



Analisis Daya Dukung Permukiman Imogiri, Bantul

Settlement Carrying Capacity Analysis of Imogiri, Bantul

Nabilah Aprilia Nur Annisa, Rosana Aura Adhiany, Laire Sukma Arti Suci, Naya Suci

Apsari, Prila Prifahika, Malika Aulia Lakista Ritonga, Zaki Humam Majid

E-mail Korespondensi : 114220063@student.upnyk.ac.id

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

Info Article

| Submitted: 30 June 2025 | Revised: 27 September 2025 | Accepted: 29 September 2025

| Published: 29 September 2025

How to Cite : Nabilah Aprilia Nur Annisa, etc., "Analisis Daya Dukung Permukiman Imogiri, Bantul", *Tech : Journal of Engineering Science*, Vol. 1, No. 2, 2025, P. 143-158.

ABSTRACT

The continuous population growth in Imogiri Sub-district has increased pressure on the availability of residential land, particularly as part of the area is prone to natural hazards that limit spatial utilization. This study applies a quantitative descriptive analysis to estimate the residential carrying capacity over a given period. The results indicate that the residential carrying capacity in the study area remains sufficient for the coming years. The findings provide practical benefits as a reference for both local authorities and communities in planning housing development that aligns with sustainability principles and land-use control. The contribution of this research lies in presenting a model of carrying capacity analysis that integrates population growth with environmental vulnerability, thereby offering novelty in supporting adaptive spatial planning in disaster-prone areas.

Keyword: *settlement, environmental carrying capacity, land*

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk yang terus meningkat di Kecamatan Imogiri menimbulkan tekanan terhadap ketersediaan lahan permukiman, terutama karena sebagian wilayah juga memiliki potensi rawan bencana yang membatasi pemanfaatan ruang. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan analisis deskriptif kuantitatif untuk menghitung daya dukung permukiman pada periode tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya dukung permukiman di wilayah studi masih dalam kondisi mencukupi hingga beberapa tahun ke depan. Temuan ini memberikan manfaat praktis sebagai acuan bagi pemerintah daerah maupun masyarakat dalam merencanakan pembangunan perumahan yang selaras dengan prinsip keberlanjutan dan pengendalian alih fungsi lahan. Kontribusi penelitian terletak pada penyajian model analisis daya dukung yang mengintegrasikan aspek pertumbuhan penduduk dengan kerentanan lingkungan, sehingga menawarkan kebaruan dalam mendukung perencanaan tata ruang yang adaptif di kawasan rawan bencana.

Kata Kunci: *permukiman, daya dukung lingkungan, lahan*

Pendahuluan

Pertumbuhan penduduk dan peningkatan kebutuhan akan lahan menjadi tantangan dalam pengelolaan dan pemanfaatan ruang, khususnya lahan permukiman, di wilayah pedesaan maupun perkotaan. Kecamatan Imogiri sebagai salah satu bagian dari Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, menghadapi dinamika yang cukup intens yang diakibatkan oleh keterbatasan ruang dan meningkatnya aktivitas manusia. Aktivitas penduduk di kawasan perkotaan mengakibatkan kebutuhan ruang yang semakin besar sedangkan ketersediaan ruang yang semakin lama semakin terbatas sehingga alih fungsi lahan tidak dapat dihindarkan. Laju pertumbuhan jumlah penduduk di wilayah ini berpotensi dapat berdampak langsung terhadap kemampuan lahan dalam

menyediakan daya dukung, khususnya yang berkaitan dengan tercukupinya kelayakan ketersediaan lahan.

Daya dukung lahan merupakan kemampuan suatu lahan dalam mendukung perikehidupan manusia dalam bentuk lahan yang tujuan utamanya untuk memenuhi kebutuhan terutama bahan makanan dan tempat tinggal (Buton, 2020). Daya dukung suatu lahan ditentukan oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Karakteristik suatu lahan yang meliputi komponen geofisik-kimia berpengaruh besar terhadap kemampuan suatu wilayah dalam pemanfaatan ruang yang mempertimbangkan kapasitas daya tampung lingkungan. Tekanan terhadap kondisi suatu lahan yang signifikan dapat mendorong pembangunan pada area dengan kondisi yang kurang ideal. Kecenderungan ini dapat menimbulkan persoalan baru dalam kurun waktu jangka panjang yang berkaitan dengan keberlanjutan ruang dan kualitas lingkungan permukiman.

Kondisi geografis dan hidrologis Kecamatan Imogiri memiliki kerentanan menghadapi potensi bencana banjir, terutama yang dilalui Sub-DAS Celeng. Banjir merendam beberapa desa di Kecamatan Imogiri, seperti Desa Wukirsari dan Selopamioro, pada bulan Maret 2019 silam (Apriyanto & Setyawan, 2020). Peristiwa tersebut menjadi salah satu indikasi terbatasnya kapasitas lahan terhadap beban pemanfaatan ruang yang terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk. Akumulasi faktor-faktor seperti curah hujan yang tinggi, alih fungsi lahan menjadi pemukiman dan lahan terbuka, serta kemiringan lahan yang cukup curam pada kedua desa ini memperbesar risiko terjadinya banjir (Rohmah et al., 2025)

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis daya dukung permukiman di Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, dengan mempertimbangkan dinamika pertumbuhan penduduk serta keterbatasan lahan akibat kondisi geografis dan potensi bencana.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi daya dukung permukiman di Kecamatan Imogiri saat ini?
2. Bagaimana proyeksi daya dukung permukiman di Kecamatan Imogiri pada tahun 2027?
3. Apa implikasi hasil analisis daya dukung permukiman terhadap perencanaan tata ruang dan keberlanjutan lingkungan di Kecamatan Imogiri?

Metode Penelitian

Metode Pengumpulan Data

Observasi Lapangan

1. Observasi Lapangan

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung ke lokasi penelitian pada tanggal 3 Juni 2025 untuk memperoleh informasi mengenai rona lingkungan dan penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Imogiri. Melalui observasi ini, penyusun dapat mencatat dan mendokumentasikan karakteristik lahan dilihat dari kondisi geo-fisik kimia hingga kondisi sosial, budaya, serta ekonomi daerah penelitian sebagai pendukung penelitian melalui berbagai metode. Dilakukan pengambilan foto pada lokasi terjadinya banjir serta dilakukan wawancara dengan penduduk setempat untuk memastikan kebenaran adanya kejadian banjir yang ada di sempadan sungai tersebut.

2. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan menelaah berbagai sumber pustaka untuk memperoleh landasan teori, konsep, serta data sekunder yang relevan dalam analisis daya dukung permukiman.

3. Analisis Spasial

Melalui analisis spasial dengan *overlay* dari data-data yang telah didapatkan dari berbagai sumber dari nilai daya dukung hasil perhitungan serta potensi bahaya di daerah penelitian. Peta yang digunakan antara lain peta administrasi daerah, peta daerah rawan banjir, dan peta kawasan lindung yang selanjutnya diolah dengan *software* ArcGIS.

Metode Analisis Data

Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan untuk menggambarkan data numerik terkait daya dukung permukiman, seperti jumlah penduduk, luas lahan, dan variabel lingkungan lainnya. Data awal didapatkan dari data sekunder berupa data Badan Pusat Statistik. Data kuantitatif yang diperoleh dianalisis secara statistik untuk mengetahui kemampuan lahan di daerah penelitian untuk mendukung keberlangsungan pertumbuhan penduduk yang terjadi di lokasi penelitian. Analisis daya dukung permukiman dihitung memakai konsep rumus yang didasarkan pada PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM TENTANG ORGANISASI DAN TATA KERJA SEKRETARIAT DEWAN SUMBER DAYA AIR NASIONAL No 11 Tahun 2008 dengan rumus yaitu:

$$DDPm = \frac{LPm/JP}{\alpha} \qquad LPm = LW - (LKL + LKRB)$$

Dimana:DDPm= Daya Dukung Permukiman

LPm = Luas lahan yang layak untuk permukiman (m²)

JP = Jumlah Penduduk

α = Koefisien luas kebutuhan lahan ($m^2/kapita$) yang angkanya didasarkan pada Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat (Permenpera) No. 11 Tahun 2008.

LW = Luas Wilayah

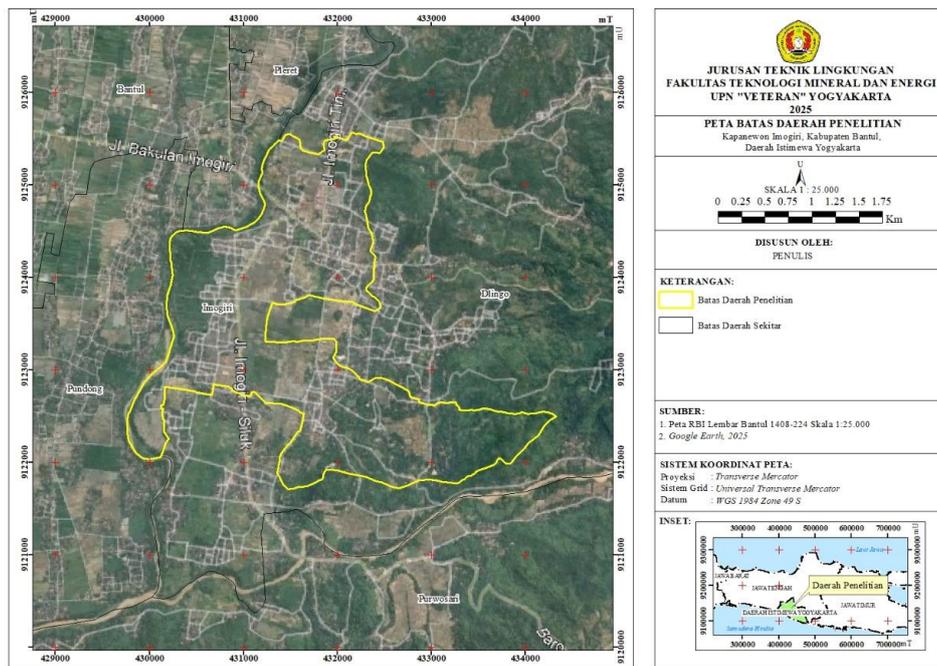
LKL = Luas Kawasan Lindung

LKRB = Luas Kawasan Rawan Bencana Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumusan tersebut, maka nilai daya dukung wilayah untuk permukiman dapat dikelompokkan dalam 3 klasifikasi (Tanie et al., 2023), yakni:

1. Apabila $DDP_m > 1$, maka daya dukung permukiman dari daerah tersebut masih tinggi sehingga dapat disimpulkan jika daerah penelitian memiliki kemampuan untuk menampung penduduk yang menetap di daerah ini.
2. Apabila $DDP_m = 1$, maka daya dukung permukiman dari daerah tersebut optimal sehingga dapat disimpulkan jika ada keseimbangan dari kebutuhan wilayah permukiman dan kemampuan wilayah dalam menampung penduduk yang menetap.
3. Apabila $DDP_m < 1$, daya dukung permukiman dari daerah tersebut rendah sehingga dapat disimpulkan jika terdapat ketidakseimbangan dari kebutuhan wilayah permukiman dan kemampuan wilayah dalam menampung penduduk yang menetap dan perlunya untuk dilakukan penataan wilayah ulang.

DESKRIPSI WILAYAH

Imogiri merupakan satu dari banyaknya kapanewon yang terdapat di Kabupaten Bantul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Kapanewon Imogiri berada di sebelah tenggara Ibukota Kabupaten Bantul. Kapanewon Imogiri memiliki luas wilayah sebesar 5.492 Ha. Kapanewon Imogiri ini terletak di ketinggian 100 meter di atas permukaan laut sehingga termasuk ke dalam daerah dataran rendah (Lisan & Jamaluddin, 2023). DAS Celeng berada di wilayah Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, mencakup wilayah Kecamatan Imogiri dan Kecamatan Pleret. Daerah aliran sungai ini termasuk dalam kawasan Sungai Celeng yang bermuara di Kali Oyo. Kawasan ini memiliki keunikan tersendiri, baik dari segi bentuk bentang alam, kondisi hidrologi, hingga aktivitas manusia yang berlangsung di dalamnya. Pola permukiman di sekitar DAS juga menunjukkan ciri khas yang bervariasi, baik dari segi bentuk, tingkat kepadatan, maupun persebarannya. Masyarakat di wilayah ini memanfaatkan informasi yang akurat mengenai kualitas air, terutama dalam kaitannya dengan tingkat kepadatan hunian di masing-masing lokasi.



Gambar 1.1 Peta Citra Lokasi Penelitian
(Sumber: Analisis Studio, 2025)

1. Batas Permasalahan

Batas permasalahan ditetapkan untuk membatasi ruang lingkup kajian. Dalam penelitian ini, batas permasalahan ditentukan berdasarkan peristiwa banjir akibat meningkatnya debit air yang menyebabkan luapan Kali Celeng di Desa Wukirsari, Kapanewon Imogiri, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, yang menggenangi sejumlah jalan utama.

2. Batas Ekologi

Batas ekologi daerah penelitian mencakup seluruh lingkungan yang terdampak dari permasalahan banjir di Kali Celeng, Imogiri. Batas ekologis pada daerah penelitian mencakup beberapa lahan yang terdampak genangan air akibat banjir, serta area yang di dalamnya terjadi interaksi timbal balik antara komponen lingkungan hidup, baik secara langsung maupun tidak langsung, sebagai akibat dari perubahan aliran air dan kondisi tanah di sekitar kawasan tersebut.

3. Batas Sosial

Batas sosial di area bantaran Kali Celeng dapat ditinjau dari beberapa aspek yang mempengaruhi kehidupan masyarakat di sekitar sungai. Kondisi permukiman yang tinggal di sekitar bantaran Kali Celeng yang menghadapi

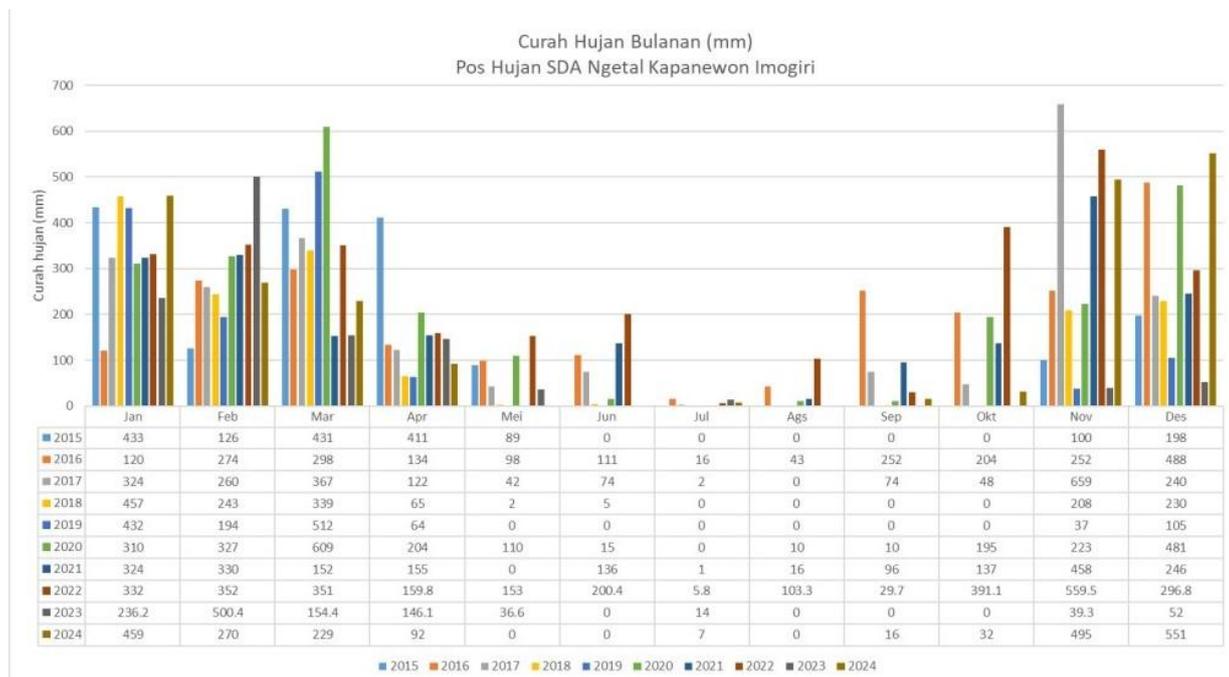
banjir, sehingga pondasi rumah di sekitar aliran Kali Celeng ini meninggikan hingga 1 - 1,5 m.

RONA LINGKUNGAN HIDUP

1. Geofisik Kimia

A. Iklim

Kecamatan Imogiri memiliki iklim tropis dengan curah hujan tahunan tinggi dan musim hujan puncak pada November–Maret (Aminatun & Anggraheni, 2018). Curah hujan yang tinggi dan intensitas hujan ekstrem, terutama pada tahun 2020 dan 2022, meningkatkan volume limpasan air ke Sungai Kali Celeng. Kondisi ini dipengaruhi oleh pendangkalan sungai dan berkurangnya daerah resapan akibat perubahan tata guna lahan, sehingga kapasitas aliran sungai menurun dan memicu seringnya banjir di wilayah sekitar Sungai Kali Celeng. Dengan demikian, pola iklim dan curah hujan secara langsung berkontribusi pada risiko banjir di kawasan tersebut. Berikut Merupakan Tabel Data Curah Hujan daerah penelitian tahun 2015 - 2024.



(Sumber: BMKG, 2025)

Dari data menunjukkan bahwa hujan tertinggi selama periode 2015 – 2024 di pos hujan SDA Ngetal Kapanewon Imogiri terjadi pada bulan November 2017 dengan jumlah curah hujan 659 milimeter.

B. Bentuk Lahan

Bentuklahan di daerah penelitian ini didominasi oleh proses fluvial dan proses struktural. Proses fluvial terjadi akibat adanya tenaga pembentuk satuan bentuk lahan dari tenaga air (Sutrisno, 2011). Daerah ini merupakan bentuk lahan fluvial, yang terbentuk melalui proses alami dari tenaga aliran air sungai. Pertemuan Sungai Opak dan Sungai Oyo menciptakan lanskap yang dinamis dan kaya akan keanekaragaman hayati. Studi di Tempuran Opak Oyo telah dilakukan terkait aspek geologi dan geomorfologi (Sitohang et al., 2025). Selain itu menurut Gunawan & Khadiyanto (2012), Kapanewon Imogiri ini didominasi oleh kompleks pegunungan selatan yang terdiri dari kaki lereng koluvial Pegunungan Baturagung, serta perbukitan struktural dari Formasi Nglanggeran-Semilir serta Wonosari.

C. Tanah

Wilayah penelitian ini didominasi oleh jenis tanah latosol yang memiliki tekstur liat dan kandungan karbon organik yang rendah. Tanah latosol di area ini masih berada dalam tahap pelapukan atau laterisasi, sehingga proses pelapukan batuanannya belum sepenuhnya sempurna. Jenis tanah ini terbentuk dari pelapukan breksi andesit, yang membuat warnanya cenderung merah kekuningan akibat kandungan besi dan aluminium yang tinggi. Pada salah satu titik singkapan tanah di lokasi penelitian, ditemukan horizon tanah yang terbentuk terdiri dari horizon A dan horizon C (Rikumahu & Gobel, 2016).

D. Hidrologi

Kecamatan Imogiri dilalui oleh dua sungai utama, yaitu Sungai Opak dan Sungai Oyo. Sungai Opak memiliki hulu di lereng Gunung Merapi, sedangkan Sungai Oyo berhulu di kawasan Pegunungan Sewu. Desa Sriharjo yang berada di Kecamatan Imogiri menjadi tempat kedua sungai ini bermuara. Aliran Sungai Opak mengalir dari arah utara ke selatan dan terletak di bagian barat wilayah Imogiri, sementara Sungai Oyo mengalir dari timur ke barat melintasi bagian selatan kecamatan tersebut. Kedua sungai ini memiliki anak sungai dengan panjang yang relatif pendek (Sutrisno, 2011).

2. Biotis

A. Flora

Tumbuhan yang terletak di lokasi penelitian didominasi oleh pohon pisang. Beberapa jenis flora yang ditemukan di lokasi yaitu pohon pisang (*Musa paradisiaca*), bambu (*Bambusoideae*), pohon pepaya (*Carica papaya*),

pohon kelapa (*Cocos nucifera*), Pohon jati (*Tectona grandis*), rumput teki (*Cyperus rotundus*) dan ilalang (*Imperta cylindria*).



Gambar 1.2 Pohon Kelapa (*Cocos nucifera*)



Gambar 1.3 Pohon pisang (*Musa paradisiaca*)

B. Fauna

Fauna di sekitar Sungai Celeng, Imogiri, mencakup berbagai jenis serangga, ikan, dan mamalia kecil yang beradaptasi dengan lingkungan sungai. Beberapa spesies yang umum ditemukan meliputi semut tanah, serta capung yang berkembang biak di area berair tenang. Sungai ini juga menjadi habitat bagi ikan air tawar yang masih bertahan di bagian sungai yang lebih bersih. Selain itu, ayam dan cacing sering terlihat di sekitar vegetasi sungai.

3. Sosial Ekonomi

Kecamatan Imogiri memiliki kondisi topografi yang cukup bervariasi, dengan permukaan lahan yang tidak rata. Keadaan ini turut mempengaruhi pola perilaku dan karakter masyarakat yang tinggal di wilayah tersebut. Keanekaragaman bentuk lahan akibat kondisi geomorfologi yang kompleks tak hanya menciptakan panorama alam yang indah, tetapi juga menyimpan potensi risiko bencana seperti longsor dan banjir. Oleh karena itu, cara masyarakat beradaptasi dengan lingkungan di kawasan ini menjadi hal penting untuk diperhatikan. Di bagian selatan Kecamatan Imogiri, khususnya di sepanjang aliran Sungai Oyo, pemanfaatan lahan cenderung difokuskan untuk permukiman dan pertanian, terutama sawah. Hal ini berkaitan erat dengan jenis tanah aluvial yang banyak ditemukan di wilayah barat dan utara Imogiri—tanah yang terbentuk dari endapan sungai Oyo dan masih dipengaruhi oleh aktivitas vulkanik dari kaki Gunungapi Merapi Muda. Berdasarkan kondisi morfologi wilayah, dapat diketahui bahwa sebagian besar

penduduk di bagian barat dan selatan Kecamatan Imogiri berprofesi sebagai petani. Sementara itu, masyarakat yang tinggal di sepanjang Sungai Oyo, terutama di kawasan sekitar Selopamioro Adventure Park, banyak yang bekerja di sektor jasa, memanfaatkan potensi wisata alam di daerah tersebut sebagai sumber penghasilan. Keberadaan objek wisata budaya seperti kompleks makam raja-raja Imogiri dan pesona perbukitan juga ikut mendorong pertumbuhan ekonomi lokal melalui sektor pariwisata dan perdagangan.

4. Penggunaan Lahan

Kecamatan Imogiri mempunyai penggunaan lahan yang bervariasi. Penggunaan lahan di sekitar daerah penelitian yaitu permukiman. Pola permukiman di Kecamatan Imogiri tersebar mengikuti jaringan jalan, dan mengelompok membentuk perkampungan. Luas area permukiman mencapai 1480,46 atau 26,95 % dari luas Kecamatan Imogiri (Sutrisno, 2011). Di sekitar pemukiman terdapat lahan persawahan dan perkebunan, sebagai mata pencaharian utama dari masyarakat di daerah ini. Ditemukan juga penggunaan lahan dari Kecamatan Imogiri yang berupa semak belukar dan hutan di bagian yang cukup berjarak dari pemukiman.

Hasil dan Pembahasan

Penilaian daya dukung permukiman akan dilihat dari hasil yang didapatkan, jika hasil dari perhitungan $DDPm > 1$ maka wilayah tersebut masih mampu dikembangkan untuk lahan permukiman. Namun, jika hasil perhitungan $DDPm < 1$ maka wilayah tersebut sudah tidak mampu untuk dikembangkan sebagai lahan pemukiman dan aktivitas pendukung permukiman lainnya. Diketahui bahwa Kapanewon Imogiri pada tahun 2023 memiliki luas lahan yang layak untuk permukiman sebesar 23.263.402 m² dengan jumlah penduduk sebanyak 64.724 jiwa. Berikut perhitungan daya dukung lahan permukiman di Kapanewon Imogiri pada tahun 2023.

$$DDPm = \frac{LPm/JP}{\alpha}$$
$$DDPm = \frac{23.263.402 / 64.724}{26}$$
$$DDPm = 13,82$$

Keterangan:

DDPm = Daya Dukung Permukiman

JP = Jumlah Penduduk yang didapat dari data BPS Kabupaten Bantul

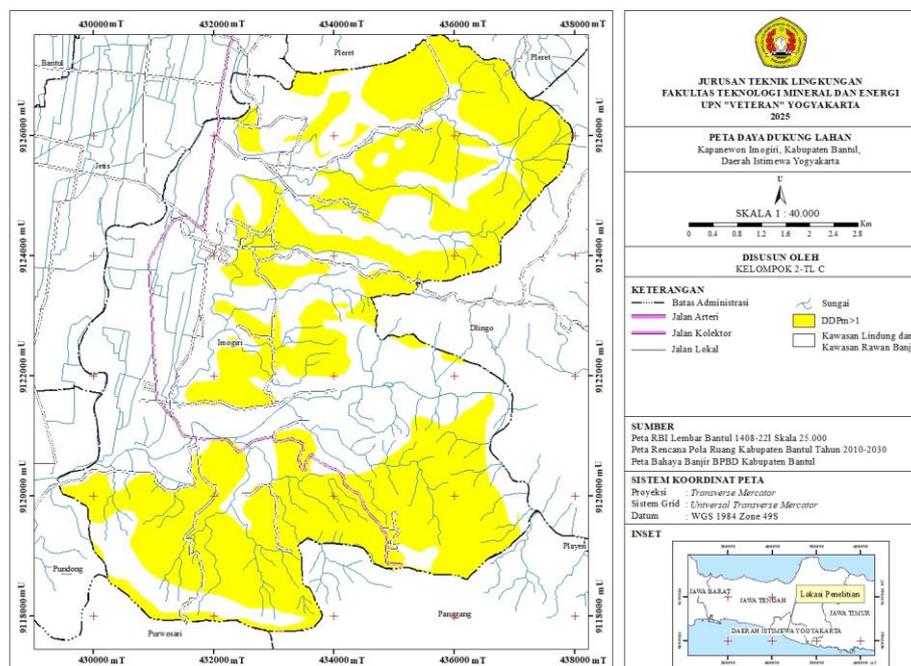
α = Koefisien Luas Kebutuhan Lahan (bernilai 26 m²/kapita yang merupakan ketentuan perhitungan daya dukung permukiman dari Permenpera No. 11 Tahun 2008)

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai DDPm sebesar 13,82, atau lebih besar dari 1. Hal ini mengindikasikan bahwa wilayah tersebut berada dalam kondisi surplus daya dukung lahan, artinya lahan masih memiliki kapasitas yang cukup besar untuk menampung penduduk, baik untuk keperluan permukiman maupun pembangunan rumah. Proyeksi daya dukung lahan untuk periode tahun 2024 hingga 2027 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Perhitungan DDPm Kapanewon Imogiri tahun 2024-2027

Tahun	Luas Lahan Yang Layak Untuk Permukiman (m ²)	Jumlah Penduduk Jiwa	Koefisien Kebutuhan Ruang	DDPm	Status Daya Dukung Lahan
2024	23.263.402	65179	26	13,73	Surplus
2025	23.263.402	65639	26	13,63	Surplus
2026	23.263.402	66101	26	13,54	Surplus
2027	23.263.402	66567	26	13,44	Surplus

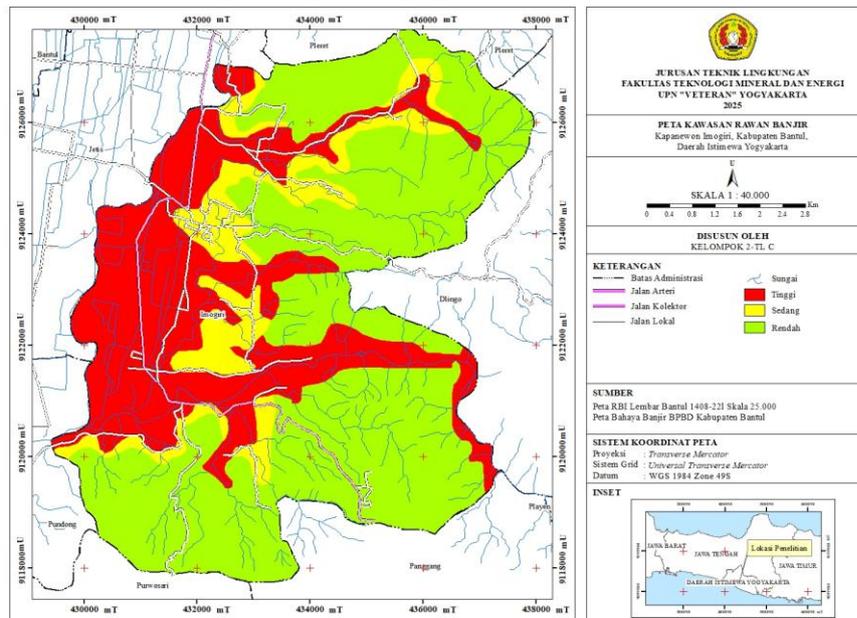
Sumber: Analisis Data (2025)



Gambar 1.4 Peta Daya Dukung Lahan Kapanewon Imogiri Tahun 2023
(Sumber: Analisis Studio, 2025)

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, diketahui bahwa nilai Daya Dukung Permukiman (DDPm) di wilayah Imogiri mencapai angka 13,82 yang berarti lebih besar dari angka 1. Nilai ini menunjukkan bahwa secara kapasitas lingkungan, wilayah ini tergolong mampu dan layak untuk dikembangkan sebagai

kawasan permukiman. Namun demikian, analisis spasial mengindikasikan adanya potensi bencana banjir di area yang berdekatan dengan badan sungai. Hal ini terlihat dari peta rawan bencana banjir yang menunjukkan bahwa wilayah dengan tingkat kerawanan banjir tinggi justru tidak memiliki area resapan air yang memadai. Ketiadaan area resapan tersebut berpotensi memperparah kondisi banjir apabila tidak dilakukan pengelolaan tata ruang yang tepat.



Gambar 1.5 Peta Kawasan Rawan Bencana Banjir Kapanewon Imogiri
(Sumber: Analisis Studio, 2025)

Oleh karena itu, arah pengembangan permukiman di Kapanewon Imogiri perlu mempertimbangkan aspek mitigasi risiko bencana, khususnya terhadap ancaman banjir. Meskipun secara umum kawasan ini memiliki prospek yang baik untuk pengembangan, pembangunan sebaiknya tidak dilakukan pada zona-zona rawan banjir yang berada di sepanjang Sub-DAS Celeng, terutama di kawasan sempadan sungai serta lahan dengan kemiringan tinggi yang berpotensi meningkatkan limpasan air. Sebagai alternatif, kawasan rawan tersebut dapat dialokasikan sebagai zona larangan pembangunan maupun buffer zone yang berfungsi menahan aliran banjir sekaligus menjaga ekosistem bantaran sungai. Selain itu, diperlukan rekayasa drainase kawasan yang adaptif untuk mengurangi potensi genangan di wilayah padat permukiman. Upaya mitigasi juga harus dibarengi dengan peningkatan kesadaran masyarakat, khususnya warga yang bermukim di dekat alur sungai, mengenai pentingnya menjaga fungsi sempadan. Di samping edukasi, pengembangan rumah tinggal wajib memperhatikan regulasi teknis yang berlaku, seperti yang diatur dalam Peraturan Menteri PUPR No. 28 Tahun 2015 mengenai jarak aman pembangunan dari sempadan sungai. Dengan

demikian, keselamatan, kenyamanan, serta keberlanjutan penggunaan ruang permukiman di Kapanewon Imogiri dapat lebih terjamin dalam jangka panjang.



Gambar 1.6 Banjir di Kali Celeng



Gambar 1.7 Perbaikan di Kali Celeng

Penutup

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai Daya Dukung Permukiman (DDPm) di Kapanewon Imogiri berada di atas angka 1 pada periode 2023–2027, sehingga kapasitas lingkungan masih mampu mendukung kebutuhan ruang permukiman. Kondisi ini membuktikan bahwa wilayah penelitian saat ini tergolong layak dikembangkan sebagai kawasan hunian, sekaligus menegaskan bahwa tujuan penelitian telah tercapai. Analisis proyeksi hingga tahun 2027 juga memperlihatkan kecenderungan daya dukung yang tetap mencukupi, meskipun terdapat tekanan akibat pertumbuhan penduduk dan konversi lahan.

Penggunaan metode DDPm yang dipadukan dengan analisis spasial overlay terbukti efektif dalam memberikan gambaran kuantitatif sekaligus spasial mengenai kesesuaian lahan permukiman. Hasil kajian ini mengimplikasikan bahwa perencanaan tata ruang di Imogiri harus mengintegrasikan aspek mitigasi bencana, seperti penerapan zona larangan pembangunan di daerah rawan banjir, pemanfaatan buffer zone di sempadan sungai, serta penerapan rekayasa drainase kawasan. Selain itu, pengembangan permukiman perlu memperhatikan regulasi teknis yang berlaku dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap risiko lingkungan. Dengan demikian, hasil penelitian ini menjawab secara menyeluruh rumusan masalah terkait kondisi eksisting daya dukung permukiman, proyeksi hingga tahun 2027, serta implikasinya terhadap keberlanjutan lingkungan dan arah pengembangan tata ruang di Kecamatan Imogiri.

Saran

Penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada kolaborasi antara pemerintah daerah melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR), Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), serta perguruan tinggi dalam

mengintegrasikan analisis daya dukung permukiman dengan pemetaan spasial zona rawan banjir secara lebih rinci. Selain itu, dinas perencanaan dan pengembangan wilayah bersama lembaga akademik perlu memasukkan indikator sosial-ekonomi masyarakat, seperti kepadatan penduduk, ketersediaan infrastruktur dasar, dan tingkat kerentanan sosial, sehingga hasil kajian dapat digunakan sebagai rekomendasi teknis yang lebih aplikatif untuk mendukung penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) maupun Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) yang adaptif dan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Aminatun, S., & Anggraheni, D. (2018). Pengaruh Badai Tropis Cempaka Terhadap Kejadian Tanah Longsor di Kabupaten Bantul Yogyakarta. *Jurnal Teknologi Rekayasa*, 3(1), 105. <https://doi.org/10.31544/jtera.v3.i1.2018.105-114>
- Apriyanto, N., & Setyawan, D. (2020). Gambaran Tingkat Resiliensi Masyarakat Desa Sriharjo, Imogiri Pasca Banjir. *Journal of Holistic Nursing and Health Science*, 3(2), 21–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/hnhs.3.2.2020.21-29>
- Buton, L. J. (2020). ANALISIS DAYA DUKUNG LAHAN PERTANIAN (SAWAH) BERDASARKAN HASIL PRODUKSI DI KECAMATAN WAEAPO KABUPATEN BURU Analysis of Agricultural Land Support Based on Production Results in Waeapo District, Buru District. *Jurnal Ecosolum*, 9(2). <https://doi.org/10.20956/ecosolum.v9i2.10975>
- Gunawan, A., & Khadiyanto, P. (2012). Kajian Aspek Bentuk Lahan dan Geologi Berdasarkan Mikrotremor dalam Perencanaan Ruang Kawasan Rawan Gempa di Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta (Studi Kasus: Kecamatan Bantul, Jetis, Imogiri, dan Kretek). *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 8(2), 178–190. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/pwk.v8i2.11570>
- Lisan, A. R. K., & Jamaluddin, J. (2023). Evaluasi Dampak Pemotongan Lereng dan Pengurukan Kembali untuk Pembuatan Lahan Kaveling Perumahan: Studi Kasus di Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Ecosolum*, 12(1), 1–15. <https://doi.org/10.20956/ecosolum.v12i1.26716>
- PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM TENTANG ORGANISASI DAN TATA KERJA SEKRETARIAT DEWAN SUMBER DAYA AIR NASIONAL, Pub. L. No. 11, DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM 1 (2008). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/285567/permen-pupr-no-11-tahun-2008>
- Rikumahu, M. V., & Gobel, A. P. (2016). Analisis Stabilitas Lereng Terhadap Permukiman di Dusun Pengkol, Desa Sriharjo, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, D.I Yogyakarta. *ReTII*, 124–129. <https://journal.itny.ac.id/index.php/ReTII/article/view/512>

- Rohmah, L. T., Ferdiansyah, F., & Yanuar, M. R. (2025). Analisis Kerentanan Banjir di Kota Tangerang Menggunakan Data Geospasial Terbuka: Integrasi Topografi Visual, Jaringan Sungai, dan Penggunaan Lahan untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Tata Ruang. *SAINSTECH: JURNAL PENELITIAN DAN PENGKAJIAN SAINS DAN TEKNOLOGI*, 35(2), 58–68. <https://doi.org/https://doi.org/10.37277/stch.v35i2.2356>
- Sitohang, L. L., Wicaksono, K. J. S., Sai'dah, E. A., Masrifah, F., & Fahrudin, A. F. (2025). Bentang budaya: Identifikasi Aktivitas Manusia dalam ruang bentuklahan proses fluvial di Tempuran Opak Oyo Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 13(1), 1–9. <https://doi.org/10.23887/jjpg.v13i1.82605>
- Sutrisno, M. L. (2011). *APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFI UNTUK PENENTUAN TINGKAT KERENTANAN LONGSOR LAHAN DI KECAMATAN IMOIRI KABUPATEN BANTUL* [Undergraduate Thesis, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA]. <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/22626>
- Tanie, F. A., Polii, B. V. J. P., & Memah, M. Y. (2023). Analisis Daya Dukung Lahan Permukiman Di Kota Manado. *Agri-SosioEkonomi Unsrat*, 5(2), 1177–1188. <https://doi.org/https://doi.org/10.35791/agrsosek.v19i2.49320>

Biografi Singkat Penulis



Rosana Aura Adhiany, lahir di Bekasi, 26 April 2004, saat ini sedang menempuh pendidikan Sarjana Teknik Lingkungan, Fakultas Teknologi Mineral dan Energi, UPN “Veteran” Yogyakarta.

Email: 114220056@student.upnyk.ac.id



Prila Prifahika, lahir di Purworejo pada 3 April 2004, saat ini merupakan mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknologi Mineral dan Energi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.

Email: 114220142@student.upnyk.ac.id



Laire Sukma Arti Suci, lahir di Yogyakarta pada tanggal 17 Desember 2003, saat ini sedang menempuh pendidikan di Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan, Fakultas Teknologi Mineral dan Energi, UPN “Veteran” Yogyakarta.

Email: 114220059@student.upnyk.ac.id



Malika Aulia Lakista, lahir di Rantau Prapat pada tanggal 17 November 2003, saat ini merupakan mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknologi Mineral dan Energi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.

Email: 114220145@student.upnyk.ac.id



Naya Suci Apsari, lahir di Bantul pada tanggal 12 April 2004. Mahasiswa S1 Program Studi Teknik Lingkungan, UPN “Veteran” Yogyakarta.

Email: 114220063@student.upnyk.ac.id



Nabilah Aprilia Nur Annisa, lahir di Cilacap pada 17 April 2005. Saat ini saya merupakan mahasiswa S1 Teknik Lingkungan di Universitas “Veteran” Yogyakarta.

Email: 114220045@student.upnyk.ac.id



Zaki Humam Majid, lahir di Purworejo, 18 Juli 2004, saat ini menempuh pendidikan Sarjana Teknik Lingkungan, Fakultas Teknologi Mineral dan Energi, UPN “Veteran” Yogyakarta.

Email: 114220138@student.upnyk.ac.id