

Dinamika Perkembangan Penggunaan Lahan Permukiman di Kecamatan Ngemplak antara Tahun 2014 dan 2024

Nadifa Aulia Putri Adiwibowo^{1*}, Luthfi Muta'ali²

¹² Prodi Pembangunan Wilayah, Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada

Jalan Kaliurang, Sekip Utara, Bulaksumur, Yogyakarta, 55281

* Koresponden email: nadifaaulia13@gmail.com

Vol 5, No. 1

April, 2025

Received

March 19th, 2025

Accepted

May 27th, 2025

Published

May 31th, 2025

ABSTRACT

This study identifies the dynamics of residential land use development in Ngemplak District, Sleman Regency, as a new residential growth center strategically located close to the access road leading to Yogyakarta City between 2014 and 2024. The rapid population growth has driven the increased demand for housing, resulting in significant changes in land use. The study employed spatial analysis methods using overlay techniques, with data obtained through image interpretation. The results show that the residential area expanded from 361,71 hectares (9,90% of the total area) in 2014 to 442,19 hectares (12,10%) in 2024. This development was accompanied by a reduction in the number of residential blocks, indicating the consolidation of larger and more integrated residential areas. The distribution pattern of settlements remains clustered, with expansion following existing residential areas. Land conversion from non-residential areas, such as rice fields, drylands, and yards, also occurred. However, the average residential area per household still meets the minimum space requirements. These findings can serve as a reference in spatial planning and more sustainable environmental management. Based on the findings, the study recommends the establishment of land conversion control zones to protect agricultural land and green open spaces, preventing negative impacts on food security and ecology.

Keywords: Regional Development, Land Use Dynamics, Residential Areas, Land Conversion.

INTISARI

Penelitian ini mengidentifikasi dinamika perkembangan penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, sebagai wilayah pusat pertumbuhan permukiman baru yang lokasinya strategis karena berada dekat dengan akses menuju Kota Yogyakarta antara tahun 2014 dan 2024. Pertumbuhan penduduk yang pesat mendorong peningkatan kebutuhan hunian, menyebabkan perubahan signifikan pada penggunaan lahan. Penelitian menggunakan metode analisis spasial dengan teknik *overlay*, dimana datanya diperoleh melalui interpretasi citra. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas permukiman meningkat dari 361,71 hektar (9,90%) dari total wilayah) pada 2014 menjadi 442,19 hektar (12,10%) pada 2024. Perkembangan ini disertai dengan pengurangan jumlah blok permukiman, menunjukkan penggabungan kawasan permukiman yang lebih besar dan terkonsolidasi. Pola persebaran permukiman tetap mengelompok, dengan penambahan yang mengikuti area permukiman eksisting. Konversi lahan non-permukiman, seperti sawah, tegalan, dan pekarangan, juga terjadi. Meskipun demikian, luas hunian per rumah tangga masih memenuhi standar minimum kebutuhan ruang. Temuan ini dapat menjadi acuan dalam perencanaan tata ruang dan pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan. Rekomendasi dari hasil penelitian ini adalah perlunya dilakukan penetapan zona pengendalian konversi lahan untuk menjaga lahan pertanian dan ruang terbuka hijau agar mencegah dampak negatif pada ketahanan pangan dan ekologi.

Kata Kunci: Perkembangan wilayah, Dinamika Penggunaan Lahan, Permukiman, Konversi Lahan.

A. Pendahuluan

Kebutuhan lahan dianggap sebagai kebutuhan dasar manusia, tercermin dari pemanfaatannya untuk memenuhi berbagai kebutuhan manusia (Meliani, 2012), yang terus berubah seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Pertumbuhan penduduk yang pesat di wilayah perkotaan, seperti di Kota Yogyakarta, memicu

kebutuhan pembangunan sarana dan prasarana untuk menjaga kelangsungan hidup masyarakat serta mendukung tercapainya tujuan kota berkelanjutan (sustainable cities) (Budiarto, dkk, 2018). Di Kota Yogyakarta, penambahan penduduk yang sangat cepat mengakibatkan alih fungsi lahan secara masif, ditambah dengan perkembangan sektor pariwisata dan pendidikan yang semakin maju. Meskipun sektor-sektor ini berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi, alih fungsi lahan yang terjadi menyebabkan permasalahan, seperti berkurangnya ketersediaan lahan untuk permukiman dan aktivitas lainnya. Akibatnya, masyarakat cenderung memilih untuk bertempat tinggal dan beraktivitas di wilayah pinggiran kota. Urgensi pembangunan kota berkelanjutan menjadi semakin jelas, karena tanpa pengelolaan lahan yang efektif dan ramah lingkungan, pertumbuhan kota akan mengancam keseimbangan ekosistem, kualitas hidup masyarakat, serta ketahanan sosial dan ekonomi kota di masa depan.

Lahan dan pembangunan merupakan dua hal yang saling terkait. Ketersediaan lahan yang melimpah memberikan peluang besar untuk pembangunan. Hal ini sangat terkait dengan fenomena perubahan penggunaan lahan. Pembangunan sarana, prasarana, atau infrastruktur yang cepat dapat mendorong perubahan penggunaan lahan. Peningkatan atau percepatan perubahan penggunaan lahan menunjukkan bahwa suatu wilayah sedang mengalami perkembangan.

Perkembangan suatu wilayah seperti perkembangan kota sering kali memberikan pengaruh terhadap wilayah-wilayah pinggiran kota atau wilayah di sekitarnya, karena kota yang secara administratif memiliki sumber daya lahan yang terbatas akan memanfaatkan wilayah di sekitarnya sebagai lokasi potensial kawasan untuk perluasan kegiatan perkembangan kota (Faizah & Hendarto, 2013). Faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah jarak antar wilayah yang berdekatan dengan perkotaan sebagai pusat kegiatan.

Fenomena ini seperti yang terjadi di Kota Yogyakarta. Sebagai ibukota Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Kota Yogyakarta memiliki susunan yang kompleks akibat perkembangan yang dipengaruhi oleh aktivitas penggunaan perkotaan yang selalu mengikuti perkembangan dan tuntutan hidup masyarakatnya. Perkembangan wilayah yang terjadi di Kota Yogyakarta sendiri membawa dampak pertumbuhan penduduk di wilayah-wilayah sekitarnya atau dalam hal ini disebut sebagai *urban sprawl*. Pertambahan penduduk ini membuat permintaan akan lahan permukiman menjadi turut meningkat, sedangkan ketersediaan lahan di kota jumlahnya terbatas sehingga kondisi ini menyebabkan perkembangan perkotaan cenderung mengarah ke pinggiran kota.

Di Kota Yogyakarta sendiri masalah keterbatasan lahan untuk mencukupi kebutuhan aktivitas masyarakat sudah cukup lama terjadi. Hal ini mengakibatkan adanya perkembangan yang melewati batas kotanya (Hariyono, 2010). Munculnya permasalahan tersebut tidak dapat lepas dari identitas Kota Yogyakarta sebagai kota tujuan wisata dan kota pelajar, sehingga mampu menjadi magnet bagi para

wisatawan maupun pelajar dari luar daerah yang akhirnya berimplikasi pada perkembangan kota yang meningkat. Terjadinya perkembangan yang melewati batas Kota Yogyakarta memunculkan terbentuknya Kawasan Perkotaan Yogyakarta (KPY) sebagai sebuah arahan pengembangan sistem perkotaan pada sistem pelayanan wilayah yang disusun sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN) yang mencakup gabungan dari tiga wilayah pusat kegiatan yang meliputi Kota Yogyakarta, Sebagian Kabupaten Bantul, dan Sebagian Kabupaten Sleman (Puspita dll, 2020).

Sebagian wilayah Kabupaten Sleman, seperti Kecamatan Ngemplak, Ngaglik, Godean, Depok, Mlati, dan Gamping, termasuk dalam Kawasan Perkotaan Yogyakarta (KPY), yang berfungsi sebagai penampung kegiatan masyarakat yang tidak dapat tertampung di Kota Yogyakarta. KPY memberikan solusi atas keterbatasan lahan di pusat kota dengan menyediakan lahan di wilayah aglomerasi perkotaan yang masih memiliki ruang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Kecamatan Ngemplak, sebagai bagian dari aglomerasi ini, telah mengalami perkembangan pesat akibat pertumbuhan sektor-sektor utama seperti pariwisata, perdagangan, dan pendidikan. Perkembangan ini mendorong pertumbuhan penduduk ke arah utara Yogyakarta, khususnya ke kawasan Kabupaten Sleman, dengan Kecamatan Ngemplak sebagai salah satu yang terdampak. Fenomena ini terlihat dari peningkatan permukiman yang menunjukkan perembetan fisik kota ke luar, serta dalam indikator pertumbuhan seperti laju pertumbuhan penduduk, kepadatan, dan struktur ekonomi (Warsono dkk, 2009).

Pertumbuhan penduduk yang signifikan dan urbanisasi yang terus berlangsung mengakibatkan peningkatan kebutuhan lahan permukiman di Kecamatan Ngemplak. Situasi ini mendorong adanya analisis mengenai dinamika perkembangan permukiman yang terjadi. Perkembangan permukiman yang pesat sering kali tidak diimbangi dengan perencanaan yang matang, sehingga berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterbatasan ruang terbuka hijau, penurunan kualitas lingkungan, serta meningkatnya risiko bencana akibat alih fungsi lahan yang tidak terkendali. Oleh karena itu, diperlukan analisis yang komprehensif terhadap dinamika perkembangan permukiman yang terjadi.

Terkait penelitian ini, tujuan yang hendak dicapai adalah mengidentifikasi dinamika perkembangan penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Ngemplak pada antara 2014 dan 2024. Hal ini dilakukan untuk memahami perubahan luas permukiman, pola permukiman, dan perubahan jenis penggunaan lahan dalam kurun waktu tersebut. Dengan mengidentifikasi dinamika yang ada, maka penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai tren perkembangan permukiman yang terjadi di Kecamatan Ngemplak, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah tabel dan peta penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Ngemplak tahun 2014 dan 2024, analisis pola keruangan persebaran permukiman tahun 2014 dan 2024, serta tabel perubahan jenis penggunaan lahan menjadi permukiman.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, yang mengalami perkembangan pesat sehingga menyebabkan perubahan signifikan dalam penggunaan lahan, terutama untuk permukiman. Oleh karena itu, analisis diperlukan untuk melihat dinamika perkembangan permukiman yang terjadi dalam kurun waktu 10 tahun, yaitu dari tahun 2014 hingga 2024. Kecamatan Ngemplak ini dipilih karena memiliki karakteristik lahan yang beragam, mulai dari area permukiman padat hingga kawasan yang sedang berkembang. Hal ini memungkinkan pengamatan berbagai fenomena perubahan penggunaan lahan menjadi permukiman yang terjadi.

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang didukung oleh data primer sebagai pelengkap. Data sekunder mencakup citra *Pleiades*, data terkait demografi dari Badan Pusat Statistik (BPS), serta *shapefile* batas administrasi Kecamatan Ngemplak. Sementara itu, data primer diperoleh melalui delineasi citra *Pleiades*, dokumentasi lapangan, serta observasi langsung untuk memverifikasi hasil delineasi citra. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi jumlah *polygon* penggunaan lahan permukiman tahun 2014 dan 2024, luasan penggunaan lahan permukiman tahun 2014 dan 2024, pola keruangan persebaran pemanfaatan lahan permukiman tahun 2014 dan 2024, serta perubahan jenis penggunaan lahan menjadi permukiman selama masa tahun 2014 ke 2024.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua metode utama, yaitu pengumpulan data sekunder dan primer. Data sekunder dikumpulkan melalui literatur, jurnal, buku, dan dokumen instansi yang relevan. Sementara itu, data primer dikumpulkan melalui observasi lapangan untuk mengidentifikasi kondisi *existing* penggunaan lahan permukiman serta dokumentasi dalam bentuk gambar sebagai bukti pendukung dalam analisis data. Pendelineasian citra dilakukan untuk menghasilkan peta penggunaan lahan permukiman eksisting.

Data yang diperoleh diolah melalui beberapa tahapan, yaitu penyortiran data untuk memilih data yang relevan, *georeferencing* untuk memberikan sistem koordinat pada citra sebelum dilakukan proses *rectify* guna menghasilkan citra berformat .tif, dan delineasi untuk menentukan batas-batas wilayah permukiman guna mempermudah identifikasi dan pemisahan area permukiman dari jenis penggunaan lahan lainnya. Selanjutnya, verifikasi data dilakukan dengan metode *stratified random sampling*, dengan jumlah sampel yang ditentukan berdasarkan rumus Slovin, serta uji akurasi secara langsung di lapangan untuk memastikan ketepatan hasil delineasi. Setelah itu, tabulasi data dilakukan dengan mengonversi data primer dan sekunder ke dalam bentuk tabel menggunakan Microsoft Excel guna mempermudah analisis. Tahapan terakhir adalah pemetaan untuk memvisualisasikan hasil analisis secara spasial menggunakan perangkat lunak ArcGIS, sehingga menghasilkan model spasial yang mendukung data tabular.

Analisis data dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Analisis spasial digunakan untuk menganalisis distribusi penggunaan lahan permukiman dan kesesuaiannya dengan RDTR menggunakan sistem informasi geografis (SIG). Analisis kuantitatif digunakan untuk mengukur perubahan luas penggunaan lahan permukiman berdasarkan data sekunder dan hasil olahan data primer. Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk grafik dan tabel guna menggambarkan pola perubahan penggunaan lahan. Sementara itu, analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menginterpretasikan perubahan luas, jumlah *polygon*, pola sebaran, serta perubahan jenis penggunaan lahan permukiman yang terjadi.

C. Hasil dan Pembahasan

Pertumbuhan penggunaan lahan permukiman diukur dari penambahan jumlah dan luas permukiman yang ada sebelumnya (Hatta dkk, 2023). Hal ini terjadi untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang meningkat dengan karakteristik berbeda antar wilayah (Wesnawa, 2015). Pertumbuhan permukiman di Kecamatan Ngemplak dalam sepuluh tahun terakhir dapat dilihat melalui indikator seperti luas lahan, jumlah *polygon* area permukiman, jumlah persil hunian, dan persentase luas permukiman terhadap total wilayah. Perbandingan penggunaan lahan permukiman pada tahun 2014 dan 2024 relevan untuk menilai ekspansi dan pola persebaran permukiman serta dampaknya terhadap struktur spasial di Kecamatan Ngemplak. Penggunaan indikator ini memiliki implikasi penting dalam perencanaan tata ruang, karena dapat memberikan gambaran mengenai kebutuhan pengelolaan ruang yang lebih efisien dan terarah, serta membantu dalam mengantisipasi dampak lingkungan dan sosial dari perkembangan permukiman yang semakin pesat.

Tabel 1. Kondisi Permukiman di Kecamatan Ngemplak Tahun 2014 dan 2024

No.	Indikator	2014	2024
1	Luas (Ha)	361,71	442,19
2	Jumlah (<i>Polygon Area</i>)	1.441	1.294
3	Luas Wilayah Kecamatan	3.653,39	3.653,39
4	Jumlah Persil Hunian	29.679	37.437
5	Persentase Luas Permukiman	9,90	12,10
6	Rata-Rata Luas Permukiman per Rumah Tangga	0,01	0,01

Sumber: Olahan Data Peneliti (2025)

Dalam kurun waktu sepuluh tahun, yaitu dari tahun 2014 hingga 2024, Kecamatan Ngemplak mengalami peningkatan luas penggunaan lahan permukiman. Pada tahun 2014, luas permukiman di kecamatan ini tercatat sebesar 361,71 hektar, kemudian meningkat menjadi 442,19 hektar pada tahun 2024. Dengan demikian, dalam satu dekade terakhir, terjadi penambahan luas permukiman sebesar 80,48 hektar. Peningkatan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, Kecamatan Ngemplak memiliki aksesibilitas yang baik menuju Kota Yogyakarta serta pusat aktivitas perkotaan di Kabupaten Sleman, khususnya Kecamatan Depok. Faktor ini

didukung oleh keberadaan jalan kolektor, yaitu Jalan Kaliurang, yang melintasi Kelurahan Umbulmartani, serta kedekatan wilayah Kecamatan Ngemplak, terutama Kelurahan Wedomartani, dengan Kecamatan Depok. Selain itu, harga lahan yang relatif lebih rendah dibandingkan kawasan permukiman di dekat pusat kota, serta tingkat kepadatan penduduk yang lebih rendah dibandingkan wilayah perkotaan, menjadikan Kecamatan Ngemplak semakin diminati sebagai lokasi hunian pilihan.

Salah satu faktor yang mendorong peningkatan penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Ngemplak adalah keberadaan pusat bangkitan kegiatan berupa institusi pendidikan skala besar, yaitu Universitas Islam Indonesia (UII). Penetapan UII sebagai universitas swasta terbaik kedua di Indonesia menjadikan kecamatan ini, khususnya Kelurahan Umbulmartani sebagai lokasi berdirinya universitas tersebut, memiliki daya tarik tersendiri bagi pendatang, termasuk bagi mahasiswa yang membutuhkan hunian sementara selama masa studi. Kondisi ini meningkatkan permintaan terhadap kawasan permukiman, terutama dalam bentuk rumah kos bagi mahasiswa. Untuk mengakomodasi permintaan tersebut, pembangunan permukiman terus bertambah, sehingga luas penggunaan lahan permukiman mengalami peningkatan. Selain itu, keberadaan UII menciptakan *multiplier effect* terhadap perkembangan di wilayah sekitarnya, yang berkontribusi terhadap pertumbuhan sektor ekonomi lokal, terutama dalam bidang kuliner dan usaha kecil.

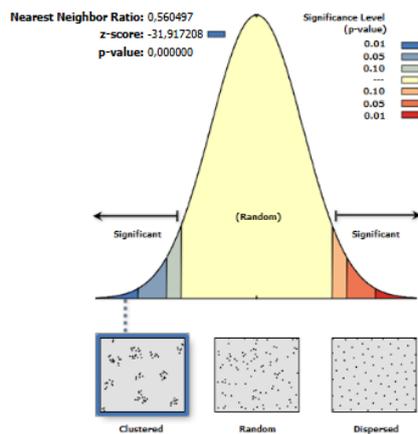
Perkembangan di Kecamatan Ngemplak dipengaruhi oleh kedekatannya dengan Kecamatan Depok, yang merupakan kecamatan terpadat di Kabupaten Sleman dan berfungsi sebagai pusat kegiatan perkotaan. Kecamatan Depok memiliki berbagai fasilitas pendidikan, komersial, dan bisnis, serta aksesibilitas yang sangat baik menuju Kota Yogyakarta, sehingga menjadi lokasi yang diminati untuk tempat tinggal dan berbagai aktivitas ekonomi. Kedekatan Kecamatan Ngemplak, khususnya Kelurahan Wedomartani, dengan Kecamatan Depok yang mengalami perkembangan pesat menyebabkan wilayah ini terdampak oleh perembetan pembangunan. Hal ini terjadi karena dua kelurahan di Kecamatan Depok yang berbatasan langsung dengan Kelurahan Wedomartani, yaitu Kelurahan Condongcatur dan Maguwoharjo, memiliki keterbatasan lahan dalam menampung pertumbuhan aktivitas masyarakat yang terus meningkat. Akibatnya, ekspansi permukiman dan kegiatan lainnya meluas ke Kelurahan Wedomartani. Faktor kedekatan dengan Kecamatan Depok menjadikan Kelurahan Wedomartani sebagai lokasi yang strategis bagi masyarakat yang mengutamakan akses mudah ke Kota Yogyakarta dan pusat-pusat kegiatan perkotaan, serta bagi mereka yang mencari hunian dengan aksesibilitas tinggi terhadap berbagai fasilitas perkotaan.

Selain itu, keberadaan lima institusi pendidikan tinggi di Kecamatan Depok, yaitu Universitas Pembangunan Nasional (UPN) "Veteran" Yogyakarta, Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia (UII), Institut Pertanian STIPER (INSTIPER) Yogyakarta, Universitas AMIKOM Yogyakarta, dan Universitas Sanata Dharma Kampus III, telah mempengaruhi dinamika penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Ngemplak, terutama di Kelurahan Wedomartani. Lokasi institusi-institusi tersebut yang berdekatan dengan Kelurahan Wedomartani menyebabkan

meningkatnya kebutuhan hunian, baik dalam bentuk rumah tinggal maupun rumah kos, yang diperuntukkan bagi mahasiswa, dosen, serta tenaga kependidikan. Akibatnya, terjadi konversi lahan non-permukiman menjadi kawasan hunian untuk memenuhi permintaan yang terus bertambah. Pembangunan rumah kos, kontrakan, dan perumahan komersial semakin berkembang di wilayah ini, menggantikan fungsi lahan yang sebelumnya digunakan untuk pertanian atau ruang terbuka hijau. Selain itu, perubahan pola penggunaan lahan ini juga berdampak pada pertumbuhan sektor ekonomi lokal, seperti usaha kuliner, jasa *laundry*, penyewaan kendaraan, serta berbagai layanan pendukung lainnya. Dengan demikian, keberadaan institusi pendidikan tinggi tidak hanya meningkatkan kebutuhan hunian, tetapi juga secara langsung mendorong perubahan struktur penggunaan lahan di Kecamatan Ngemplak, khususnya di Kelurahan Wedomartani.

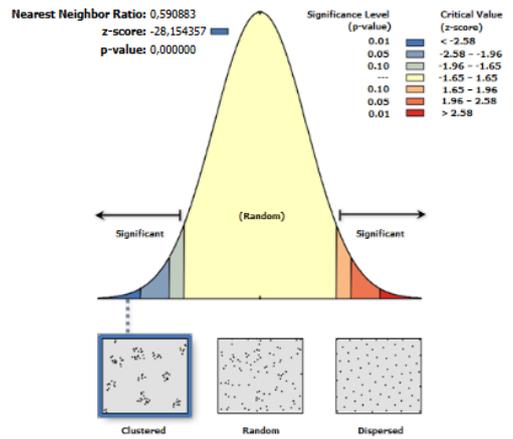
Meskipun luas permukiman di Kecamatan Ngemplak mengalami peningkatan seperti pada penjelasan di atas, namun jumlah *polygon* area permukiman justru mengalami penurunan. Hal ini terjadi pada seluruh kelurahan di Kecamatan Ngemplak, kecuali Kelurahan Umbulmartani. Angka positif pada perbandingan jumlah *polygon* permukiman di Kelurahan Umbulmartani, yaitu sebesar 33 *polygon*, mengindikasikan bahwa terdapat pembentukan area permukiman baru di lokasi yang jauh dari titik-titik konsentrasi permukiman atau di lokasi yang sebelumnya bukan merupakan kawasan permukiman. Sebaliknya, penurunan jumlah *polygon* area permukiman yang ditandai dengan angka bernilai negatif terjadi pada 4 kelurahan lainnya di Kecamatan Ngemplak, yaitu Kelurahan Bimomartani yang bernilai -29, Sindumartani yang bernilai -34, Wedomartani yang bernilai -83, dan Widodomartani yang bernilai -34. Penurunan ini menandakan bahwa perluasan permukiman lebih dominan terjadi dalam bentuk penggabungan atau perluasan blok permukiman yang sudah ada sebelumnya. Hal ini dapat diakibatkan oleh terjadinya pemadatan hunian pada kawasan permukiman yang sudah berkembang sebelumnya.

Penurunan jumlah *polygon* area permukiman di Kecamatan Ngemplak dapat dikaitkan dengan perubahan struktur ruang, dimana lahan-lahan permukiman kecil yang sebelumnya terpisah menjadi bergabung membentuk kawasan permukiman yang lebih besar. Fenomena ini dapat disebut sebagai konurbasi kawasan permukiman, yaitu penggabungan *polygon* permukiman akibat penambahan luas hunian. Menurut Permana & Urfi (2023), konurbasi ini dapat terjadi karena adanya penambahan penduduk di kawasan perkotaan yang menyebabkan kegiatan pemenuhan kebutuhan manusia dan kegiatan penunjang lainnya terus meningkat. Dengan demikian, maka istilah “konurbasi” yang pada dasarnya membahas mengenai penggabungan antara satu kota dengan kota lain akibat adanya peningkatan jumlah penduduk, juga dapat digunakan untuk membahas penggabungan *polygon* permukiman satu dengan *polygon* permukiman lain karena adanya peningkatan jumlah penduduk. Hal ini karena *polygon* permukiman merupakan salah satu bentuk pemenuhan kebutuhan manusia berupa hunian yang jumlah dan luasnya akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk.



Gambar 1. Average Nearest Neighbor Summary Kecamatan Ngemplak Tahun 2014

Sumber: Olahan Data Peneliti (2025)

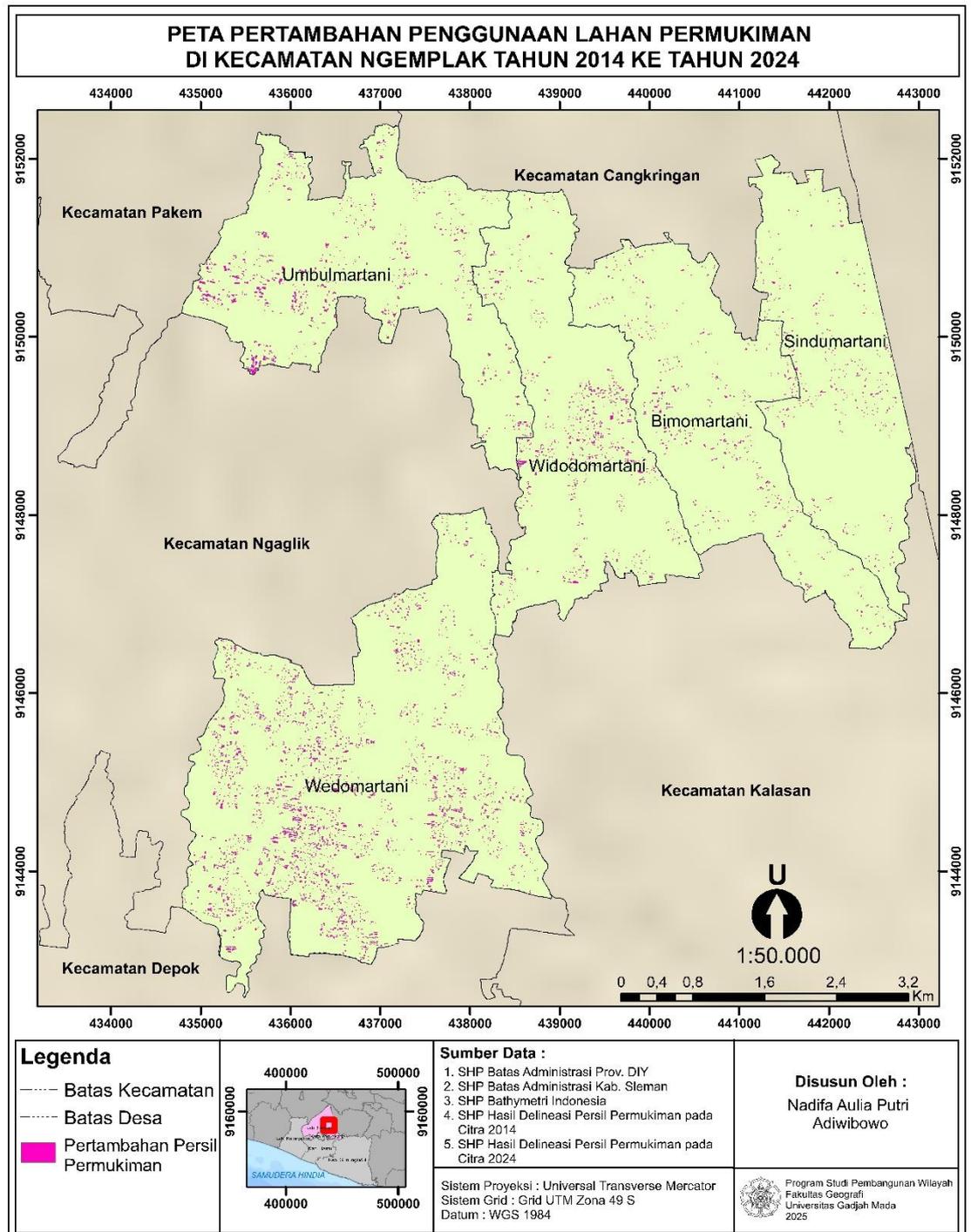


Gambar 2. Average Nearest Neighbor Summary Kecamatan Ngemplak Tahun 2024

Sumber: Olahan Data Peneliti (2025)

Pola persebaran permukiman di Kecamatan Ngemplak dapat dianalisis dengan memanfaatkan *tools Average Nearest Neighbor Analysis* yang ada pada ArcMap. Berdasarkan hasil analisis ini pola persebaran permukiman di Kecamatan Ngemplak untuk tahun 2014 dan 2024 tidak menunjukkan perubahan, dimana keduanya memiliki pola permukiman yang mengelompok. Hal ini dapat dilihat dari nilai *Nearest Neighbor Ratio* (T) yang menunjukkan angka di bawah 0,72 pada keduanya. Penjelasan ini didasarkan pada pembagian rentang nilai, dimana nilai T mendekati 0 ($T = 0$) atau nilai 0 hingga 0,71 ($0 < T \leq 0,7$) merupakan nilai yang menandakan bahwa pola persebarannya mengelompok (*clustered*), nilai T mendekati 1 ($T = 1$) atau nilai 0,72 hingga 1,4 ($0,72 < T \leq 1,4$) merupakan nilai yang menandakan bahwa pola persebarannya acak (*random*), dan nilai T mendekati 2,15 ($T = 2,15$) atau nilai 1,41 sampai 2,15 ($1,41 < T \leq 2,15$) merupakan nilai yang menandakan bahwa pola persebarannya merata (*dispersed*) (Handayani dan Wibowo, 2024). Bentuk pola persebaran permukiman yang konsisten ini mencerminkan bahwa perkembangan permukiman yang terjadi selama tahun 2014 hingga 2024 cenderung berada pada area yang sama dan hanya menambah luasan permukimannya saja, tanpa adanya pergeseran signifikan ke area yang lainnya.

Dalam melihat dinamika penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Ngemplak tahun 2014 dan 2024, selain menganalisis perubahan luas, jumlah *polygon* area, jumlah persil hunian, dan pola persebaran, dapat pula dilakukan pemetaan area pertambahan permukiman yang bertujuan untuk mempermudah identifikasi area yang mengalami ekspansi permukiman serta memahami dinamika pertumbuhannya. Dengan demikian, dapat diketahui bagaimana perkembangan permukiman di Kecamatan Ngemplak berlangsung dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir.



Gambar 3. Peta Pertambahan Penggunaan Lahan Permukiman di Kecamatan Ngemplak Tahun 2014 ke Tahun 2024
Sumber: Olahan Data Peneliti (2025)

Berdasarkan peta tersebut, dapat dilihat bahwa ekspansi permukiman terjadi pada seluruh kelurahan di Kecamatan Ngemplak, dimana pertambahan luas permukiman terbesar ada di Wedomartani. Hal tersebut dapat terlihat jelas pada peta di atas, dimana area pertambahan permukiman yang ditandai dengan *polygon* berwarna *fuchsia pink* terlihat lebih luas pada kelurahan Wedomartani. Hal ini sesuai dengan yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa Kelurahan Wedomartani merupakan wilayah di Kecamatan Ngemplak yang terkena perembetan perkembangan yang sangat pesat dari Kecamatan Depok.

Dengan menggunakan *polygon* penambahan permukiman pada Peta Pertambahan Penggunaan Lahan Permukiman di Kecamatan Ngemplak Tahun 2014 ke Tahun 2024, maka dapat dilakukan analisis mengenai perubahan jenis penggunaan lahan menjadi permukiman. Perubahan ini terjadi seiring dengan meningkatnya kebutuhan manusia akan lahan, baik itu untuk kepentingan faktor biofisik, ekonomi, sosial, maupun kebijakan tata ruang (Dendoncker dkk, 2007). Dalam konteks ini, perubahan jenis penggunaan lahan yang dimaksud merujuk pada peningkatan luas suatu jenis penggunaan lahan yang terjadi beriringan dengan berkurangnya luas jenis penggunaan lahan lainnya dalam kurun waktu tertentu. Selain itu, perubahan jenis penggunaan lahan ini secara sederhana dapat diartikan sebagai perubahan penggunaan atau fungsi sebagian kawasan lahan dari fungsi semula menjadi fungsi lainnya (Utomo dkk, 1992).

Analisis perubahan jenis penggunaan lahan ini dilakukan dengan cara melakukan *overlay polygon* penambahan permukiman tersebut pada citra Kecamatan Ngemplak Tahun 2014. Melalui analisis ini, diidentifikasi luas jenis-jenis lahan yang mengalami konversi fungsi menjadi permukiman pada tahun 2024. Dalam analisis ini, jenis penggunaan lahan sebelumnya yang teridentifikasi pada citra Kecamatan Ngemplak Tahun 2014 untuk masing-masing *polygon* penambahan permukiman, meliputi lahan terbuka, sawah, pekarangan, dan tegalan/ladang.

Tabel 2. Luasan Jenis Penggunaan Lahan yang Berubah Menjadi Permukiman antara Tahun 2014 - 2024

No	Jenis Penggunaan Lahan yang Berubah Menjadi Permukiman	Luas Perubahan (Ha)
1	Lahan Terbuka	7,47
2	Pekarangan	17,74
3	Sawah	23,44
4	Tegalan/Ladang	31,85
Total Luas Perubahan		80,51

Sumber: Olahan Data Peneliti (2025)

Data tersebut menunjukkan bahwa penggunaan lahan tahun 2014 berupa lahan terbuka telah mengalami konversi menjadi permukiman pada tahun 2024, sebesar 7,47 Hektar. Dalam hal ini lahan terbuka yang dimaksud adalah lahan terbuka non-hijau yang memiliki karakteristik berupa lahan yang diperkeras dan tidak ditumbuhi oleh tanaman (Peraturan Menteri PU No.12 Tahun 2009). Lahan terbuka non-hijau yang banyak berubah menjadi permukiman di Kecamatan Ngemplak ini mencakup tanah kosong serta lahan yang pada tahun 2014 telah dipersiapkan untuk permukiman tetapi belum dibangun, namun pada tahun 2024 telah terbangun menjadi kawasan permukiman. Sebagian besar lahan terbuka yang mengalami konversi menjadi permukiman dalam bentuk *cluster* perumahan.



Gambar 4. Lahan Terbuka pada Tahun 2014 di Kecamatan Ngemplak
Sumber: *Google Street View*, 2014



Gambar 5. Perubahan Lahan Terbuka Menjadi Permukiman Tahun 2024 di Kecamatan Ngemplak
Sumber: *Google Street View*, 2024

Jenis penggunaan lahan yang berubah menjadi permukiman selanjutnya adalah pekarangan. Dalam hal ini definisi pekarangan yang dimaksud adalah sebidang tanah yang mempunyai batas-batas tertentu dan berada di sekitar rumah tinggal (Hartono dkk, 1985). Perubahan jenis penggunaan lahan dari pekarangan menjadi permukiman umumnya terjadi pada lahan di depan atau belakang rumah yang pada tahun 2014 masih berupa lahan tidak terbangun, namun pada tahun 2024 lahan tersebut telah dibangun menjadi rumah, garasi, atau sebagainya. Besar luasan pekarangan yang berubah menjadi permukiman adalah sebesar 17,74 Hektar.



Gambar 6. Lahan Pekarangan pada Tahun 2014 di Kecamatan Ngemplak
Sumber: *Google Street View*, 2014



Gambar 7. Perubahan Lahan Pekarangan Menjadi Permukiman Tahun 2024 di Kecamatan Ngemplak
Sumber: *Google Street View*, 2024

Perubahan jenis penggunaan lahan menjadi permukiman di Kecamatan Ngemplak juga terjadi ada jenis penggunaan lahan sawah. Perubahan ini dapat terjadi secara langsung, ketika pemilik lahan mengalihfungsikan sawahnya menjadi permukiman atau secara tidak langsung melalui pihak lain yang umumnya diawali dengan transaksi jual beli lahan sawah sebelum akhirnya dikembangkan menjadi kawasan permukiman. Luas sawah yang mengalami konversi menjadi permukiman pada tahun 2024 di Kecamatan Ngemplak mencapai 23,44 Hektar. Luasan tersebut menunjukkan bahwa sawah merupakan jenis penggunaan lahan kedua yang paling banyak mengalami konversi dibandingkan dengan jenis lahan lainnya. Perubahan sawah menjadi permukiman ini dapat berdampak pada berkurangnya luas lahan pertanian produktif, dimana hal ini berpotensi mempengaruhi hasil produksi pertanian di Kecamatan Ngemplak. Oleh karena itu, konversi lahan pertanian ini perlu dikendalikan, terutama pada era saat ini yang mengedepankan terciptanya ketahanan pangan. Pada dasarnya lahan pertanian, terutama yang termasuk ke dalam jenis Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) dapat diberi izin untuk dilakukan konversi, namun dengan syarat luasan yang terbatas, yaitu maksimal hanya sebesar 300 m² per kavling sawah. Ketentuan tersebut diatur dalam Peraturan

Daerah Kabupaten Sleman No. 6 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.



Gambar 8. Lahan Sawah pada Tahun 2014 di Kelurahan Umbulmartani
Sumber: *Google Street View*, 2014



Gambar 9. Perubahan Lahan Sawah Menjadi Permukiman Tahun 2024 di Kelurahan Umbulmartani
Sumber: *Google Street View*, 2024

Selain perubahan fungsi lahan menjadi permukiman yang berasal dari lahan terbuka, pekarangan, dan sawah, jenis penggunaan lahan berupa tegalan/ladang yang tersebar di seluruh desa/kelurahan di Kecamatan Ngemplak juga mengalami perubahan fungsi menjadi permukiman. Dalam konteks ini tegalan/ladang yang dimaksud adalah bidang tanah yang ditumbuhi dan tertutup oleh tumbuhan maupun pepohonan. Luas perubahan penggunaan lahan tegalan/ladang menjadi permukiman merupakan yang terbesar dibandingkan dengan jenis penggunaan lahan lainnya di Kecamatan Ngemplak, yaitu sebesar 31,85 Hektar. Besar luasan tersebut menunjukkan bahwa jenis penggunaan lahan berupa tegalan/ladang menjadi area yang banyak dikonversi untuk memenuhi permintaan kebutuhan permukiman yang disuarakan masyarakat. Faktor utama yang mendorong terjadinya konversi tegalan/ladang dengan luasan yang besar adalah ketersediaan lahan tegalan/ladang yang luas dan relatif mudah untuk dikembangkan dibandingkan lahan sawah yang memiliki regulasi ketat dalam proses konversi.



Gambar 10. Lahan Tegalan/Ladang pada Tahun 2014 di Kelurahan Widodomartani
Sumber: *Google Street View*, 2014



Gambar 11. Perubahan Lahan Tegalan/Ladang Menjadi Permukiman Tahun 2024 di Kelurahan Widodomartani
Sumber: *Google Street View*, 2024

D. Kesimpulan

Penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Ngemplak telah mengalami perkembangan yang signifikan dalam sepuluh tahun terakhir. Pada tahun 2014, luas permukiman tercatat sebesar 361,71 Hektar atau 9,90% dari total luas wilayah Kecamatan Ngemplak. Lalu, pada tahun 2024 luas permukiman meningkat menjadi 442,19 Hektar atau 12,10% dari total luas wilayah Kecamatan Ngemplak.

Perkembangan ini terjadi karena adanya penambahan penduduk yang diikuti oleh peningkatan kebutuhan masyarakat akan ketersediaan hunian. Selama tahun 2014 hingga 2024, pola persebaran permukiman di wilayah ini tidak berubah, yaitu mengelompok. Bahkan pola dari penambahan permukiman yang muncul antara dua tahun tersebut juga menunjukkan pola mengelompok pada area yang telah berkembang sebelumnya menjadi kawasan permukiman. Meskipun terjadi perkembangan permukiman, luas hunian per rumah tangga telah memenuhi standar minimum kebutuhan ruang. Selain itu, perkembangan permukiman yang terjadi diikuti oleh adanya perubahan jenis penggunaan lahan dari lahan non-permukiman, berupa lahan terbuka, sawah, tegalan/ladang, dan pekarangan menjadi lahan permukiman.

E. Rekomendasi

Perkembangan permukiman di Kecamatan Ngemplak diikuti oleh perubahan jenis penggunaan lahan, yang berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, terutama jika lahan yang dikonversi merupakan sawah atau tegalan/ladang. Konversi lahan sawah menjadi permukiman dapat mengurangi luas lahan pertanian produktif, sehingga berdampak pada penurunan hasil produksi pangan. Sementara itu, konversi tegalan atau ladang menjadi permukiman berpotensi mengurangi ketersediaan ruang hijau, yang berperan penting dalam menghasilkan oksigen serta mengurangi efek gas rumah kaca. Oleh karena itu, diperlukan pemantauan perubahan penggunaan lahan secara berkala guna meminimalkan dampak negatif dari adanya konversi jenis penggunaan lahan menjadi permukiman. Selain itu, prinsip keberlanjutan perlu diintegrasikan dalam setiap tahap pengembangan lahan permukiman agar kebutuhan saat ini dapat terpenuhi tanpa mengorbankan kepentingan generasi mendatang.

F. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada segenap civitas akademika Prodi Pembangunan Wilayah, Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada yang telah mendukung kelancaran pelaksanaan penelitian ini. Selain itu, saya ucapkan banyak terima kasih kepada Dosen Pembimbing Skripsi (DPS) yaitu Prof. Dr. Luthfi Muta'ali S.Si., M.T. yang telah membimbing dan membersamai berjalannya penelitian ini hingga dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan selesai dengan baik.

Daftar Pustaka

- Budiarto, A., Dwiputri, M., dan Hambali, R. (2018). Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Lahan Perumahan di Pusat Pelayanan Kota (PPK) Kota Depok (Studi Kasus: Kecamatan Pancoran Mas dan Kecamatan Sukmajaya). In *Temu Ilmiah Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia (IPLBI)*, F001 – 8. Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia.
- Dendoncker, N., Rounsevell, M., & Bogaert, P. (2007). Spatial analysis and modelling of land use distributions in Belgium. *Computers, Environment and Urban*

- Faizah, A. N., dan Hendarto, M. (2013). Analisis Difusi Keruangan di Sekitar Kawasan Perkotaan Yogyakarta. *Diponegoro Journal of Economics*, 2(3), 1 – 9.
- Handayani, A., dan Wibowo, A. (2024). Analisis Spasial Sebaran Sekolah di Kecamatan Warungkondang Kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Spatial Wahana Komunikasi Dan Informasi Geografi*, 24(1), 66–71, <https://doi.org/10.21009/spatial.241.007>.
- Hariyono, Paulus. (2010). *Perencanaan Pembangunan Kota dan Perubahan Paradigma*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hartono, S., Soenandji., Siswandono, S., Harsono., dan Danusastro, H. (1985). *Laporan Survei Kecamatan Turi. Fakultas Pertanian. Kerjasama Dengan Dinas Pertanian DIY*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Hatta, E., Manaf, M., Alimuddin, I., dan Syafri. (2023). *Dinamika Perkembangan Sektor Pertambangan dan Kawasan Permukiman*. Makassar: CV. Berkah Utami.
- Kementerian Pekerjaan Umum. (2009). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor. 12/PRT/M/2009 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Non Hijau di Wilayah Kota/Kawasan Perkotaan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum.
- Meliani, Diah. (2012). Daya Dukung Lingkungan Kecamatan Rasau Jaya Berdasarkan Ketersediaan dan Kebutuhan Lahan. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 1(1), 1 – 10, <https://doi.org/10.26418/jtllb.v1i1.1806>.
- Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 6 Tahun 2020 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.
- Permana, I., dan Urufi, Z. (2023). Pembentukan Megapolis: Konurbasi Jakarta-Bandung Mega Urban Region. *FTSP Series: Seminar Nasional dan Diseminasi Tugas Akhir*, Institut Teknologi Nasional Bandung.
- Puspita, I. Y., Sujarto, D., dan Kurniati, A. C. (2020). Identifikasi Preferensi Bermukim Masyarakat di Kawasan Perkotaan Yogyakarta (KPY). *MATRA: Jurnal Mahasiswa Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota*, 1(1), 1 – 11. <https://journal.itny.ac.id/index.php/matra/article/view/831>
- Utomo, M., Rifai, E., dan Thahir, A, (1992). *Pembangunan dan Alih Fungsi Lahan*. Lampung: Universitas Lampung Press.
- Warsono, A., Soetomo, S., dan Wahyono, H. (2009). Perkembangan Permukiman Pinggiran Kota Pada Koridor Jalan Kaliurang, Kabupaten Sleman. *Jurnal Tata Kota dan Daerah*, 1(1), 19 – 23. https://www.academia.edu/download/104020486/anggraeni_2C_3_PERMUKIMAN_PINGGIRAN_AGUS_WARSONO.pdf_filename_UTF-8anggraeni_2C_3_PERMUKIMAN_PINGGIRAN_AGUS_WARSONO.pdf
- Wesnawa, I. G. A. (2015). *Geografi Permukiman*. Yogyakarta: Graha Ilmu.