

Evaluasi kesesuaian penggunaan lahan Kapanewon Pakem dengan rencana tata ruang wilayah Kabupaten Sleman berbasis sistem informasi geografis

Septi Kurniawati* dan Suhadi Purwantara

Departemen Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
(*corresponding author: septikurniawati.2020@student.uny.ac.id)

Submitted	:	28 April 2025
Accepted	:	2 August 2025
Published online	:	14 August 2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan distribusi penggunaan lahan, perubahan penggunaan lahan, dan kesesuaiannya dengan RTRW di Kapanewon Pakem, Kabupaten Sleman. Penelitian deskriptif dengan pendekatan keruangan ini mencakup seluruh unit penggunaan lahan di wilayah tersebut. Sampel dihitung menggunakan rumus Fitzpatrick-Lins, menghasilkan 36 titik sampel, dan akurasi peta diuji dengan confusion matrix. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dokumentasi, dan cek lapangan. Analisis data menggunakan teknik deskriptif dan Sistem Informasi Geografis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada 2023, distribusi penggunaan lahan didominasi oleh sawah (34,62%). Selama periode 2013-2023, terjadi perubahan signifikan, yaitu peningkatan luas permukiman (+221,24 ha) dan penurunan luas sawah (-238,48 ha). Perubahan terbesar terjadi dari sawah menjadi perkebunan (109,72 ha), sementara perubahan terkecil dari perkebunan menjadi embung (0,16 ha). Kesesuaian penggunaan lahan dengan RTRW Kabupaten Sleman 2011-2031 menunjukkan 77,23% lahan sesuai, 7,49% tidak sesuai, dan 15,28% belum sesuai. Dengan demikian, penelitian ini membuktikan bahwa meskipun sebagian besar penggunaan lahan di Kapanewon Pakem telah sesuai dengan RTRW, dinamika perubahan lahan yang signifikan, terutama konversi sawah menjadi permukiman, merupakan tantangan yang harus diatasi dalam pengelolaan tata ruang dan pembangunan wilayah yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Penggunaan lahan; perubahan lahan; RTRW; Kapanewon Pakem; Kabupaten Sleman

Pendahuluan

Keberadaan lahan tidak terlepas dari pengaruh aktivitas manusia. Palsalnya manusia melakukan aktivitasnya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya seperti kebutuhan sandang, pangan, dan papan. Selama aktivitas manusia berlangsung, kondisi lahan semakin lama tentu akan mengalami perubahan terutama mengenai bentuk dan luasnya. Lahan adalah sumber daya alam yang menjadi kebutuhan bagi setiap manusia di muka bumi. Penggunaan lahan sangat bervariasi sesuai dengan aktivitas manusia, seperti untuk permukiman, fasilitas umum, lahan pertanian, kegiatan perekonomian, dan sebagainya. Semakin banyak populasi manusia pada suatu wilayah,

maka semakin bertambah pula kebutuhan akan lahannya. Hal tersebut dikarenakan manusia menjadi pengelola lingkungan yang akan membentuk berbagai pola dan jenis penggunaan lahan di suatu wilayah. Dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk dan berkembangnya aktivitas di dalamnya, maka akan mempengaruhi perkembangan suatu wilayah (Dwiyanto & Sariffuddin, 2013)

Kapanewon Pakem merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Sleman yang juga mengalami peningkatan jumlah penduduk. Berdasarkan data dari BPS Kabupaten Sleman (2014), jumlah penduduk Kapanewon Pakem di tahun 2013 sebanyak 36.369 jiwa dengan kepadatan penduduk 829 jiwa/km². Jumlah penduduk di tahun 2021 di Kapanewon Pakem mengalami peningkatan menjadi 38.107 jiwa dengan kepadatan penduduk sebesar 869 jiwa/km². Kepadatan penduduk yang terjadi menjadi salah satu penyebab alih fungsi lahan di Kapanewon Pakem.

Kawasan Pakem merupakan kawasan yang menjadi sumber daya air dan salah satu ekowisata yang berorientasi pada kegiatan Gunung Merapi dan ekosistemnya. Penataan penggunaan lahan di wilayah Pakem sudah diatur dalam Peraturan Daerah (PERDA) Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sleman Tahun 2011-2031, Kapanewon Pakem diklasifikasikan menjadi beberapa peruntukan yaitu sebagai (1) Permukiman, wilayah ini tersebar di seluruh area kapanewon, kecuali di bagian atas Kalurahan Purwobinangun dan Hargobinangun, (2) Permukiman Perkotaan, meliputi sebagian kecil area Kalurahan Purwobinangun, Hargobinangun, dan Pakembinangun, dengan karakteristik yang lebih terstruktur dan kepadatan yang lebih tinggi, (3) Pertanian Lahan Basah, tersebar di seluruh area Kalurahan Candibinangun, Hargobinangun, dan Pakembinangun, serta sebagian wilayah Kalurahan Purwobinangun dan Hargobinangun, mendukung kegiatan agraris terutama di sektor sawah, (4) Pertanian Lahan Kering, dominan di Kalurahan Purwobinangun dan Hargobinangun, serta sebagian tersebar di Kalurahan Candibinangun, Hargobinangun, dan Pakembinangun, untuk kegiatan pertanian yang tidak bergantung pada lahan basah, (5) Taman Nasional Gunung Merapi (TNGM), area konservasi ini terletak di bagian atas Kalurahan Purwobinangun dan Hargobinangun, yang berfungsi sebagai kawasan perlindungan ekosistem alami Gunung Merapi.

Lahan pertanian di Kapanewon Pakem telah mengalami konversi 70%, sebagian besar untuk sarana dan prasarana pariwisata sejak masa penjajahan Belanda (Muhammad & Baiquni, 2012). Kapanewon Pakem memiliki potensi pariwisata yang besar karena dekat dengan Gunung Merapi, dengan berbagai objek wisata seperti Museum Gunung Merapi, kebun binatang Suraloka, dan Agrowisata Bhumi Merapi. Sektor pariwisata mendorong perdagangan, jasa, hotel, dan restoran, menyumbang 40% dari PDRB. Pembangunan sarana penunjang pariwisata, seperti penginapan dan transportasi, terus berkembang, yang mengarah pada konversi lahan lebih lanjut.

Lereng Merapi yang ada di Kapanewon Pakem juga banyak mengalami pembangunan permukiman yang mengonversi lahan hijau. Adanya efek urban sprawl dari Kota Yogyakarta menyebabkan wilayah peri-urban seperti Kapanewon Pakem menjadi tujuan masyarakat untuk bermigrasi (Eko & Rahayu, 2012). Lahan Kota Yogyakarta padat penduduk sehingga masyarakat memilih untuk membangun permukiman di daerah pinggir kota seperti Kapanewon Pakem. Tidak hanya permukiman saja, aktivitas masyarakat akan terus berkembang ke arah pembangunan baik dalam bidang ekonomi, pendidikan, kesehatan, maupun sosial yang terus mengonversi lahan hijau di lereng Merapi. Interaksi kota-desa yang terjadi terus-menerus mengakibatkan terjadi perubahan baik secara fisik maupun non-fisik seperti berkurangnya produksi pertanian.

Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) oleh pemerintah daerah memegang peranan utama dalam penataan ruang setiap daerah. Tujuan utama pembentukan RTRW ini adalah untuk menciptakan pembangunan wilayah yang berkualitas, mengintegrasikan pembangunan antar kabupaten atau kota, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan lahan yang optimal. Meskipun demikian, dalam pelaksanaannya, perubahan lahan seringkali tidak selaras dengan RTRW yang telah disusun dan direncanakan.

Tantangan umum dalam pelaksanaan penataan ruang di Indonesia melibatkan sejumlah aspek. Pertama, ada ketidaksesuaian antara perencanaan dan perkembangan kota atau daerah. Kedua, meningkatnya kebutuhan lahan untuk proyek pembangunan turut menjadi permasalahan utama. Ketiga, pemanfaatan ruang seringkali tidak mengikuti pedoman peruntukan yang telah ditetapkan dalam rencana tata ruang. Keempat, penyusunan program sektoral dan pelaksanaan pembangunan cenderung tidak sinkron dan kurang mengacu pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang telah ditetapkan. Kelima, terdapat konflik kepentingan antar sektor yang dapat mempersulit pelaksanaan penataan ruang. Keenam, jumlah kawasan yang memiliki fungsi konservasi, resapan air, dan Daerah Aliran Sungai (DAS) mengalami penurunan. Terakhir, terdapat keterbatasan dalam daya dukung dan daya tampung lahan (Tarigan et al., 2021).

Metode

Pengumpulan dan Analisis Data

Data yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari dokumen RTRW tahun 2011-2031, Peta Pola Ruang RTRW tahun 2011-2031, dan Shapefile penggunaan lahan tahun 2013 dan 2023 yang diperoleh dari Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Kabupaten Sleman dan DIY.

Kesesuaian penggunaan lahan dengan RTRW merupakan nilai kesesuaian antara penggunaan lahan dengan RTRW. Pengolahan tingkat kesesuaian lahan dilakukan dengan cara menumpang-tindihkan (*overlay*) antara peta penggunaan lahan dengan shp RTRW. Tingkat kesesuaian penggunaan lahan dengan RTRW dalam penelitian ini terdapat 3 kelas, yaitu Sesuai (S), Belum Sesuai (BS), dan Tidak Sesuai (TS). Berikut ini merupakan penjelasan dari klasifikasi kesesuaian tersebut.

a. Sesuai (S)

Kategori Sesuai (S) dalam penelitian ini yaitu bahwa pelaksanaan penggunaan lahan telah sesuai dengan rujukan rencana tata ruang.

b. Belum Sesuai (BS)

Kategori Belum Sesuai (BS) dalam penelitian ini yaitu bahwa pelaksanaan penggunaan lahan belum sepenuhnya sesuai dengan rencana tata ruang. Dalam hal ini penggunaan lahan masih berupa penggunaan lahan sebelumnya atau sedang proses perencanaan pemanfaatan ruang serta penggunaan lahan saat ini masih memungkinkan untuk dialihfungsikan lahannya.

c. Tidak Sesuai (TS)

Kategori Tidak Sesuai (TS) dalam penelitian ini yaitu bahwa pelaksanaan penggunaan lahan tidak sesuai dengan rencana tata ruang dan tidak memungkinkan untuk dialihfungsikan lahannya.

Peta kesesuaian penggunaan lahan terhadap pola ruang RTRW didapat dari hasil analisis spasial di ArcGIS 10.6. Peta Penggunaan Lahan tahun 2023 *dioverlaykan* dengan peta pola ruang RTRW Kabupaten Sleman tahun 2011-2031. Analisis keselarasan dilakukan dengan teknik *query* berdasarkan matriks logika. Analisis keselarasan pemanfaatan ruang dengan rencana pola ruang dan pengendaliannya telah banyak dilakukan antara lain di Kota Dharmasraya, Sumatera Barat (Four, 2019). Dalam nomenklatur penggunaan lahan dan pola ruang RTRW biasa terjadi ketidaksinkronan, oleh karena itu diperoleh padanan untuk memudahkan definisi masing-masing nomenklatur dan mendefinisikan kesesuaian atau tidak ketidaksesuaian kedua hal tersebut. Padanan nomenklatur pola ruang RTRW dengan penggunaan lahan disajikan pada Tabel 1, sementara itu matriks logika keselarasan penggunaan lahan terhadap pola ruang RTRW disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Padanan nomenklatur pola ruang RTRW dengan penggunaan lahan

No	Pola Ruang (RTRW Kabupaten Sleman 2011-2031)	Jenis Penggunaan Lahan Tahun 2023
1	Kawasan Industri Kawasan Militer	Lahan terbangun
2	Hutan Rakyat TNGM	Hutan Lindung Semak Belukar
3	Permukiman Permukiman Perkotaan	Permukiman
4	Pertanian Lahan Basah	Sawah Irigasi
5	Pertanian Lahan Kering	Tegalan/ Ladang Kebun/ Perkebunan
6	Sungai	Sungai Danau/ Waduk

Tabel 2. Matriks logika kesesuaian penggunaan lahan terhadap pola ruang RTRW

		Pola Ruang (RTRW Kabupaten Sleman 2011-2031)									
No.	PL 2023	KI	KM	HR	TNGM	P	PK	PLB	PLK	S	
1	LT	O	O	X	X	O	O	X	X	X	
2	HL	*	*	O	O	*	*	*	*	*	
3	SB	*	*	O	O	*	*	*	*	*	
4	P	*	X	X	X	O	*	X	X	X	
5	SI	*	*	*	*	*	*	O	*	X	
6	T	*	*	*	*	*	*	*	O	X	
7	K	*	*	*	*	*	*	*	O	X	
8	S	X	X	X	X	X	X	X	X	O	
9	E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Sumber: Four (2019)

Keterangan: **O** = Sesuai, ketika penggunaan lahan eksisting telah sesuai dengan arahan pola ruang dalam dokumen RTRW, **X** = Tidak Sesuai, ketika penggunaan lahan eksisting tidak sesuai dengan arahan pola ruang dokument RTRW, ***** = Belum Sesuai, ketika penggunaan lahan eksisting berpotensi untuk tidak/sesuai dengan arahan pola ruang dalam dokumen RTRW.

Pola Ruang RTRW: KI= Kawasan Industri, KM= Kawasan Militer, HR= Hutan Rakyat, TNGM= Taman Nasional Gunung Merapi, P= Permukiman, PK= Permukiman Perkotaan, PLB= Pertanian Lahan Basah, PLK= Pertanian Lahan Kering, S= Sungai.

Penggunaan Lahan (PL): LT= Lahan Terbangun, HL= Hutan Lindung, SB= Semak Belukar, P= Permukiman, SI=Sawah Irigasi, T= Tegalan, K= Kebun/ Perkebunan, S= Sungai, D= Embung.

Daerah Penelitian

Kapanewon Pakem terletak pada koordinat antara 110°22'37" BT hingga 110°27'42" BT dan 7°32'54" LS hingga 7°42'36" LS. Secara administratif, Pakem merupakan salah satu kapanewon yang berada di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan jarak 12 km dari pusat kota Kabupaten Sleman. Batas wilayah Kapanewon Pakem adalah sebagai berikut: di sebelah utara

berbatasan dengan Gunung Merapi, sebelah selatan berbatasan dengan Kapanewon Ngaglik, sebelah barat berbatasan dengan Kapanewon Turi, dan Sebelah timur berbatasan dengan Kapanewon Cangkringan.

Kapanewon Pakem memiliki karakteristik topografi pegunungan sebagai bagian dari lereng Gunung Merapi. Wilayah ini berada di dataran tinggi dengan ketinggian antara 500 mdpl hingga lebih dari 1000 mdpl dan didominasi oleh jenis tanah regosol. Tingkat kesuburan yang tinggi, tanah di Kapanewon Pakem sangat mendukung aktivitas pertanian sehingga sebagian besar lahannya dimanfaatkan untuk pertanian. Kemiringan lereng di Kapanewon Pakem bervariasi antara 8% hingga lebih dari 40%, dengan tingkat kemiringan yang semakin curam ke arah utara. Lereng yang curam berpotensi meningkatkan risiko tanah longsor, terutama jika lahan digunakan untuk pembangunan. Namun demikian secara umum wilayah ini lebih terancam oleh risiko erosi daripada longsor (Nurhadi et al., 2015).

Kapanewon Pakem secara fisiografis merupakan bagian dari wilayah Vulkan Merapi. Vulkan Merapi sendiri merupakan salah satu vulkan yang paling aktif di dunia (Ashari dan Purwantara, 2022). Seluruh wilayah Kapanewon Pakem termasuk dalam bentuklahan vulkanik, yang meliputi kepundan, kerucut gunungapi, lereng gunungapi, kaki gunungapi, dan dataran kaki gunungapi (Ashari, 2017; Purwantara et al., 2021). Kedudukan Kapanewon Pakem yang berada di sisi selatan Vulkan Merapi menyebabkan wilayah ini menghadapi ancaman bahaya erupsi, mengingat sisi selatan merupakan bagian dari Merapi Muda yang banyak terdampak erupsi dalam beberapa dekade terakhir (Setyowati et al., 2013). Aktivitas vulkanik Merapi disisi lain juga mendorong terbentuknya potensi sumber daya alam. Selain lahan yang subur, wilayah Kapanewon Pakem juga memiliki potensi sumber daya air tinggi yang ditunjukkan oleh keberadaan banyak sumber mata air (Ratih et al., 2018; Ratih et al., 2019).

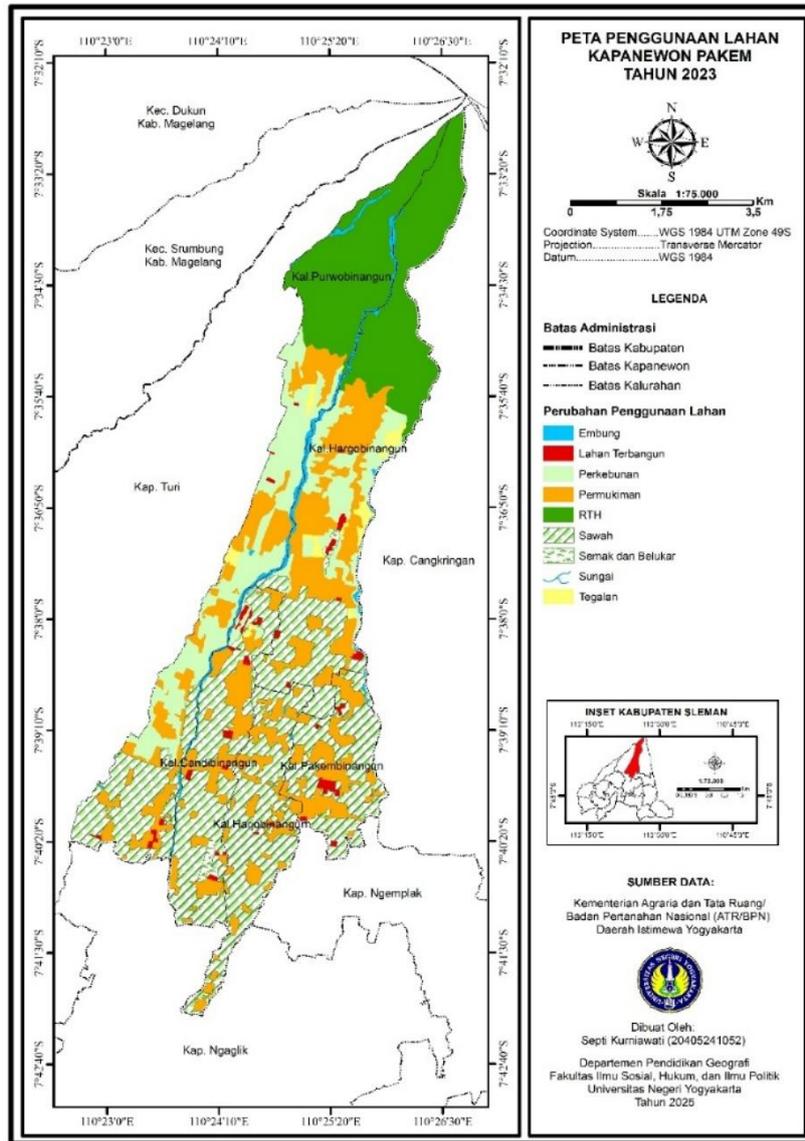
Secara hidrologis, wilayah Kapanewon Pakem dilalui oleh tiga sungai utama, yaitu Sungai Boyong, Sungai Trasi, dan Sungai Kuning. Aliran sungai-sungai ini dimanfaatkan oleh masyarakat setempat untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari serta mengairi lahan pertanian di sekitarnya. Dengan kondisi hidrologis yang mendukung, Kapanewon Pakem sangat cocok untuk dikembangkan sebagai wilayah agropolitan yang berfokus pada sektor pertanian dan perkebunan, untuk menunjang pemanfaatan air sungai dalam irigasi pertanian dan perkebunan, beberapa embung telah dibangun di Kapanewon Pakem. Embung-embung tersebut berfungsi sebagai penampung air untuk mengairi lahan pertanian milik warga setempat. Wilayah Kapanewon Pakem secara hidrologis juga merupakan daerah resapan air bagi sistem Cekungan Air Tanah Yogyakarta dimana wilayah ini memiliki potensi infiltrasi yang baik (Purwantara et al., 2020).

Kapanewon Pakem memiliki iklim tropis dengan suhu berkisar antara 18–32°C dan rata-rata curah hujan tahunan sebesar 426,80 mm/km². Puncak musim penghujan terjadi pada bulan Oktober (854,6 mm), dengan jumlah hari hujan sebanyak 230 hari (BPS Kabupaten Sleman, 2023). Cuaca sejuk dan suhu rendah dipengaruhi oleh ketinggian wilayah serta keberadaan ruang terbuka hijau di sekitar Gunung Merapi.

Hasil

Distribusi penggunaan lahan di Kapanewon Pakem tahun 2023

Peta Penggunaan lahan Kapanewon Pakem tahun 2023 didapatkan dari hasil pengolahan shapefile penggunaan lahan yang diperoleh dari Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) Daerah Istimewa Yogyakarta. Peta penggunaan lahan Kapanewon Pakem tahun 2023 dapat dilihat pada Gambar 1. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 9 jenis penggunaan lahan yaitu embung, lahan terbangun, RTH, perkebunan, permukiman, sawah, semak belukar, sungai dan tegalan. Luasan dari setiap penggunaan lahan serta distribusinya pada kelima kalurahan dapat dilihat pada Tabel 3.



Gambar 1. Peta Penggunaan Lahan Kapanewon Pakem Tahun 2023

Tabel 3. Penggunaan Lahan Kapanewon Pakem Tahun 2023

No	Penggunaan Lahan	Kalurahan Purwobinangun		Kalurahan Candibinangun		Kalurahan Harjobinangun		Kalurahan Pakembinangun		Kalurahan Hargobinangun		Jumlah (ha)	Jumlah (%)
		Luas (ha)	%										
1	Embung	1,21	0,09	-	-	0,81	0,15	0,52	0,12	-	-	2,53	0,06
2	Lahan Terbangun	6,81	0,51	19,00	2,99	1,23	0,22	12,61	3,01	13,42	0,94	53,07	1,21
3	RTH	413,93	30,71	-	-	-	-	-	-	506,06	35,39	919,99	20,98
4	Perkebunan	376,22	27,91	16,64	2,62	-	-	0,13	0,03	222,92	15,59	615,91	14,05
5	Permukiman	261,38	19,39	172,64	27,14	149,82	27,14	148,07	35,39	366,20	25,61	1098,11	25,04
6	Sawah	233,09	17,29	396,02	62,25	399,82	72,43	255,03	60,95	234,04	16,37	1517,99	34,62
7	Semak dan Belukar	-	-	15,54	2,44	-	-	-	-	7,00	0,49	22,54	0,51
8	Sungai	41,42	3,07	13,17	2,07	-	-	2,0966	0,50	40,33	2,82	97,02	2,21
9	Tegalan	13,99	1,04	3,13	0,49	0,37	0,07	-	-	40,10	2,80	57,60	1,31
Jumlah (ha)		1348,0	100	636,1	100	552,0	100	418,44	100	1430,0	100	4384,	100

Sumber: Pengolahan Data Tahun 2025

Perubahan Penggunaan Lahan di Kapanewon Pakem tahun 2013-2023

Perubahan penggunaan lahan merupakan segala bentuk perubahan yang terjadi pada setiap pemanfaatan lahan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan penggunaan lahan di Kapanewon Pakem mencerminkan adanya dampak aktivitas manusia yang terus berkembang, terutama untuk memenuhi kebutuhan ekonomi, permukiman, dan konservasi lingkungan. Wilayah ini juga dipengaruhi oleh perkembangan wilayah yang semakin maju serta lokasinya yang strategis sebagai kawasan penyangga dan daerah konservasi di lereng Gunung Merapi. Rincian perubahan luas penggunaan lahan di Kapanewon Pakem tahun 2013-2023 ditunjukkan oleh Tabel 4.

Tabel 4. Luas Perubahan Penggunaan Lahan di Kapanewon Pakem Tahun 2013-2023

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas Penggunaan		Penurunan (ha)	Peningkatan (ha)
		2013	2023		
1	RTH	901,18	919,99	14,48	33,29
2	Embung	2,03	2,53	0	0,5
3	Tegalan	72,71	57,6	30,44	15,33
4	Lahan Terbangun	30,33	53,07	5,55	28,29
5	Perkebunan	601,62	615,91	116,75	131,04
6	Permukiman	876,87	1098,11	0	221,24
7	Sawah	1730,52	1517,99	238,48	25,95
8	Semak dan Belukar	72,48	22,54	58,82	8,88
9	Sungai	97,02	97,02	0	0
	Total	4384,76	4384,76	464,52	464,52

Sumber: Pengolahan Data Tahun 2025

Kesesuaian Penggunaan Lahan Kapanewon Pakem Tahun 2023

Tingkat kesesuaian penggunaan lahan di Kapanewon Pakem Tahun 2023 mencapai 3.386,56 ha atau 77,24% dari total wilayah. Kalurahan dengan luas lahan sesuai terbesar adalah Hargobinangun sebesar 1.099,50 ha (25,08%), diikuti oleh Purwobinangun dengan 988,24 ha (22,54%), Candibinangun sebesar 489,06 ha (11,15%), Harjobinangun sebesar 449,51 ha (10,25%), dan Pakembinangun sebesar 360,25 ha (8,22%).

Luas lahan yang tidak sesuai dengan peta pola Rencana Tata Ruang dan Wilayah di Kapanewon Pakem adalah 328,31 ha atau 7,49%. Kalurahan dengan luas lahan tidak sesuai terbesar adalah Purwobinangun sebesar 149,83 ha (3,42%), diikuti oleh Hargobinangun sebesar 95,78 ha (2,18%), Candibinangun sebesar 52,02 ha (1,19%), Harjobinangun sebesar 22,62 ha (0,52%), dan Pakembinangun sebesar 8,06 ha (0,18%).

Sementara itu, terdapat luas belum sesuai, yaitu wilayah yang sedang atau berpotensi mengalami perubahan sesuai dengan peta pola Rencana Tata Ruang dan Wilayah, dengan total luas 669,87 ha atau 15,28%. Kalurahan dengan luas belum sesuai terbesar adalah Purwobinangun sebesar 209,99 ha (4,79%), diikuti oleh Hargobinangun sebesar 234,78 ha (5,35%), Candibinangun sebesar 95,06 ha (2,17%), Harjobinangun sebesar 79,91 ha (1,82%), dan Pakembinangun sebesar 50,13 ha (1,14%).

Pembahasan

Distribusi penggunaan lahan di Kapanewon Pakem tahun 2023

Penggunaan lahan (*land use*) merupakan segala bentuk intervensi manusia terhadap sumber daya lahan, baik yang bersifat permanen maupun bersifat siklus, dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan manusia, baik secara material maupun spiritual, atau keduanya.

Penggunaan lahan adalah hasil dari aktivitas manusia yang terus-menerus dilakukan dalam memanfaatkan sumber daya lahan yang tersedia. Oleh karena itu, penggunaan lahan bersifat dinamis, mengikuti perkembangan kehidupan manusia dan budaya yang terus berubah (Four, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan lahan tidak hanya sekedar proses pemanfaatan ruang secara fisik, tetapi juga mencerminkan hubungan kompleks antara kebutuhan manusia, keberlanjutan sumber daya, dan dinamika sosial-budaya yang terus berkembang.

Hasil penelitian, terdapat 9 jenis penggunaan lahan yaitu embung, lahan terbangun, perkebunan, permukiman, RTH, sawah, semak dan belukar serta tegalan yang tersebar di lima kalurahan yaitu, Kalurahan Purwobinangun, Kalurahan Candibinangun, Kalurahan Harjobinangun, Kalurahan Pakembinangun, dan Kalurahan Hargobinangun. Penjelasan mengenai penggunaan lahan di Kapanewon Pakem dapat dideskripsikan per kalurahan sebagai berikut:

Kalurahan Purwobinangun

Kalurahan Purwobinangun terletak di lereng Gunung Merapi dan sebagian masuk dalam kawasan Taman Nasional Gunung Merapi (TNGM). Dengan luas Ruang Terbuka Hijau (RTH) 413,93 hektar (30,71%), Kalurahan ini memiliki peran penting dalam pelestarian lingkungan dan mitigasi bencana. Sebagai desa penyangga, Purwobinangun berkontribusi dalam menjaga kelestarian lingkungan dan meningkatkan ketangguhan bencana melalui pemberdayaan masyarakat lokal, selaras dengan penelitian Handayani et al. (2022). TNGM merupakan kawasan strategis yang melibatkan masyarakat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan konservasi dan pengurangan risiko bencana.

Keberadaan perkebunan yang mencakup 376,22 hektar (27,91%) di Kalurahan Purwobinangun mendukung pengelolaan lahan secara produktif sekaligus menjaga stabilitas ekosistem di lereng Gunung Merapi. Sebagaimana dalam penelitian Handayani et al. (2022), masyarakat desa penyangga memainkan peran aktif dalam pengelolaan kawasan konservasi melalui kegiatan berbasis kolaborasi dengan TNGM, seperti rehabilitasi hutan, pembentukan kelompok masyarakat peduli lingkungan, dan pelatihan pengurangan risiko bencana. Langkah tersebut menunjukkan adanya integrasi antara upaya konservasi dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal.

Keberadaan Sungai Boyong yang melintasi Kalurahan Purwobinangun seluas 41,42 hektar (3,07%) menunjukkan pentingnya sumber daya air dalam mendukung keberlanjutan ekosistem di kawasan ini. Sebagaimana dalam Handayani et al. (2022) menekankan bahwa masyarakat desa penyangga, termasuk Purwobinangun, memanfaatkan sumber daya alam seperti air dan hutan dengan cara yang berkelanjutan, mengingat pentingnya interaksi positif antara masyarakat dan lingkungan. Hal ini menjadi bagian dari strategi mitigasi bencana berbasis masyarakat, di mana peran aktif komunitas dalam menjaga kelestarian lingkungan berkontribusi pada ketangguhan kawasan terhadap ancaman bencana.

Kalurahan Purwobinangun memiliki 9.574 jumlah penduduk dengan kepadatan penduduk yang cenderung rendah dibandingkan dengan keempat kalurahan lainnya, yaitu 710 jiwa/km². Permukiman yang ada di Kalurahan ini cenderung memiliki pola permukiman mengelompok. Selaras dengan Setianto & Murjainah (2019), Penggunaan lahan yang berada di daerah pegunungan atau dataran tinggi dengan relief kasar, biasanya memang memiliki pola permukiman mengelompok atau terpusat. Sama halnya dengan kondisi permukiman di Kapanewon Pakem yang mengelompok berdasarkan pusat pertumbuhan setiap Kalurahan. Kondisi fisik Kapanewon Pakem yang berada di lereng Gunung Merapi memiliki relief kasar dan berlereng terjal membuat permukiman penduduk biasanya dekat dengan sumber air serta fasilitas umum seperti sekolah, rumah sakit, perkantoran, dan lain sebagainya.

Distribusi penggunaan lahan di Kalurahan Purwobinangun dapat dilihat pada Gambar 17. Diagram ini menunjukkan bahwa Ruang Terbuka Hijau (RTH) mendominasi dengan luas 413,93 hektar (30,71%), diikuti oleh perkebunan yang mencakup 376,22 hektar (27,91%). Komposisi penggunaan lahan lainnya, termasuk permukiman, sawah, dan sungai, juga berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem kawasan ini. Berikut disajikan diagram penggunaan lahan Kalurahan Purwobinangun tahun 2023 pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Penggunaan Lahan di Kalurahan Purwobinangun Tahun 2023

Kalurahan Candibinangun

Kalurahan Candibinangun memiliki luas wilayah 636,14 ha yang didominasi oleh sawah seluas 396,02 ha (62,25%), menegaskan posisinya sebagai wilayah agropolitan utama di Kapanewon Pakem. Selaras dengan penelitian Zany (2023), yang menyatakan bahwa penggunaan lahan pertanian bertendensi spasial di Agropolitan Pakem bergerak ke arah selatan, yaitu di Kalurahan Purwobinangun, Candibinangun dan Harjobinangun, sementara itu lahan permukiman bertendensi spasial ke arah utara, yaitu di Kalurahan Hargobinangun. Keberadaan lahan sawah yang luas ini tidak hanya menunjukkan fokus pada aktivitas pertanian padi tetapi juga memperlihatkan kontribusinya yang signifikan terhadap ketahanan pangan di Kapanewon Pakem dan sekitarnya. Kondisi geografis Kalurahan Candibinangun yang relatif datar sangat mendukung pengembangan lahan produktif untuk aktivitas pertanian. Berbeda dengan Kalurahan Purwobinangun yang lebih dekat dengan kawasan Taman Nasional Gunung Merapi (TNGM) dan berorientasi pada konservasi lingkungan.

Sebagaimana dalam penelitian Fathony (2022), Fokus Kalurahan Candibinangun pada produktivitas pertanian sejalan dengan upaya penganeekaragaman hasil panen melalui penerapan sistem mina padi, yang mengintegrasikan budidaya ikan dan padi dalam satu lahan. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi lahan tetapi juga memperkuat dimensi sosial, ekologi, dan ekonomi masyarakat setempat, menjadikan Kalurahan Candibinangun sebagai model kawasan agropolitan berkelanjutan yang relevan di tengah tantangan ketahanan pangan dan keterbatasan lahan.

Sejalan dengan penelitian Alivia (2022), Kampung Minapadi Samberembe menjadi salah satu contoh kawasan agropolitan berkelanjutan dengan konsep yang mengintegrasikan pertanian, perikanan, dan wisata. Di kampung ini, masyarakat tidak hanya memanfaatkan sawah untuk budidaya padi dan ikan, akan tetapi juga mengembangkan pariwisata berbasis edukasi pertanian dan perikanan. Konsep ini menarik wisatawan lokal yang membawa budaya baru yang kemudian diadaptasi oleh masyarakat setempat melalui interaksi sosial. Masyarakat Kampung Minapadi Samberembe memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan pengunjung, menggunakan bahasa Indonesia saat berkomunikasi dengan pengunjung yang datang dari luar daerah, tetapi tetap mempertahankan bahasa Jawa sebagai bahasa sehari-hari di antara sesama mereka. Dengan

demikian, Kampung Minapadi Semberembe di Kalurahan Candibinangun menunjukkan bagaimana teknologi mina padi tidak hanya mendukung sektor pertanian tetapi juga meningkatkan potensi pariwisata dan keberlanjutan ekonomi masyarakat. Berikut disajikan diagram penggunaan lahan Kalurahan Candibinangun tahun 2023 pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Penggunaan Lahan Kalurahan Candibinangun Tahun 2023

Permukiman di Kalurahan Candibinangun mencakup 172,64 ha (27,14%), hal ini menjadikan permukiman sebagai kategori penggunaan lahan terbesar kedua setelah sawah. Luas permukiman yang mencakup lebih dari seperempat dari total wilayah menyebabkan penduduk terkonsentrasi di area tertentu, sehingga mendukung efisiensi dalam penyediaan infrastruktur dan fasilitas publik. Candibinangun memiliki jumlah penduduk sebanyak 6.651 jiwa dan kepadatan penduduk sebesar 1.046 jiwa/km², yang lebih tinggi dibandingkan Purwobinangun, kondisi ini menunjukkan bahwa wilayah permukiman di Candibinangun cukup padat. Meskipun luas permukiman hanya mencakup sekitar seperempat dari total wilayah, kepadatan ini mengindikasikan pola pemukiman yang relatif terkonsentrasi dan efisien. Kondisi tersebut sesuai dengan pernyataan dari Zanyc (2023), bahwa penggunaan lahan yang ada di Agropolitan Pakem sebagian besar berpola mengelompok, seperti pada penggunaan lahan untuk pertanian, permukiman, serta embung. Sementara itu, penggunaan lahan lainnya seperti perkebunan (16,64 ha atau 2,62%) dan sungai (13,17 ha atau 2,07%) memiliki porsi yang lebih kecil, tetapi tetap penting dalam mendukung ekosistem dan keberlanjutan pertanian.

Kalurahan Harjobinangun

Kalurahan Harjobinangun memiliki luas wilayah 552,04 hektar, yang didominasi oleh sawah seluas 399,82 hektar atau 72,43% dari total wilayah, menjadikannya kalurahan dengan persentase sawah terbesar di Kapanewon Pakem. Dominasi sawah di Kalurahan Harjobinangun ini menunjukkan fokus utamanya pada sektor agropolitan, khususnya dalam produksi padi yang sangat mendukung ketahanan pangan lokal. Sejalan dengan penelitian Zanyc (2023), yang menyatakan bahwa penggunaan lahan pertanian bertendensi spasial di Agropolitan Pakem bergerak ke arah selatan, yaitu di Purwobinangun, Candibinangun, dan Harjobinangun, sementara Hargobinangun lebih mengarah ke penggunaan lahan permukiman. Kondisi geografis Kalurahan Harjobinangun yang relatif datar mendukung pengembangan lahan produktif untuk aktivitas pertanian. Diagram penggunaan lahan di Kalurahan Harjobinangun dapat dilihat pada Gambar 4, yang menunjukkan dominasi sawah sebagai sektor utama.

Permukiman di Kalurahan Harjobinangun mencakup 149,82 hektar atau 27,14%, menjadikannya kategori penggunaan lahan terbesar kedua setelah sawah. Luas permukiman yang mencakup lebih dari seperempat wilayah ini menyebabkan penduduk terkonsentrasi di area tertentu, mendukung efisiensi dalam penyediaan infrastruktur dan fasilitas publik. Jumlah penduduk 6.284 jiwa dan kepadatan penduduk sebesar 1.138 jiwa/km², yang lebih tinggi dibandingkan dengan Purwobinangun (710 jiwa/km²) dan Hargobinangun (621 jiwa/km²), kondisi

ini menunjukkan bahwa wilayah permukiman di Harjobinangun cukup padat. Hal ini sejalan dengan pernyataan Zany (2023), yang mengungkapkan bahwa penggunaan lahan di Agropolitan Pakem sebagian besar berpola mengelompok, seperti pada penggunaan lahan untuk pertanian, permukiman, serta embung.



Gambar 4. Diagram Penggunaan Lahan Kalurahan Harjobinangun Tahun 2023

Penggunaan lahan lainnya seperti embung seluas 0,81 ha (0,15%), lahan terbangun 1,23 ha (0,22) dan tegalan 0,37 ha (0,07%) memiliki porsi kecil dibandingkan sawah dan permukiman. Hal ini menunjukkan bahwa Kalurahan Harjobinangun lebih memprioritaskan penggunaan lahan untuk aktivitas pertanian intensif dibandingkan sektor lainnya, yang serupa dengan Candibinangun (62,25% sawah) dan Harjobinangun yang juga lebih didominasi oleh penggunaan lahan untuk pertanian. Dengan demikian, Harjobinangun, meskipun memiliki kepadatan penduduk yang lebih tinggi, tetap menunjukkan keseimbangan antara produktivitas pertanian yang dominan dan pola permukiman yang terkonsentrasi.

Kalurahan Pakembinangun

Kalurahan Pakembinangun memiliki luas wilayah 418,44 ha, dengan penggunaan lahan yang didominasi oleh sawah yang mencakup 3255,03 ha atau 60,95% dari total wilayah. Hal ini menjadikannya kalurahan dengan dominasi sawah yang signifikan, mendukung ketahanan pangan di Kapanewon Pakem. Keberadaan lahan sawah yang luas ini mencerminkan konsentrasi pada sektor pertanian padi sebagai elemen penting dalam perekonomian daerah, yang berperan dalam mendukung ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat. Seperti halnya dengan Kalurahan Candibinangun dan Harjobinangun, Pakembinangun juga memanfaatkan lahan sawah untuk mendukung produksi pangan, meskipun dengan proporsi yang sedikit lebih rendah dibandingkan dengan kedua kalurahan tersebut.

Penggunaan lahan permukiman di Pakembinangun mencakup 148,07 ha atau 35,39% dari total wilayah, menjadikannya kategori penggunaan lahan terbesar kedua setelah sawah. Jumlah penduduk yang mencapai 6.714 jiwa dan kepadatan penduduk sebesar 1.606 jiwa/km², Pakembinangun memiliki kepadatan penduduk tertinggi dibandingkan empat kalurahan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa permukiman di Pakembinangun sangat terkonsentrasi, yang mendukung efisiensi dalam penyediaan infrastruktur dan fasilitas publik. Selaras dengan Setianto & Murjainah, (2019), Penggunaan lahan yang berada di daerah pegunungan atau dataran tinggi dengan relief kasar, biasanya memang memiliki pola permukiman mengelompok atau terpusat. Sama halnya dengan kondisi permukiman di Kapanewon Pakem yang mengelompok berdasarkan pusat pertumbuhan setiap Kalurahan. Kondisi fisik Kapanewon Pakem yang berada di lereng Gunung Merapi memiliki relief kasar dan berlereng terjal membuat permukiman penduduk biasanya dekat dengan sumber air serta fasilitas umum seperti pasar, sekolah, rumah sakit, perkantoran, dan lain sebagainya. Penggunaan lahan lainnya, seperti perkebunan dan sungai, memiliki proporsi yang lebih kecil. Perkebunan di Pakembinangun mencakup 0,13 ha (0,03%), sedangkan sungai mencakup 2,09 ha (0,50)% dari total wilayah. Meskipun porsi lahan ini lebih kecil,

keberadaan Sungai Trasi dan Sungai Kuning tetap memiliki peran vital dalam mendukung irigasi sawah dan kebutuhan air masyarakat.

Dengan adanya pola permukiman yang terkonsentrasi dan dominasi penggunaan lahan untuk pertanian, Kalurahan Pakembinangun memiliki potensi untuk mengembangkan kawasan agropolitan yang berkelanjutan, serupa dengan Kalurahan Candibinangun dan Harjobinangun. Meskipun memiliki kepadatan penduduk yang tinggi, Pakembinangun tetap menunjukkan keseimbangan antara produktivitas pertanian dan pemenuhan kebutuhan permukiman, menjadikannya sebagai kawasan yang strategis untuk mendukung ketahanan pangan dan ekonomi masyarakat di Kapanewon Pakem. Berikut disajikan diagram penggunaan lahan Kalurahan Pakembinangun tahun 2023 pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Penggunaan Lahan Kalurahan Pakembinangun Tahun 2023

Kalurahan Hargobinangun

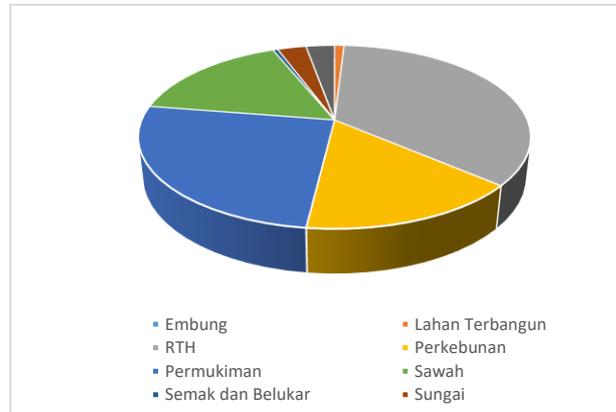
Kalurahan Hargobinangun memiliki luas 1.430,06 ha, dengan 506,06 ha (35,39%) di antaranya berupa Ruang Terbuka Hijau (RTH). RTH yang luas ini menunjukkan potensi besar Hargobinangun dalam mendukung konservasi, terutama karena kedekatannya dengan Taman Nasional Gunung Merapi (TNGM). Seperti Kalurahan Purwobinangun, Hargobinangun berperan dalam pelestarian lingkungan sekitar Gunung Merapi, yang berfungsi sebagai kawasan resapan air dan perlindungan ekosistem. Hal ini sesuai dengan kajian Handayani et al. (2022), yang menyatakan bahwa kawasan sekitar TNGM berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekologis dan mencegah kerusakan lingkungan akibat aktivitas manusia.

Penggunaan lahan sawah di Hargobinangun mencakup 234,04 ha (16,37%), yang berperan penting dalam mendukung ketahanan pangan lokal. Fokus pertanian ini tetap mempertimbangkan keberlanjutan ekosistem, sejalan dengan tujuan pengelolaan TNGM yang melibatkan masyarakat dalam konservasi dan pemeliharaan lingkungan. Pendekatan berbasis pemberdayaan masyarakat, seperti yang dijelaskan oleh Handayani et al. (2022), menekankan kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan pihak terkait untuk menciptakan sistem berkelanjutan dan mengurangi risiko bencana.

Permukiman di Hargobinangun mencakup 366,20 ha (25,61%), menunjukkan konsentrasi penduduk yang cukup tinggi meskipun kepadatannya lebih rendah dibandingkan kalurahan lain di Kapanewon Pakem, dengan 8.884 jiwa dan kepadatan 621 jiwa/km². Sebagian besar permukiman terkonsentrasi, memudahkan penyediaan infrastruktur dan fasilitas publik. Hal ini sejalan dengan Setianto & Murjainah (2019), yang menyatakan bahwa permukiman di daerah pegunungan dengan relief kasar cenderung mengelompok. Kondisi fisik Kapanewon Pakem yang terletak di lereng Gunung Merapi mendukung pola permukiman yang dekat dengan sumber air dan fasilitas umum.

Kalurahan Hargobinangun, yang terletak di kawasan Taman Nasional Gunung Merapi (TNGM) dengan suasana asri dan sejuk, memiliki potensi besar untuk mengembangkan agrowisata dan pariwisata berbasis alam, yang dapat mendukung perekonomian lokal. Menurut

Zanyc (2023), daya tarik kawasan pariwisata di Hargobinangun, seperti Museum Ullen Sentalu, Tlogo Putri Kaliurang, dan Merapi Park, menjadi faktor penting bagi penduduk untuk tinggal dan beraktivitas ekonomi di sana. Kehadiran destinasi wisata tersebut mendorong pengembangan perekonomian pariwisata di Kalurahan Hargobinangun. Diagram penggunaan lahan Kalurahan Hargobinangun tahun 2023 dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Penggunaan Lahan Kalurahan Hargobinangun Tahun 2023

Perubahan Penggunaan Lahan di Kapanewon Pakem tahun 2013-2023

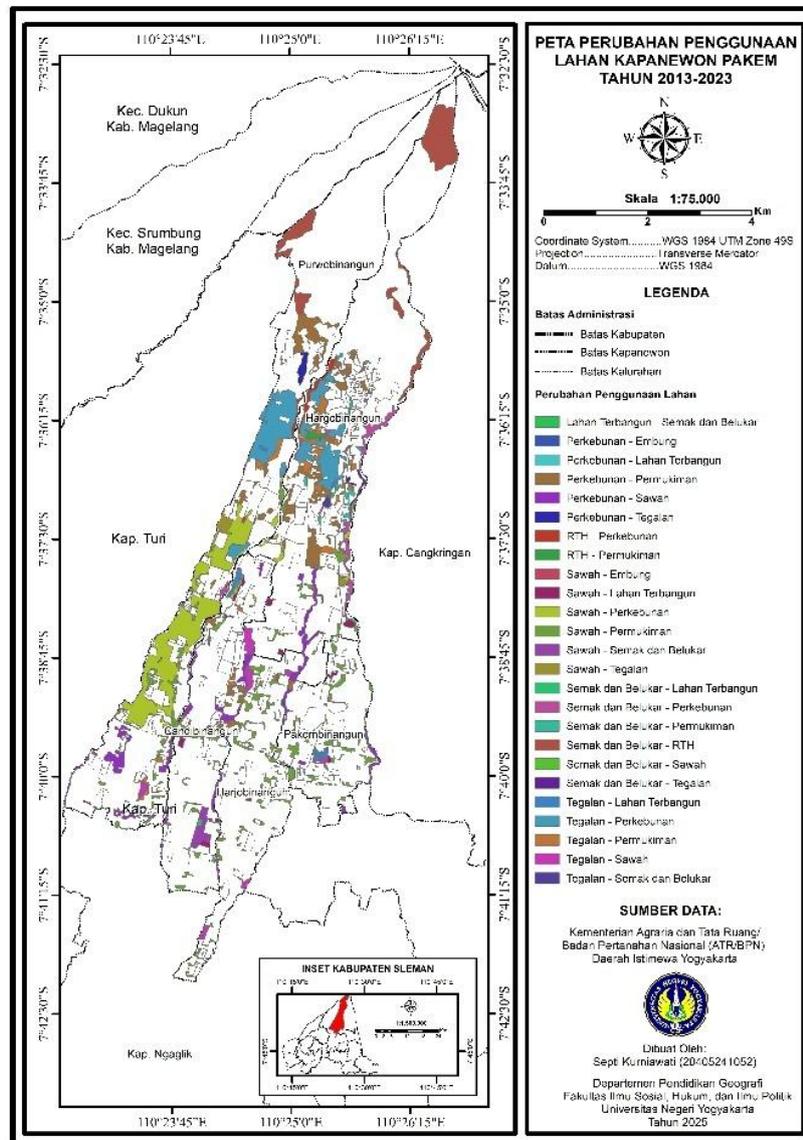
Secara keseluruhan, perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kapanewon Pakem seluas 464,52 ha, dengan jumlah lahan yang tidak mengalami perubahan tetap sebesar 3.384,24 ha. Perubahan penggunaan lahan yang mengalami penurunan terbesar terjadi pada penggunaan lahan sawah seluas 238,48 ha, yang berkurang dari 1.730,52 ha pada tahun 2013 menjadi 1.517,99 ha pada tahun 2023.

Perubahan ini menggambarkan adanya konversi lahan pertanian menjadi penggunaan lain, seperti permukiman atau lahan terbangun. Sementara itu penggunaan lahan permukiman justru mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Di mana pada tahun 2013 mencakup 876,87 ha menjadi 1.098,11 ha pada tahun 2023 atau meningkat 221,24 ha dalam kurun waktu sepuluh tahun (2013-2023). Penambahan luas permukiman ini menunjukkan bahwa perkembangan penduduk dan kebutuhan akan tempat tinggal semakin meningkat. Selaras dengan penelitian Monsaputra (2023), mengenai perubahan penggunaan lahan di Kota Padang Panjang menunjukkan bahwa lahan persawahan mengalami pengurangan 42,5 ha dari tahun 2010 hingga 2016, sementara lahan permukiman mengalami peningkatan sebesar 52,9 ha. Hal yang serupa terjadi di Kapanewon Pakem, di mana lahan pertanian berkurang sementara permukiman berkembang pesat.

Bertambahnya penggunaan lahan permukiman sendiri dapat diakibatkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah karena bertambahnya jumlah penduduk yang ada di Kapanewon Pakem. Berdasarkan data dari BPS Kabupaten Sleman (2023), Kapanewon Pakem pada tahun 2013 memiliki jumlah penduduk sebesar 36.369 jiwa, sedangkan di tahun 2023 naik menjadi 38.107 jiwa. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian dari Saputra dan Santosa (2020), bahwa adanya pertumbuhan penduduk yang pesat dan peningkatan kebutuhan masyarakat akan lahan menyebabkan perubahan penggunaan lahan, terutama konversi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian seperti perumahan dan permukiman.

Perubahan penggunaan lahan di Kapanewon Pakem merupakan hal yang wajar dalam proses pembangunan wilayah. Menurut Rosalia dalam Kusumaningrat et al. (2017), perubahan lahan tidak bisa dihindari, sementara Yasta (2019) menekankan bahwa desakan kebutuhan lahan mendorong peralihan dari lahan tidak terbangun menjadi lahan terbangun. Kawasan wisata di Kalurahan Hargobinangun, seperti Museum Ullen Sentalu dan Merapi Park, turut mendorong

pertumbuhan ekonomi dan menarik masyarakat untuk tinggal serta beraktivitas di sana. Hal ini menyebabkan perubahan penggunaan lahan tidak hanya di Hargobinangun, tetapi juga di Kapanewon Pakem secara keseluruhan, berdampak pada aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Hasil overlay ditampilkan dalam bentuk peta perubahan penggunaan lahan Kapanewon Pakem tahun 2013-2023 dapat dilihat pada Gambar 7.

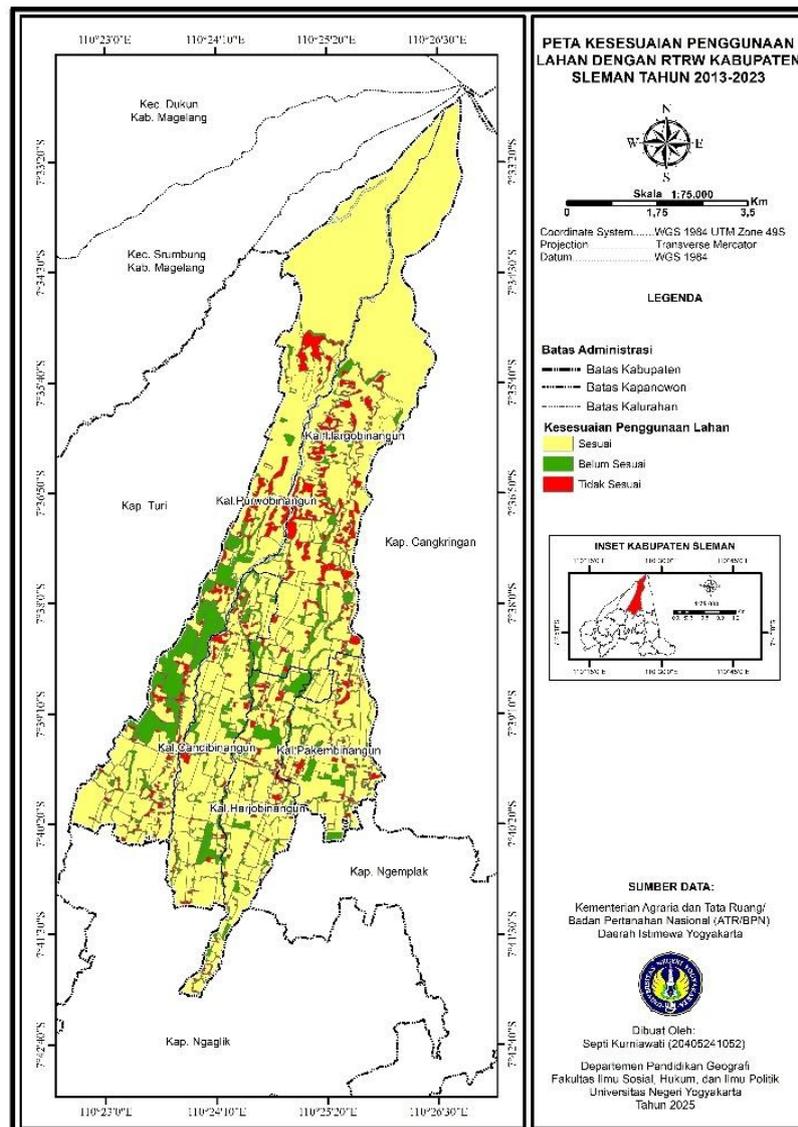


Gambar 7. Peta Perubahan Penggunaan Lahan Kapanewon Pakem Tahun 2013-2023

Kesesuaian Penggunaan Lahan Kapanewon Pakem Dengan RTRW Kabupaten Sleman Tahun 2011-2031

Hasil dari kesesuaian penggunaan lahan didapatkan dengan cara overlay atau tumpang tindih. Penggunaan overlay untuk mendapatkan luasan pasti dari beberapa kesesuaian penggunaan lahan dan tentunya juga menggunakan matriks logika untuk menentukan kesesuaian penggunaan lahan. Lahan sesuai memiliki makna bahwa penggunaan lahan eksisting sesuai dengan arahan pola ruang RTRW, sedangkan lahan tidak sesuai memiliki makna bahwa penggunaan lahan eksisting tidak sesuai dengan arahan pola ruang RTRW sehingga perlu dilakukan arahan penyempurnaan pola ruang. Lahan belum sesuai bermakna bahwa lahan eksisting belum sesuai dengan pola ruang RTRW tetapi masih memungkinkan untuk disesuaikan dengan pola ruang (Lubis et al., 2021).

Hasil penelitian penggunaan lahan tahun 2023 di Kapanewon Pakem menunjukkan bahwa 77,24% lahan masuk kategori Sesuai, 7,49% Tidak Sesuai, dan 15,28% Belum Sesuai. Penggunaan lahan paling sesuai terdapat di Hargobinangun (1.099,50 ha), sedangkan lahan tidak sesuai terbanyak di Purwobinangun (149,83 ha). Kategori belum sesuai juga didominasi Hargobinangun (234,78 ha) dan Purwobinangun (209,99 ha). Lahan paling sesuai digunakan untuk sawah (26,19%), RTH (20,50%), dan permukiman (18,20%). Sementara itu, lahan tidak sesuai banyak ditemukan pada permukiman (6,84%) dan lahan terbangun (0,59%), sedangkan kategori belum sesuai didominasi sawah (8,43%) dan perkebunan (5,34%). Berikut ini disajikan peta kesesuaian penggunaan lahan kapanewon pakem tahun 2023 pada Gambar 8.



Gambar 8. Peta Kesesuaian Penggunaan Lahan Kapanewon Pakem Tahun 2023 dengan RTRW

Secara umum, sebagian besar penggunaan lahan di Kapanewon Pakem telah sesuai dengan RTRW, namun masih terdapat area yang tidak sesuai dan berpotensi berubah. Hal ini sejalan dengan temuan Gamaliel et al. (2023), yang mencatat adanya lahan permukiman di kawasan rawan bencana Gunung Merapi seluas 1.182,85 ha, terdiri dari 42,88 ha di KRB I, 827,16 ha di KRB II, dan 312,81 ha di KRB III. Ketidaksesuaian ini sering kali disebabkan oleh konversi lahan pertanian dan lindung menjadi permukiman, yang berdampak pada penurunan kualitas lingkungan serta peningkatan risiko bencana.

Kesimpulan

Distribusi penggunaan lahan di Kapanewon Pakem menunjukkan bahwa sawah merupakan penggunaan lahan yang dominan, dengan luas mencapai 1.517,99 ha (34,62%). Antara tahun 2013 hingga 2023, terjadi perubahan signifikan, terutama peningkatan luas permukiman sebesar 221,24 ha dan penurunan luas sawah sebanyak 238,48 ha. Perubahan terbesar terjadi dari sawah menjadi perkebunan seluas 109,72 ha (23,62%), sementara perubahan terkecil berasal dari perkebunan menjadi embung, yang hanya mencakup 0,16 ha (0,16%). Analisis kesesuaian penggunaan lahan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Sleman menunjukkan hasil yang cukup sesuai, dengan 77,24% (3.386,56 ha) lahan sesuai, 7,49% tidak sesuai, dan 15,28% belum sesuai. Kalurahan Hargobinangun memiliki kesesuaian lahan tertinggi, mencapai 1.099,5 ha (25,08%).

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Kabupaten Sleman dan Daerah Istimewa Yogyakarta, yang telah memberikan dukungan terhadap studi ini dalam bentuk dokumen RTRW tahun 2011-2031, Peta Pola Ruang RTRW tahun 2011-2031, dan Shapefile penggunaan lahan tahun 2013 dan 2023. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan selama proses penelitian hingga penyusunan dan penerbitan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Alivia, N., Murdiyanto, E., & Senjawati, N. D. (2022). Adaptasi budaya pada masyarakat Kampung Minapadi Semberembe di Kapanewon Pakem Kabupaten Sleman. *Agrisociabus*, 1(2), 191-196.
- Ashari, A. (2017). Geomorfologi Lereng Baratdaya Gunungapi Merapi Kaitannya dengan Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Kebencanaan. *Geomedia: Majalah Ilmiah dan Informasi Kegeografian*, 15(1): 45-60.
- Ashari, A. & Purwantara, S. (2022). Bentanglahan Vulkanik Indonesia, Aspek Fisikal dan Kultural. Yogyakarta: UNY Press.
- BPS Kabupaten Sleman. (2023). Kecamatan Pakem Dalam Angka 2023. Sleman: BPS Kabupaten Sleman.
- Dwiyanto, T. A., & Syariffuddin, S. (2013). Karakteristik belanja warga pinggiran kota (studi kasus: Kecamatan Banyumanik Kota Semarang). *Jurnal Pengembangan Kota*, 1(2), 1118-127.
- Eko, T., & Rahayu, S. (2012). Perubahan penggunaan lahan dan kesesuaiannya terhadap RDTR di wilayah peri-urban studi kasus Kecamatan Mlati. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 8(4), 330-340. <https://doi.org/10.14710/pwk.v8i4.6487>.
- Fathony, D.I. (2022). Keberlanjutan sistem budidaya mina padi di Kalurahan Candibinangun Kapanewon Pakem Kabupaten Sleman. (Skripsi Sarjana, Universitas Gadjah Mada). <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/213785>.
- Four, M. (2019). Perubahan penggunaan lahan dan keselarasan penggunaan lahan dengan pola ruang di Kabupaten Dharmasraya, Sumatera Barat.
- Gamaliel, O., Fathurrohman, S., & Pramana, A. Y. E. (2023). Analisis neraca penggunaan lahan di kawasan rawan bencana Gunung Merapi. *MATRA*, 4(1), 12-19.
- Handayani, D.A., Kurniadi, A., & Bahar, F. (2022). Strategi pengurangan risiko bencana berbasis pemberdayaan masyarakat desa penyangga kawasan konservasi Taman Nasional Gunung Merapi. *Jurnal Litbang Sukowati: Media Penelitian dan Pengembangan*, 6(1), 84-97.

- Kusumaningrat, M.D., Subiyanto, S., & Yuwono, B.D. (2017). Analisis perubahan penggunaan dan pemanfaatan lahan terhadap rencana tata ruang wilayah tahun 2009 dan 2017 (studi kasus: Kabupaten Boyolali). *Jurnal Geodesi Undip*, 6(4), 443-452.
- Lubis, A.D., Arismawati, N., & Pratama, W.H. (2021). Kesesuaian penggunaan lahan terhadap rencana tata ruang wilayah Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Pertanahan*, 11(2), 165-173. <https://doi.org/10.53686/jp.v11i2.94>.
- Monsaputra, M. (2023). Analisis perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi perumahan di kota Padang Panjang. *Tunas Agraria*, 6(1), 1-11.
- Muhamad & Baiquni, M. (2012). Studi perkembangan wilayah dan daya dukung lingkungan kepariwisataan di wilayah Yogyakarta Utara. *Kawistara*, 2(1), 15-24.
- Nurhadi., Ashari, A., & Suparmini. (2015). Kajian Bahaya Erupsi dan Longsor pada Lembah Antar Gunungapi Merapi-Merbabu Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Saintek* 20(1): 74-88.
- Purwantara, S., Ashari, A., & Ibrahim, M.H.B. (2020). The Characteristics of Infiltration on The Southern Flank of Merapi Volcanic Plain, Yogyakarta, Indonesia. *International Journal of GEOMATE*, 19(74): 201-209.
- Purwantara, S., Ashari, A., & Putro, S.T.J. (2021). The relationship between landscape and meteorological parameters on COVID-19 risk in a small-complex region of Yogyakarta, Indonesia. *Bulletin of Geography: Physical Geography Series*, 21(1): 27-43.
- Ratih, S., Awanda, H.N., Saputra, A.C., & Ashari, A. (2018). Hidrogeomorfologi mataair kaki Vulkan Merapi bagian selatan. *Geomedia: Majalah Ilmiah dan Informasi Kegeografian*, 16(1): 25-36.
- Ratih, S., Awanda, H.N., Saputra, A.C., & Ashari, A. (2019). Volcanic Springs, An Alternative Emergency Water Resource to Support Sustainable Disaster Management in Southern Flank of Merapi Volcano. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 271(1): 012012.
- Saputra, V.A. & Santosa, P.B. (2020). Analisis geospasial perubahan penggunaan lahan dan kesesuaiannya terhadap RTRW Kabupaten Purworejo Tahun 2011-2031. *JGISE: Journal of Geospatial Information Science and Engineering*, 3(2), 152-160.
- Setianto, H., & Murjainah. (2019). Hubungan pola persebaran permukiman dengan kualitas airtanah di Kecamatan Plaju Kota Palembang. *Jurnal Geografi*, 16(1), 60-71. <https://doi.org/10.15294/jg.v16i1.18412>.
- Setyowati, S., Hadi, B.S., & Ashari, A. (2013). Pengembangan Sistem Informasi Bahaya Erupsi untuk Pengelolaan Kebencanaan di Lereng Selatan Gunungapi Merapi. *Majalah Geografi Indonesia*, 27(2): 138-148.
- Tarigan, B.M.H., Putri, R.M., & Budhiartie, A. (2021). Permasalahan penataan ruang di Indonesia berdasarkan undang-undang tata ruang. *Journal of Administration Law*, 2(1):11-21.
- Yasta, R.D., Yarmaidi, & Sugiyanta, I.G. (2019). Analisis perubahan penggunaan lahan sawah menjadi permukiman di Kecamatan Pagelaran Utara. *Jurnal Penelitian Geografi*, 7. <http://dx.doi.org/10.23960%2Fjpg.v7i5.18222>.
- Zanyc, Y.D.A. (2023). Dinamika spatio-temporal perubahan penggunaan lahan dan dampaknya terhadap perkembangan Wilayah Agropolitan Pakem Kabupaten Sleman. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.