawasan ini mengalami pertumbuhan signifikan, terutama dalam sektor perdagangan dan jasa, serta permukiman. Lahan pertanian mengalami konversi besar ke sektor lain, menunjukkan adanya pergeseran fungsi lahan untuk memenuhi kebutuhan ekonomi dan hunian. Peningkatan jumlah bangunan di setiap segmen mencerminkan pesatnya urbanisasi dan perkembangan infrastruktur yang mendorong aktivitas ekonomi dan sosial di kawasan ini. Namun, pertumbuhan ini juga membawa tantangan dalam hal keseimbangan ruang, keberlanjutan lingkungan, serta kapasitas infrastruktur yang harus dikelola dengan baik.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan arahan pengendalian yang sesuai dengan karakteristik masing-masing segmen. Segmen 1 dan 2 memerlukan pengelolaan ketat terhadap pertumbuhan sektor perdagangan dan jasa agar tidak mengganggu keseimbangan ruang dan kualitas hunian. Segmen 3 perlu diperkuat sebagai kawasan pendidikan dengan regulasi yang mencegah alih fungsi lahan pendidikan ke sektor lain. Sementara itu, Segmen 4 harus diarahkan untuk pengembangan komersial yang terintegrasi dengan infrastruktur yang memadai, guna mencegah ketimpangan dalam

aksesibilitas dan pelayanan publik. Dengan pendekatan ini, pertumbuhan di Jalan Lingkar Dramaga dapat berjalan secara terkendali dan berkelanjutan.

Sebagai rekomendasi, diperlukan sinergi antara pemerintah, pengembang, dan masyarakat dalam perencanaan dan pengelolaan ruang, dengan penerapan regulasi yang ketat terhadap alih fungsi lahan dan pembangunan. Pengembangan infrastruktur pendukung, seperti jalan, transportasi umum, serta fasilitas hijau, harus diprioritaskan untuk menjaga keseimbangan lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup. Selain itu, pengawasan terhadap implementasi arahan pengendalian harus diperkuat guna memastikan bahwa pertumbuhan di kawasan ini tetap terkendali dan tidak mengorbankan daya dukung lingkungan serta kenyamanan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrizal. (2007). *Efektivitas Pengendalian Tata Ruang Kasus Pengendalian Pembangunan di Kota Singkawang*. Diakses tanggal 11 Oktober 2024 dari <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/33628>
- Esperanza, M., (2021). *Pengembangan Wilayah Berdasarkan Komoditas Unggulan Subsektor Tanaman Pangan di Kabupaten Kampar*. Universitas Islam Riau.
- Komalasari, D. (2023). *Arahan Pengendalian Pemanfaatan Ruang Daerah Aliran Sungai (DAS) Ciliwung Hulu*. Fakultas Teknik. Universitas Pakuan.
- Murtianto, M. H. (2019). *Evaluasi Lahan*. Diakses tanggal 26 Juni 2024 dari https://file.upi.edu/direktori/fpips/lainnya/hendro_murtianto/04_Evaluasi_Lahan.Pdf
- Pemerintah Kabupaten Bogor. (2018). Peraturan Bupati Bogor Nomor 92 Tahun 2018 tentang Petunjuk Teknis Ketentuan Umum Peraturan Zonasi Pemanfaatan Ruang di Kabupaten Bogor. Kabupaten Bogor: Pemerintah Kabupaten Bogor.
- Pemerintah Kabupaten Bogor. (2016). Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Nomor 11 Tahun 2016 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bogor 2016-2036. Kabupaten Bogor: Pemerintah Kabupaten Bogor.
- Pemerintah Kabupaten Bogor. (2024). Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Nomor 1 Tahun 2024 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bogor Tahun 2024 - 2044. Kabupaten Bogor: Pemerintah Kabupaten Bogor.
- Putra, I. M. (2023). *Pengembangan Wilayah*. Medan: CV. Prokreatif.
- Putra, B. S. (2023). *Identifikasi Faktor Perubahan Penggunaan Lahan Pada Tahun 2001, 2011, dan 2021 di Kecamatan Telukjambe Timur Kabupaten Karawang*. Fakultas Teknik. Universitas Pakuan.
- Kushidayati, A. R. (2017). *Arahan Pengendalian Penggunaan Lahan Pada Koridor Jalan Raya Juanda Sidoarjo*. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Sembiring, E. B.R. (2012). *Analisis Dampak Peningkatan Jalan Desa Kuta Rakyat Kecamatan Naman Teran Kabupaten Karo terhadap Pengembangan Wilayah*. Medan: USU
- Sihombing, Irene C., and Su Ritohardoyo.(2017). *Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat di Kota Semarang*. Jurnal Bumi Indonesia, vol. 6, no. 1.
- Turnip, D. S. P., Hasyim, A. W., & Parlindungan, J. (2022). *Pengendalian Pemanfaatan Ruang Pada Kawasan Sempadan Sungai (Studi Kasus: Kawasan Sempadan Sungai*

Brantas Kecamatan Lowokwaru Kota Malang). Planning For Urban Region And Environment Journal (Pure), 11(3), 37-46.

Pemerintah Republik Indonesia. (2007). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68. Jakarta : Pemerintah Republik Indonesia.

Pemerintah Republik Indonesia. (2021). Undang-Undang No. 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan ruang terdapat kewajiban masyarakat dalam pemanfaatan ruang. Jakarta : Pemerintah Republik Indonesia.