



P-ISSN : 2622-1276
E-ISSN: 2622-1284

The 7th Conference on Innovation and Application of Science and Technology
(CIASTECH)

Website Ciastech 2024 : <https://ciastech.net>
Open Conference Systems : <https://ocs.ciastech.net>
Proceeding homepage : <https://ciastech.net>

**ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN PERTANIAN
BERDASARKAN HASIL INTERPRETASI VISUAL CITRA SATELIT (Studi
Kasus: Desa Pandansari, Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang)**

Dino Ramadhan^{1*}, Yuni Agung Nugroho²⁾, Toto Suharjanto³⁾

^{1, 2, 3)} Program Studi S1 Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Widyagama Malang

INFORMASI ARTIKEL

Data Artikel :

Naskah masuk, 22 Oktober 2024
Direvisi, 6 Desember 2024
Diterima, 20 Desember 2024

Email Korespondensi :

Dinor2030@gmail.com

ABSTRAK

Fenomena peningkatan kebutuhan lahan untuk pemukiman dan aktivitas ekonomi terjadi di Desa Pandansari, Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang. Adanya kebutuhan lahan yang semakin tinggi juga berpengaruh terhadap Nilai Jual Objek Pajak (NJOP) yang terus meningkat. Oleh karena itu, penelitian ini bermaksud untuk menganalisis seberapa besar perubahan lahan pertanian di Desa Pandansari dan mengetahui besaran perubahan harga NJOP pada perubahan lahan pertanian tersebut. Metode analisis data yang digunakan adalah survei lapangan, interpretasi citra, tumpang susun peta, dan analisis deskriptif untuk penggunaan lahan pada rentang waktu 2019-2023. Hasil penelitian menunjukkan perubahan terhadap penggunaan lahan pertanian selama 5 tahun periode penelitian beralih fungsi menjadi permukiman, bangunan industri, dan bangunan komersial. Pada tahun 2023, terjadi perubahan terhadap luas lahan pertanian yang semula 416 Ha menjadi 395,6 Ha dan perubahan luas wilayah pemukiman sebesar 500,4 Ha dari semula 480,0 Ha. Hal tersebut juga berdampak terhadap NJOP, yang mana konversi lahan pertanian menjadi kawasan industri mengalami kenaikan NJOP tertinggi dengan rata-rata sekitar 6,40%. Konversi lahan pertanian menjadi perumahan tidak terencana dan terencana rata-rata sebesar 6,26% dan 6,38%, serta konversi lahan pertanian menjadi kawasan komersial rata-rata sebesar 6,15%. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk penataan wilayah di Desa Pandansari, khususnya untuk melindungi lahan pertanian.

Kata Kunci : *Desa Pandansari, Lahan Pertanian, Interpretasi Citra, Nilai Jual Objek Pajak (NJOP)*

1. PENDAHULUAN

Lahan adalah sumber daya alam yang sangat penting bagi kehidupan manusia, dan pemanfaatannya harus dilakukan dengan bijaksana untuk menjaga keseimbangan lingkungan dan keberlanjutan pembangunan. Di Indonesia, peningkatan kebutuhan lahan seiring dengan pertumbuhan penduduk dan kemajuan teknologi tidak dapat dihindari. Perubahan penggunaan lahan disebabkan oleh berbagai faktor seperti pertumbuhan penduduk, perubahan struktur ekonomi, dan kebijakan pemerintah yang mendorong konversi lahan. Perubahan ini memiliki dampak terhadap lingkungan, ekonomi, dan sosial, sehingga pemantauan dan analisis penggunaan lahan sangat penting. Selain itu, masyarakat juga menghadapi tantangan karena peningkatan Nilai Jual Objek Pajak (NJOP) yang terus meningkat seiring berkembangnya penggunaan lahan. Penggunaan teknologi seperti penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis (GIS) mempermudah pemantauan perubahan penggunaan lahan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan penggunaan lahan pertanian dengan teknik interpretasi visual citra satelit dan perubahan harga NJOP pada perubahan lahan pertanian yang ada. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu dalam perencanaan dan pengelolaan lahan yang lebih baik serta mendukung pelestarian lingkungan dan pembangunan berkelanjutan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pandansari, Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang dengan menggunakan metode analisis deskriptif. Adapun metode analisis data yang digunakan yaitu:

2.1 Survei Lapangan

Survei lapangan merupakan tahap krusial dalam penelitian ini untuk memverifikasi dan memvalidasi hasil interpretasi citra satelit. Metode yang digunakan mencakup observasi langsung dan wawancara dengan penduduk lokal.

2.2 Metode Interpretasi Citra

Metode interpretasi citra dilakukan secara visual, yaitu interpretasi citra yang dibantu dengan komputer/laptop.

2.3 Metode Overlay (Tumpang Susun Peta)

Metode overlay atau tumpang susun peta merupakan sistem penanganan data dalam perubahan penggunaan lahan pertanian Desa Pandansari, Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang tahun 2019-2023. Metode tumpang susun peta digunakan untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan pertanian yang terjadi.

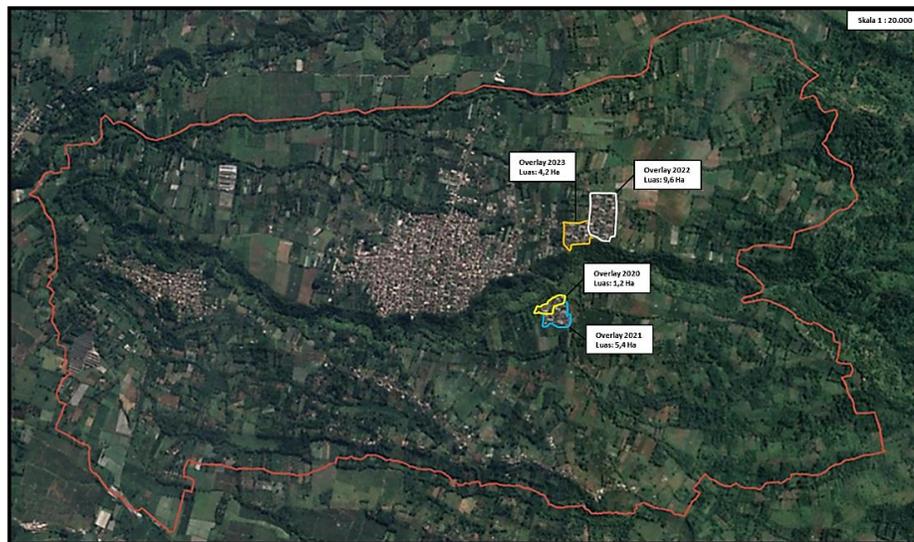
2.4 Metode Analisis Deskriptif

Metode ini bertujuan untuk menjelaskan dan menggambarkan lebih lanjut tentang metode interpretasi citra dan metode overlay yang keduanya sangat berkaitan erat dalam penelitian ini. Metode analisis deskriptif ini menjelaskan hasil perubahan penggunaan lahan pertanian dan perubahan nilai NJOP pada lahan di Desa Pandansari, Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian

Hasil klasifikasi penggunaan lahan pada Desa Pandansari dibagi menjadi beberapa kelas penggunaan lahan antara lain permukiman dan lahan pertanian berupa kebun. Berikut ini merupakan peta Desa Pandansari pada tahun 2019-2023.



Gambar 1. Peta Desa Pandansari Tahun 2023

Gambar 1 menunjukkan perubahan penggunaan lahan di suatu area pada Desa Pandansari dari tahun 2019-2023. Sebagian besar area pada sisi timur Desa Pandansari, merupakan lahan pertanian dengan sedikit bangunan yang tersebar. Adapun rincian perubahan luas lahan di Desa Pandansari pada tahun 2019 hingga tahun 2023, sebagai berikut:

Tabel 1. Perubahan Luas Lahan Desa Pandansari Tahun 2019-2023

Jenis Lahan	Perubahan Luas Lahan Desa Pandansari (Ha)					Presentase Perubahan Luas (%)				Total Perubahan Luas 2019-2023	
	Th. 2019	Th. 2020	Th. 2021	Th. 2022	Th. 2023	19 s/d 20	20 s/d 21	21 s/d 22	22 s/d 23	Ha	%
	Kebun	416,0	414,8	409,4	399,8	395,6	0,29%	1,30%	2,34%	1,05%	-20,4
Permukiman	480,0	481,2	486,6	496,2	500,4	0,25%	1,11%	1,93%	0,84%	20,4	4,08%

Keterangan : Dibaca secara horizontal

Tabel 1 menunjukkan pada tahun 2019, luas lahan pertanian berupa kebun di Desa Pandansari seluas 416,0 Ha, kemudian pada tahun 2020 terdapat pengurangan luas kebun sebanyak 1,2 Ha atau 0,29% dari tahun 2019 dan menambah luas area permukiman menjadi 0,25% dari tahun 2019. Pada tahun 2021 sebanyak 5,4 Ha atau 1,30% dari tahun 2020 luas kebun berkurang dan menambah luas area permukiman sebanyak 1,11% dari tahun 2020. Pada tahun 2022 sebanyak 9,6 Ha atau 2,34% dari tahun 2021 luas kebun berkurang dan menambah luas area permukiman sebanyak 1,93% dari tahun 2021. Pada tahun 2023 sebanyak 4,2 Ha atau 1,05% dari tahun 2022 luas kebun berkurang dan menambah luas area permukiman sebanyak 0,84% dari tahun 2022. Dari tahun 2019-2023, sebanyak 20,4 Ha atau 4,90% dari tahun 2019 lahan pertanian di Desa Pandansari berkurang dan menambah area permukiman sebanyak 4,08% pada tahun 2023 dari tahun 2019. Pada akhirnya, pada tahun 2023 Desa Pandansari tercatat memiliki lahan pertanian atau lahan kering berupa kebun seluas 395,6

Ha dari semula 416,0 Ha pada tahun 2019 dan area permukiman seluas 500,4 Ha pada tahun 2023 dari semula 480,0 Ha pada tahun 2019.

3.2 Perubahan Harga Nilai Jual Objek Pajak (NJOP)

Harga Nilai Jual Objek Pajak (NJOP) digunakan untuk menunjang alasan mengapa banyak daerah yang mengalami perubahan penggunaan lahan. Data NJOP tersebut diperoleh dari Balai Desa Pandansari. Dimana perubahan NJOP disajikan dalam tabel per kriteria jenis penggunaan lahan.

Tabel 2. Perubahan NJOP Lahan Pertanian Menjadi Area Industri Tahun 2019-2023

Kategori Lahan	Luas (M ²)	Harga Per M ² (Rp.)					Persentase Kenaikan Harga (%)			
		2019	2020	2021	2022	2023	19 s/d 20	20 s/d 21	21 s/d 22	22 s/d 23
Lahan Strategis	1.103	396.000	415.000	440.000	471.000	508.000	4,6 %	5,7 %	6,6 %	7,3 %
Lahan Kurang Strategis	829	318.000	337.000	358.000	388.000	421.000	5,6 %	5,9 %	7,7 %	7,8 %

Keterangan : Dibaca secara horizontal

Berdasarkan tabel 2, persentase kenaikan harga pada dua objek bervariasi dari yang paling rendah 4,6% hingga yang paling tinggi 7,8%, dengan rata-rata kenaikan sebesar 6,4%. Lahan strategis seluas 1.103 m² mengalami kenaikan harga tertinggi sebesar 7,3% dan kenaikan harga terendah sebesar 4,6%. Sementara lahan kurang strategis seluas 829 m² mengalami kenaikan tertinggi sebesar 7,8% dan kenaikan harga terendah sebesar 5,6%. Perbedaan NJOP per meter persegi di antara kedua objek terjadi karena beberapa faktor seperti strategis atau tidaknya lokasi tersebut, mudah dan sulitnya akses ke lokasi tersebut, dan potensi pengembangan industri di lokasi tersebut sangat mempengaruhi nilai lahan meskipun berada dalam satu desa yang sama.

Tabel 3. Perubahan NJOP Lahan Pertanian Menjadi Perumahan Tidak Terencana Tahun 2019-2023

Kategori Lahan	Luas (M ²)	Harga Per M ² (Rp.)					Persentase Kenaikan Harga (%)			
		2019	2020	2021	2022	2023	19 s/d 20	20 s/d 21	21 s/d 22	22 s/d 23
Lahan Strategis	78	378.000	403.000	426.000	457.000	494.000	6,2 %	5,4 %	6,8 %	7,5 %
Lahan Kurang Strategis	132	296.000	314.000	329.000	352.000	380.000	5,7 %	4,6 %	6,5 %	7,4 %

Keterangan : Dibaca secara horizontal

Berdasarkan tabel 3, persentase kenaikan harga pada dua objek bervariasi dari yang paling rendah 4,6% hingga yang paling tinggi 7,5%, dengan rata-rata kenaikan sebesar 6,3%. Lahan strategis seluas 78 m² mengalami kenaikan harga tertinggi sebesar 7,5% dan kenaikan harga terendah sebesar 5,4%. Sementara lahan kurang strategis seluas 132 m² mengalami kenaikan tertinggi sebesar 7,4% dan kenaikan harga terendah sebesar 4,6%. Perbedaan NJOP per meter persegi di antara kedua lahan terjadi karena beberapa faktor seperti strategis atau tidaknya lokasi tersebut, mudah dan sulitnya

akses ke lokasi tersebut, dan potensi pengembangan perumahan tidak terencana di lokasi tersebut sangat mempengaruhi nilai lahan meskipun berada dalam satu desa yang sama.

Tabel 4. Perubahan NJOP Lahan Pertanian Menjadi Perumahan Terencana Tahun 2019-2023

Kategori Lahan	Luas (M ²)	Harga Per M ² (Rp.)					Persentase Kenaikan Harga (%)			
		2019	2020	2021	2022	2023	19 s/d 20	20 s/d 21	21 s/d 22	22 s/d 23
Lahan Strategis	140	822.000	876.000	930.000	997.000	1.072.000	6,2 %	5,8 %	6,7 %	7,0 %
Lahan Kurang Strategis	252	684.000	730.000	773.000	828.000	889.000	6,3 %	5,6 %	6,6 %	6,9 %

Keterangan : Dibaca secara horizontal

Berdasarkan tabel 4, persentase kenaikan harga bervariasi dari 5,6% hingga 7,0%, dengan rata-rata kenaikan sebesar 6,4%. Lahan strategis seluas 140 m² mengalami kenaikan harga tertinggi sebesar 7,0% dan kenaikan harga terendah sebesar 5,8%. Sementara lahan kurang strategis 252 m² mengalami kenaikan harga tertinggi sebesar 6,9% dan kenaikan harga terendah sebesar 5,6%. Perbedaan NJOP per meter persegi di antara kedua lahan terjadi karena beberapa faktor seperti strategis atau tidaknya lokasi tersebut, mudah dan sulitnya akses ke lokasi tersebut, dan potensi pengembangan perumahan terencana di lokasi tersebut sangat mempengaruhi nilai lahan meskipun berada dalam satu desa yang sama.

Tabel 5. Perubahan NJOP Lahan Pertanian Menjadi Area Komersial Tahun 2019-2023

Kategori Lahan	Luas (M ²)	Harga Per M ² (Rp.)					Persentase Kenaikan Harga (%)			
		2019	2020	2021	2022	2023	19 s/d 20	20 s/d 21	21 s/d 22	22 s/d 23
Lahan Strategis	219	1.340.000	1.427.000	1.505.000	1.611.000	1.734.000	6,1 %	5,2 %	6,6 %	7,1 %
Lahan Kurang Strategis	256	915.000	972.000	1.024.000	1.094.000	1.175.000	5,9 %	5,1 %	6,4 %	6,9 %

Keterangan : Dibaca secara horizontal

Pada tabel 5, terdapat dua area lahan pertanian yang berubah menjadi area komersial. Pada lahan strategis seluas 219 m² mengalami kenaikan harga tertinggi sebesar 7,1% pada tahun 2022 hingga tahun 2023, sedangkan kenaikan terendah terjadi pada tahun 2020 hingga tahun 2021 yang hanya sebesar 5,2%. Pada lahan kurang strategis seluas 256 m² juga mengalami kenaikan harga tertinggi sebesar 6,9% pada tahun 2022 hingga tahun 2023, sedangkan kenaikan terendah terjadi pada tahun 2020 hingga tahun 2021 yang hanya sebesar 5,1%. Rata-rata kenaikan harga untuk kedua lahan tersebut adalah 6,1%. Perbedaan NJOP per meter persegi di antara kedua lahan terjadi karena beberapa faktor seperti strategis atau tidaknya lokasi, mudah dan sulitnya akses ke lokasi, dan potensi pengembangan area komersial akan mempengaruhi nilai lahan tersebut.

4. KESIMPULAN

Kebutuhan ekonomi yang tinggi adalah salah satu penyebab utama berkurangnya lahan pertanian. Kebutuhan masyarakat terhadap pemenuhan ekonomi untuk kehidupan sehari-hari membuat lahan pertanian diubah menjadi area permukiman dan area penggunaan lainnya. Fenomena ini menunjukkan pentingnya perencanaan tata ruang yang berkelanjutan, dengan mempertimbangkan keseimbangan antara pembangunan ekonomi dan pelestarian lingkungan. Lalu variasi dalam kenaikan NJOP menunjukkan perbedaan nilai ekonomi yang dihasilkan oleh berbagai jenis penggunaan lahan terutama perubahan penggunaan lahan pertanian yang seharusnya dapat menjadi lahan kering berupa kebun, tetapi masyarakat pemilik lahan setempat lebih memilih menjual lahan tersebut atau mengkonversi lahan tersebut untuk penggunaan lahan selain lahan pertanian. Oleh karena itu, perlu adanya penetapan zona pertanian yang dilindungi dan mengontrol konversi lahan pertanian menjadi lahan penggunaan lainnya.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada segenap Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Widyagama Malang, Pemerintah Desa Pandansari, segenap keluarga, teman-teman peneliti, dan seluruh pihak terkait yang telah mendukung serta membantu dalam memberikan data maupun informasi untuk tujuan penelitian ini.

6. REFERENSI

- [1] Z. Hidayah and O. S. Suharyo, "Analisa Perubahan Penggunaan Lahan Wilayah Pesisir Selat Madura," *Rekayasa*, vol. 11, no. 1, pp. 19, 2018. [Online]. Available: <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v11i1.4120>.
- [2] S. M. Napitupulu and B. Mudian, "Pengelolaan sumber daya air pada lahan gambut yang berkelanjutan," in *Proceedings ACES (Annual Civil Engineering Seminar)*, vol. 1, pp. 330–337, 2016.
- [3] N. A. Priyono, et al., "Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Berdasarkan Hasil Interpretasi Visual Citra Satelit (Studi Kasus: Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang)," *Agrika, Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, vol. 15, no. 2, pp. 114–115, 2021.
- [4] D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2018, p. 15.
- [5] S. Wahyuni, H. Guchi, and B. Hidayat, "Analisis perubahan penggunaan lahan dan penutupan lahan tahun 2003 dan 2013 di Kabupaten Dairi," *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, vol. 2, no. 4, pp. 100734, 2014.
- [6] Z. Zhu, et al., "Understanding Urban Land Use and Land Cover Change Using Satellite Remote Sensing," *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 142, pp. 280–293, 2019.