

ANALISIS KESESUAIAN NILAI LAHAN TERHADAP ZONA NILAI TANAH BERDASARKAN DISTRIBUSI HARGA PASAR DI KECAMATAN SEPAKU

**Bimo Aji Widyantoro¹, Sarah Membala², Khairunnisa Adhar³,
Tri Sulistyawati⁴, James William⁵**

^{1, 2, 3, 4, 5}Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Pembangunan Berkelanjutan,
Institut Teknologi Kalimantan

¹Email: bimo.widyantoro@lecturer.itk.ac.id

Diterima (received): 10 November 2025 Disetujui (accepted): 6 Maret 2026

ABSTRAK

Pemetaan Zona Nilai Tanah (ZNT) memerlukan pemodelan berbasis faktor wilayah dan validasi terhadap harga pasar aktual. Penyusunan ZNT saat ini menghadapi tantangan berupa keterbatasan data pasar yang tidak merata serta kebutuhan model yang mampu merepresentasikan pengaruh karakteristik ruang secara komprehensif. Penelitian ini bertujuan menganalisis kesesuaian antara nilai lahan hasil pemodelan Spatial Multi-Criteria Analysis (SMCA) dengan distribusi harga pasar tanah yang diinterpolasi menggunakan Inverse Distance Weighting (IDW) di Kecamatan Sepaku. Pemodelan SMCA dibangun menggunakan variabel fisik wilayah, penggunaan lahan, aksesibilitas, dan kedekatan fasilitas yang diklasifikasikan dan diberi skor 1-5. Sedangkan data harga pasar diperoleh melalui survei lapangan pada 286 titik sampel yang tersebar secara spasial dan dimodelkan menjadi permukaan kontinu menggunakan metode interpolasi IDW di dalam Sistem Informasi Geografis (SIG). Analisis kesesuaian dilakukan dengan menggunakan pendekatan overlay untuk mengukur tingkat keselarasan pola spasial antara model nilai lahan dan distribusi harga pasar. Hasil penelitian menunjukkan kesesuaian dengan kategori sesuai memiliki luasan sebesar 762,83 Km², kategori mendekati sesuai sebesar 3090,79 Km², dan kategori tidak sesuai sebesar 3307,09 Km². Temuan dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa keselarasan antara nilai lahan dan ZNT berdasarkan harga pasar masih dipengaruhi oleh aksesibilitas dan keberadaan fasilitas pendukung wilayah. Sehingga diperlukan pendekatan pemutakhiran ZNT berbasis dinamika spasial riil untuk meningkatkan akurasi perencanaan dan kebijakan pemanfaatan ruang.

Kata Kunci : Nilai Lahan, Zona Nilai Tanah, Spatial Multi-Criteria Analysis, Inverse Distance Weighting, Kecamatan Sepaku

A. PENDAHULUAN

Nilai tanah merupakan indikator strategis dalam pembangunan wilayah, penataan ruang, perpajakan, hingga keputusan investasi dan kebijakan pertanian (Daguio et al., 2021; Hidayati et al., 2024). Penilaian nilai tanah yang akurat tidak hanya berbasis pada persepsi pasar, tetapi juga harus mempertimbangkan faktor kewilayahan seperti aksesibilitas, kedekatan fasilitas, penggunaan lahan, dan kondisi fisik wilayah (Fatmalasari et al., 2020; Narindra et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan penyusunan Zona Nilai Tanah (ZNT) yang tidak hanya merepresentasikan harga pasar, tetapi juga memiliki justifikasi spasial yang rasional dan terukur.

Kecamatan Sepaku mengalami pertumbuhan wilayah yang cukup pesat sejak menjadi bagian dari wilayah pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN). Perubahan tersebut ditandai dengan pembangunan infrastruktur dan perubahan penggunaan lahan. Namun hingga saat ini, Kecamatan Sepaku belum memiliki peta ZNT yang tervalidasi secara spasial. Kondisi ini dapat menyebabkan ketimpangan harga antar wilayah, serta risiko kekeliruan dalam penetapan kebijakan. Sehingga, diperlukan kajian kesesuaian spasial antara model nilai lahan dan distribusi harga pasar aktual sebagai dasar pembentukan ZNT yang akurat dan terstruktur (Pakusadewo et al., 2023).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian antara model nilai lahan berbasis *Spatial Multi-Criteria Analysis* (SMCA) dengan Zona Nilai Tanah berdasarkan distribusi harga pasar yang menggunakan interpolasi *Inverse Distance Weighting* (IDW) di Kecamatan Sepaku (Yudanegara et al., 2021). Metode SMCA digunakan untuk memodelkan nilai lahan berdasarkan kombinasi variabel spasial seperti penggunaan lahan, kondisi fisik wilayah, aksesibilitas, dan ketersediaan fasilitas. Sedangkan metode IDW digunakan untuk merekonstruksi distribusi harga pasar tanah terkini dari data titik menjadi permukaan kontinu di dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) (Wijaya et al., 2023). Hasil pemodelan SMCA dan interpolasi IDW kemudian dianalisis tingkat kesesuaiannya menggunakan teknik *overlay* spasial, guna mengukur keselarasan pola antara nilai lahan berbasis parameter wilayah dan distribusi harga pasar aktual (Wijaya et al., 2024). Pendekatan ini dilakukan untuk menilai sejauh mana model berbasis variabel spasial mampu merepresentasikan kondisi harga tanah aktual.

Hasil penelitian diharapkan tidak hanya menjadi gambaran spasial nilai tanah yang lebih reliabel, tetapi juga memberikan dasar metodologis untuk memperkuat penyusunan ZNT berbasis data empiris dan parameter kewilayahan, yang relevan bagi perencanaan ruang, penilaian aset, serta kebijakan pertanahan di wilayah dengan dinamika perkembangan yang cepat.

B. METODOLOGI PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif deskriptif berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk menganalisis kesesuaian nilai lahan antara model berbasis parameter wilayah dan distribusi harga pasar aktual di Kecamatan Sepaku. Fokus penelitian diarahkan untuk membangun model nilai lahan menggunakan metode *Spatial Multi-Criteria Analysis* (SMCA) dengan pendekatan *Simple Additive Scoring*, serta memetakan Zona Nilai Tanah berdasarkan distribusi harga pasar tanah secara spasial menggunakan metode interpolasi spasial yaitu *Inverse Distance Weighting* (IDW).

2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Kecamatan Sepaku, yang saat ini berada dalam wilayah kewenangan Otorita Ibu Kota Nusantara (IKN) dan sebelumnya merupakan bagian dari Kabupaten Penajam Paser Utara, Provinsi Kalimantan Timur. Batas wilayah yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada data administrasi resmi sebelum

diberlakukannya transisi kewenangan ke Otorita IKN, guna menjaga konsistensi terhadap ketersediaan data spasial. Secara geografis, wilayah ini berbatasan dengan Kabupaten Kutai Kartanegara di sebelah utara dan timur, Kota Balikpapan di sebelah selatan, serta Kabupaten Kutai Barat di sebelah barat. Kecamatan Sepaku memiliki 11 desa secara administratif.



Gambar 1. Wilayah Administratif Kecamatan Sepaku
Sumber: Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI), 2025

3. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data spasial dan data non-spasial yang bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui survei lapangan berupa koordinat dan harga tanah terkini. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi pemerintah, platform geospasial resmi, dan sumber data terbuka yang tervalidasi. Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Jenis dan Sumber Data

No	Jenis Data	Tipe Data	Format Data	Sumber Data
1	Penggunaan Lahan	Vektor	.gdb	Peta RBI (BIG) dan KLHK
2	Toponimi	Vektor	.shp	Peta RBI dan Survey
3	Jaringan Jalan	Vektor	.shp	Peta RBI (BIG)
4	Kemiringan Lereng	Raster	.tiff	Demnas (BIG)
5	Topografi	Raster	.tiff	Demnas (BIG)
6	Harga Pasar	Tabular	.csv	Wawancara dan Survey

4. Metode Analisis Data

Analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Spatial Multi-Criteria Analysis* (SMCA) dan metode interpolasi *Inverse Distance Weighting* (IDW) dalam lingkungan Sistem Informasi Geografis (SIG). Adapun tahapan analisis meliputi:

a) Pra-pengolahan Data Spasial

Seluruh data spasial dan non-spasial dikonversi ke format raster dengan resolusi spasial 100×100 meter dalam bentuk grid untuk menyeragamkan unit analisis. Selanjutnya, seluruh data diproyeksikan ke dalam sistem koordinat UTM Zona 50S, datum WGS 1984. Terakhir, data dipotong (*clipping*) sesuai dengan batas wilayah administrasi Kecamatan Sepaku.

b) Klasifikasi Variabel

Setiap variabel terdiri atas beberapa indikator yang memiliki parameter tertentu. Terdapat 5 variabel yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya penggunaan lahan, kondisi fisik wilayah, aksesibilitas, kedekatan dengan fasilitas, dan harga tanah yang memiliki indikator dan parameter. Setiap parameter penyusun nilai lahan dilakukan transformasi skor dengan skala 1–5 (Rifai et al., 2023), di mana nilai 1 merepresentasikan pengaruh terendah dan 5 pengaruh tertinggi terhadap pembentukan nilai lahan (Jannesman & Ahyuni, 2024). Adapun proses pembentukan paramter dilakukan dengan cara mengolah data yang sudah diperoleh dengan menggunakan analisis spasial seperti *euclidean distance*, *reclassify*, *weighted sum*, *feature to raster*, *extract by mask*, dan *Inverse Distance Weighting* (IDW). Penjelasan terkait skor setiap faktor yang mempengaruhi lahan disajikan pada bagian berikut:

Tabel 2. Klasifikasi Variabel Penelitian

No	Variabel	Indikator	Parameter	Keterangan	Skor
1	Penggunaan Lahan	Penggunaan Lahan	Danau	Badan Air	1
			Hutan Mangrove	Vegetasi	1
			Hutan Rawa	Vegetasi	1
			Hutan Rimba	Vegetasi	1
			Hutan Tanaman	Vegetasi	1
			Lahan Terbuka	Lahan Kosong	3
			Perkebunan	Vegetasi	4
			Permukiman	Lahan Terbangun	5
			Pertambangan	Lahan Terbangun	1
			Rumput	Vegetasi	3
			Sawah	Vegetasi	4
			Semak Belukar	Vegetasi	2
			Sungai	Badan Air	1
			Tambak	Vegetasi	1
			Tegalan/Ladang	Vegetasi	3
2	Kondisi Fisik Wilayah	Kemiringan Lereng	0 - 8%	Datar	5
			8% - 15%	Landai	4
			15% - 25%	Bergelombang	3
			25% - 40%	Curam	2
			>40%	Sangat Curam	1
		Topografi	<100 m		3
			100 – 200 m		2
			> 200 m		1
3	Aksesibilitas	Jarak Terhadap Jalan Arteri	1 – 250 m		5
			251 – 500 m		4
			501 – 750 m		3
			751 – 1000 m		2
			> 1000 m		1
		Jarak Terhadap Jalan Kolektor	1 – 125 m		5
			126 – 250 m		4
			251 – 375 m		3
			376 – 500 m		2
			> 500 m		1

B. A. Widyantoro et al, Analisis Kesesuaian Nilai Lahan Terhadap Zona Nilai Tanah Berdasarkan Distribusi Harga Pasar di Kecamatan Sepaku

No	Variabel	Indikator	Parameter	Keterangan	Skor
4	Kedekatan Dengan Fasilitas	Jarak Terhadap Jalan Lokal	1 – 50 m		5
			51 – 100 m		4
			101 – 200 m		3
			201 – 300 m		2
			> 300 m		1
		Radius Pusat	1 – 1000 m	Dekat	3
		Pelayanan	1001 – 2000 m	Sedang	2
			2001 – 3000 m	Jauh	1
		Jarak Kantor Pemerintah	1 – 500 m	Dekat	3
			501 – 1000 m	Sedang	2
			1001 – 1500 m	Jauh	1
		Jarak Terhadap Pendidikan	1 – 500 m	Dekat	3
			501 – 1000 m	Sedang	2
			1001 – 1500 m	Jauh	1
		Jarak Terhadap Kesehatan	1 – 300 m	Dekat	3
			301 – 600 m	Sedang	2
			601 – 1000 m	Jauh	1
5	Harga Pasar	Tanah	Rp/m ³	Harga estimasi tanah per meter	

c) Pemodelan Nilai Lahan

Parameter yang telah dinormalisasi kemudian diolah menggunakan pendekatan *Simple Additive Scoring* (SAS) melalui proses *overlay* dengan metode *Unweighted Linear Combination* untuk menghasilkan peta nilai lahan. Hasil *overlay* menghasilkan raster komposit yang merepresentasikan akumulasi pengaruh seluruh variabel terhadap nilai lahan. Raster hasil agregasi kemudian diklasifikasikan ke dalam kelas nilai lahan untuk merepresentasikan kategori nilai lahan.

d) Interpolasi Zona Nilai Tanah

Pembuatan Zona Nilai Tanah dilakukan berdasarkan data harga pasar tanah. Data harga pasar diperoleh melalui wawancara langsung dengan masyarakat dan pemangku kepentingan di Kecamatan Sepaku untuk mendapatkan informasi nilai transaksi dan persepsi harga lahan aktual. Distribusi titik harga pasar diolah dengan menggunakan pemodelan metode interpolasi *Inverse Distance Weighting* (IDW). Metode IDW bekerja dengan memberikan bobot lebih besar pada titik data yang berada lebih dekat dibandingkan titik yang lebih jauh, sehingga nilai interpolasi mencerminkan kedekatan spasial terhadap data harga aktual. Nilai hasil interpolasi IDW diklasifikasikan ke dalam tiga kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi dengan menggunakan metode *Natural Breaks* (Jenks). Penggunaan *Natural Breaks* (Jenks) dalam SIG berdasarkan keunggulan dalam mengelompokkan data yang memiliki distribusi tidak merata (*skewed*).

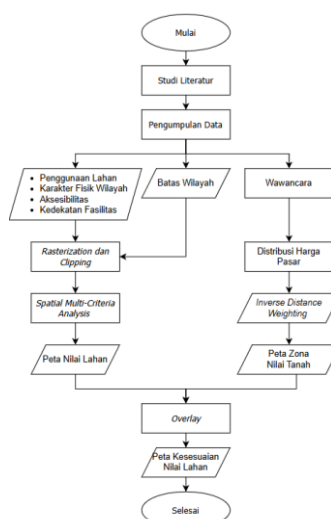
e) Interpretasi Kesesuaian Model dengan Zona Nilai Tanah

Peta hasil interpolasi IDW digunakan sebagai *baseline* untuk mengevaluasi hasil pemodelan nilai lahan berbasis SMCA, guna menilai sejauh mana model spasial mencerminkan kondisi harga pasar aktual. Analisis kesesuaian dilakukan menggunakan analisis spasial yaitu *identity* untuk mengidentifikasi area yang memiliki kesesuaian. Kesesuaian ditentukan berdasarkan selisih kelas antara peta

nilai lahan hasil SMCA dan peta distribusi harga pasar hasil interpolasi IDW. Hasil *overlay* dikategorikan ke dalam tiga tingkat kesesuaian, yaitu tinggi, sedang, dan rendah, yang merepresentasikan tingkat kecocokan spasial antara nilai lahan hasil model dan distribusi harga pasar. Metode penilaian kesesuaian ditentukan berdasarkan selisih nilai antar kategori. Apabila selisih bernilai 0, maka dinyatakan sesuai; bila selisih 1, maka mendekati sesuai; dan apabila lebih dari 1 dinyatakan tidak sesuai.

5. Diagram Alir Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat 3 tahapan yang digunakan dimulai dari tahap pengumpulan data, analisis data, hingga interpretasi hasil. Hubungan antar tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

Sumber: Analisis Penulis

Gambar diatas menjelaskan menggambarkan tahapan proses penelitian ini. Proses dimulai dengan studi literatur untuk mengidentifikasi konsep teoritis terkait nilai lahan, Zona Nilai Tanah (ZNT), Spatial Multi-Criteria Analysis (SMCA), dan interpolasi IDW. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data, yang meliputi data spasial berupa penggunaan lahan, karakteristik fisik wilayah, aksesibilitas, dan kedekatan fasilitas, serta data non-spasial berupa harga pasar tanah melalui wawancara langsung di lapangan. Data spasial terlebih dahulu dipotong (*clip*) berdasarkan batas administratif Kecamatan Sepaku dan kemudian dilakukan proses rasterisasi agar seluruh variabel berada dalam format dan resolusi grid yang seragam. Data-data tersebut kemudian dianalisis menggunakan metode Spatial Multi-Criteria Analysis (SMCA) melalui pemberian skor untuk menghasilkan peta nilai lahan. Data harga pasar tanah yang berbentuk titik diproses menggunakan metode *Inverse Distance Weighting* (IDW) untuk menghasilkan peta Zona Nilai Tanah berbasis harga pasar aktual. Tahap akhir adalah overlay antara peta nilai lahan hasil SMCA dan peta ZNT hasil IDW untuk menghasilkan peta kesesuaian nilai lahan. Tahap ini digunakan untuk mengevaluasi tingkat keselarasan pola

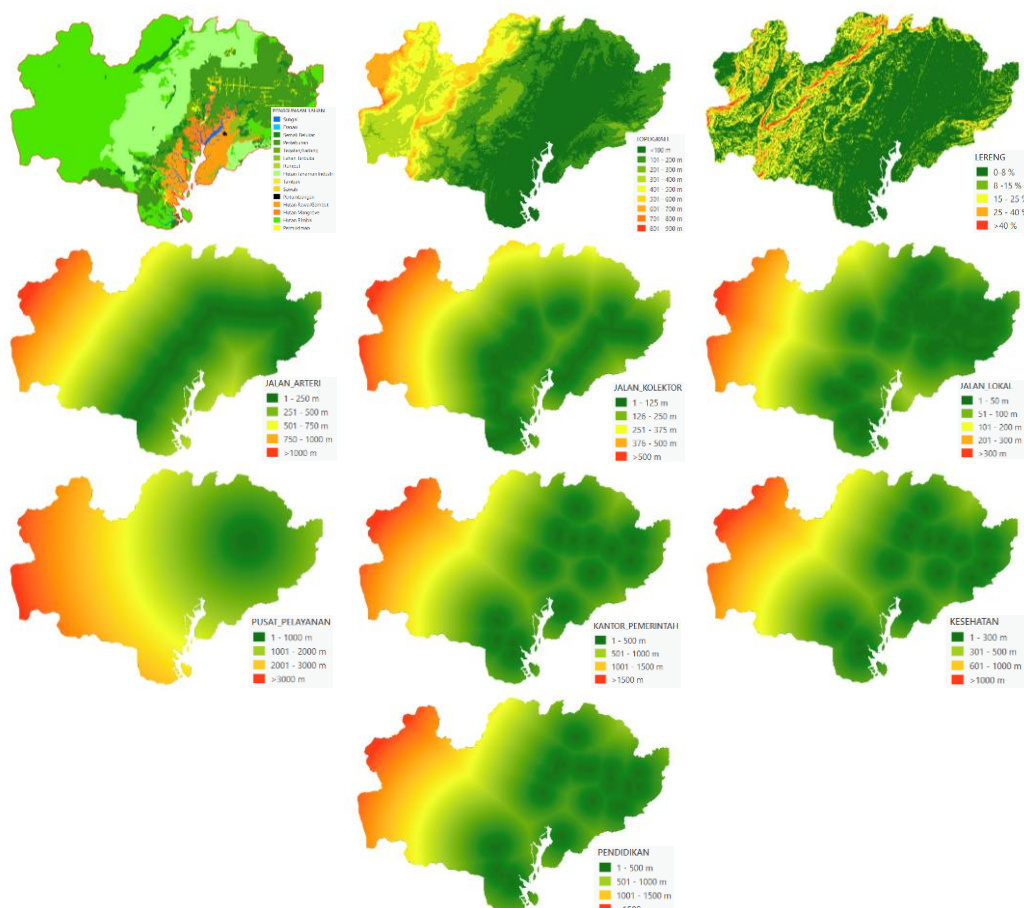
spasial antara model nilai lahan berbasis parameter kewilayahan dan nilai harga pasar tanah aktual.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Peta Nilai Lahan

Peta nilai lahan dihasilkan melalui integrasi sepuluh variabel spasial yang merepresentasikan karakteristik fisik dan fungsional wilayah Kecamatan Sepaku. Variabel yang digunakan terdiri dari aspek penggunaan lahan terkini, aspek kondisi fisik wilayah berupa topografi dan kelerengan, aspek aksesibilitas yang mencakup jarak terhadap jalan arteri, kolektor, dan lokal, serta aspek kedekatan terhadap fasilitas pelayanan, meliputi jarak ke pusat pelayanan kecamatan, kantor pemerintahan, sarana kesehatan, dan sarana pendidikan.

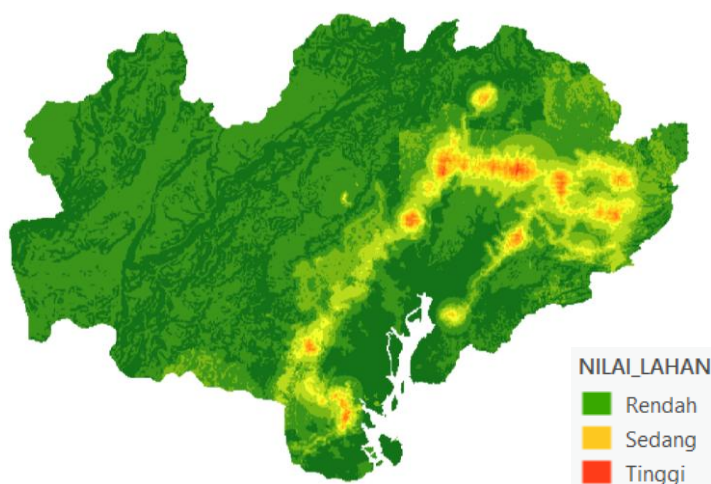
Tahapan analisis diawali dengan menghasilkan peta jarak (*euclidean distance*) untuk variabel aksesibilitas dan fasilitas pelayanan. Peta jarak menunjukkan tingkat kedekatan spasial setiap lokasi terhadap elemen-elemen penting yang berpotensi mempengaruhi nilai lahan. Selanjutnya, seluruh variabel dinormalisasi dan diintegrasikan melalui proses *Spatial Multi-Criteria Analysis* (SMCA) dengan basis data raster sehingga menghasilkan distribusi nilai lahan sebagai representasi nilai lahan di Kecamatan Sepaku.



Gambar 3. Hasil *Euclidean Distance* Parameter Penentu Nilai Lahan
Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar di atas menunjukkan hasil *Euclidean Distance* dalam bentuk raster dari variabel penentu nilai lahan di Kecamatan Sepaku. Nilai piksel merepresentasikan kedekatan spasial terhadap masing-masing parameter, di mana warna hijau menunjukkan jarak yang lebih dekat, sedangkan gradasi warna ke arah kuning hingga merah merepresentasikan jarak yang semakin jauh. Kedekatan jarak diinterpretasikan memiliki pengaruh yang lebih besar dalam penentuan nilai lahan pada pemodelan SMCA.

Selanjutnya, data hasil *Euclidean Distance* diklasifikasikan ke dalam skala skor 1–5 menggunakan proses *reclassify* di, kemudian diintegrasikan melalui pendekatan *Simple Additive Scoring* (SAS) dengan prinsip *Unweighted Linear Combination* (ULC), dimana setiap variabel memiliki kontribusi yang setara tanpa pembobotan, sehingga menghasilkan peta nilai lahan di Kecamatan Sepaku. Hasilnya ditampilkan pada gambar 3.



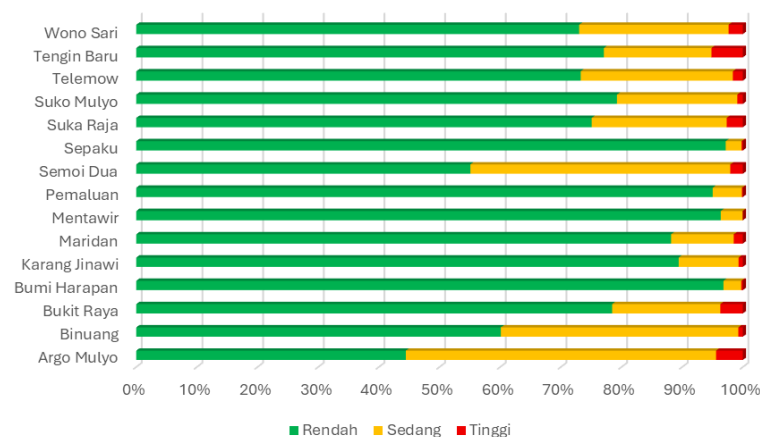
Gambar 4. Peta Nilai Lahan Kecamatan Sepaku
Sumber: Hasil Analisis, 2025

Pada gambar di atas, area dengan nilai lahan tinggi ditunjukkan dengan warna merah, nilai lahan sedang ditampilkan dalam warna kuning, sedangkan nilai lahan rendah digambarkan dengan warna hijau. Secara spasial, zona dengan nilai lahan tinggi cenderung terkonsentrasi di area yang memiliki aksesibilitas terbaik, terutama di sepanjang jaringan jalan utama yaitu jalan arteri dan jalan kolektor dan di sekitar fasilitas umum. Wilayah ini didominasi oleh penggunaan lahan terbangun dan keberadaan fasilitas strategis seperti pusat pelayanan pemerintahan, sarana pendidikan, serta sarana kesehatan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa faktor aksesibilitas dan aktivitas sosial-ekonomi memiliki pengaruh signifikan dalam peningkatan nilai lahan. Zona nilai lahan sedang umumnya tersebar pada area yang berada di sekitar koridor aksesibilitas, tetapi tidak berada tepat pada simpul-simpul utama kegiatan. Lokasi-lokasi ini biasanya masih memiliki kedekatan yang baik terhadap jaringan jalan dan fasilitas pelayanan, tetapi tidak seintensif area bernilai tinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa wilayah dengan nilai sedang berada dalam tahap transisi pengembangan. Sedangkan area dengan nilai lahan rendah tersebar pada wilayah yang lebih jauh dari jaringan jalan utama dan pusat pelayanan.

B. A. Widyanthoro et al, Analisis Kesesuaian Nilai Lahan Terhadap Zona Nilai Tanah Berdasarkan Distribusi Harga Pasar di Kecamatan Sepaku

Kawasan ini umumnya berupa lahan tidak terbangun, lahan dengan kemiringan terjal, atau lokasi yang secara fungsional belum berkembang.

Ditinjau dari wilayah administrasi di Kecamatan Sepaku, peta hasil nilai lahan Kecamatan Sepaku menunjukkan perbedaan yang cukup kontras antar wilayah. Beberapa desa memiliki proporsi nilai lahan tinggi yang relatif lebih besar dibanding wilayah lainnya, yang mengindikasikan dorongan perkembangan yang kuat akibat faktor aksesibilitas dan keberadaan aktivitas pelayanan. Di sisi lain, terdapat desa dengan dominasi nilai lahan sedang, yang mencerminkan posisi sebagai wilayah peralihan atau kawasan yang sedang mengalami proses transformasi spasial. Terdapat juga desa dengan proporsi nilai lahan rendah. Distribusi proporsi nilai lahan di setiap desa divisualisasikan pada grafik berikut:

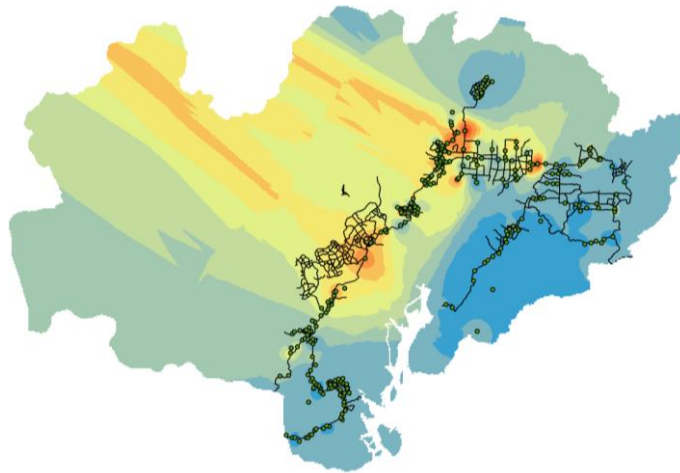


Gambar 5. Grafik Persentase Nilai Lahan Kecamatan Sepaku
Sumber: Hasil Analisis, 2025

Grafik di atas menunjukkan bahwa sebagian besar desa di Kecamatan Sepaku masih didominasi oleh kategori nilai lahan rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa secara umum wilayah Sepaku masih memiliki potensi pengembangan ruang yang luas di masa mendatang. Nilai lahan tinggi yang ditunjukkan dengan warna merah muncul pada area yang relatif terbatas, terutama di Argo Mulyo, Bukit Raya, dan Tengin Baru yang merupakan simpul aktivitas ruang. Proporsi nilai lahan sedang yang ditunjukkan dengan warna kuning terdapat di beberapa desa seperti Argo Mulyo, Binuang, Bukit Raya, dan Semo'i Dua. Keberadaan nilai lahan sedang di desa-desa tersebut mengindikasikan adanya peningkatan aksesibilitas atau kedekatan terhadap fungsi pelayanan yang mulai berkembang, sehingga wilayah tersebut berada dalam fase transisi menuju kawasan yang lebih terbangun. Sedangkan, desa seperti Bumi Harapan, Sepaku, Mentawir, dan Pemaluan didominasi hampir sepenuhnya oleh nilai lahan rendah. Hal ini menunjukkan bahwa wilayah tersebut masih berada pada tahap awal pengembangan. Berdasarkan hal tersebut mengindikasikan bahwa dinamika perubahan nilai lahan di Kecamatan Sepaku cenderung bersifat linear mengikuti perkembangan aksesibilitas dan pusat aktivitas.

2. Hasil Interpolasi

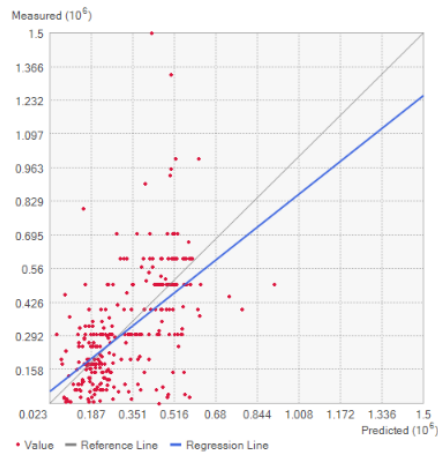
Hasil interpolasi nilai lahan dengan metode *Inverse Distance Weighted* (IDW) menghasilkan permukaan raster yang menggambarkan variasi spasial harga tanah di Kecamatan Sepaku. Data disusun menggunakan 286 titik sampel harga tanah yang diperoleh melalui survei lapangan. Setiap piksel dalam data raster merupakan estimasi harga tanah pada area yang tidak terukur secara langsung, di mana kontribusi nilai dari titik sampel ditentukan oleh jarak yaitu titik yang lebih dekat memberikan pengaruh lebih besar dibanding titik yang jauh.



Gambar 6. Hasil Interpolasi IDW Harga Pasar
Sumber: Hasil Analisis, 2025

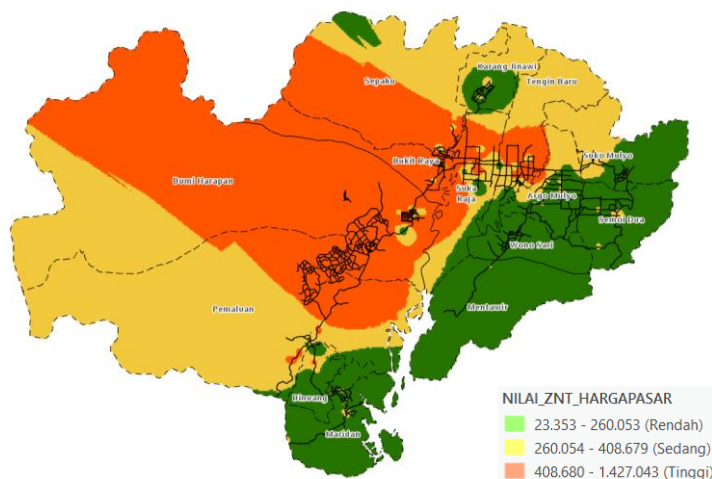
Selanjutnya, dilakukan uji statistik menggunakan *scatter plot* antara nilai hasil interpolasi IDW dan nilai pengukuran aktual dari titik sampel untuk melihat tingkat kedekatan antara hasil estimasi model dengan data lapangan. Garis regresi menunjukkan hubungan positif antara nilai hasil interpolasi dan nilai aktual, yang mengindikasikan bahwa IDW dapat memetakan pola variasi nilai lahan secara umum. Namun, penyebaran titik pada grafik yang masih cukup menyebar menunjukkan adanya variasi lokal yang tidak sepenuhnya dapat ditangkap oleh interpolasi, terutama pada area dengan perbedaan harga tanah yang sangat kontras. Hal ini menunjukkan bahwa akurasi IDW sangat bergantung pada kerapatan dan distribusi titik sampel di lapangan.

B. A. Widyanoro et al, Analisis Kesesuaian Nilai Lahan Terhadap Zona Nilai Tanah Berdasarkan Distribusi Harga Pasar di Kecamatan Sepaku



Gambar 7. Regresi Prediksi Harga Pasar
Sumber: Hasil Analisis, 2025

Hasil regresi menunjukkan bahwa model memiliki nilai *Root Mean Square Error* (RMSE) sebesar 184.203, yang mengindikasikan terdapat selisih rata-rata sebesar 184 ribu satuan harga tanah antara nilai prediksi dan nilai aktual hasil survei. Nilai ini menunjukkan bahwa IDW mampu memberikan estimasi distribusi spasial nilai lahan, namun masih terdapat deviasi yang cukup signifikan pada beberapa titik sampel. Selain itu, nilai rata-rata (*Mean*) yang diperoleh sebesar 648,809 dalam rupiah/m³ dari total keseluruhan data. Nilai raster hasil interpolasi diklasifikasikan ke dalam tiga kategori yaitu rendah, sedang, tinggi menggunakan metode *Natural Break (Jenks)* untuk mengidentifikasi pola zona nilai tanah berdasarkan variasi statistik data.



Gambar 8. Peta Kesesuaian Nilai Lahan dan ZNT
Sumber: Hasil Analisis, 2025

3. Hasil Analisis Kesesuaian

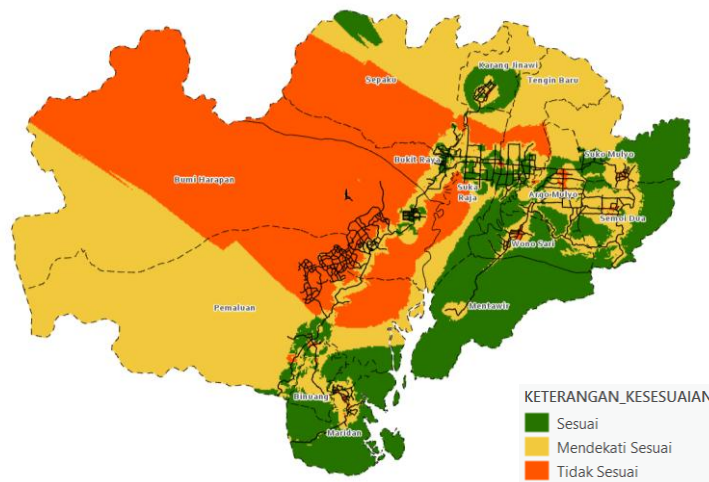
Analisis kesesuaian dilakukan untuk membandingkan nilai lahan dan Zona Nilai Tanah (ZNT) berdasarkan harga pasar. Berdasarkan hasil *overlay*, diperoleh luasan total kesesuaian sebesar 7.160,71 Km² yang terdiri dari tiga kategori yaitu

B. A. Widyantoro et al, Analisis Kesesuaian Nilai Lahan Terhadap Zona Nilai Tanah Berdasarkan Distribusi Harga Pasar di Kecamatan Sepaku

sesuai, mendekati sesuai, dan tidak sesuai. Luas area dengan kategori sesuai mencapai 762,83 Km². Area ini banyak ditemukan pada kelurahan atau desa seperti Desa Mentawir, Pemaluan, Semoa Dua, dan Suka Raja. Pada wilayah tersebut, nilai lahan aktual yang terbentuk dari pasar sejalan dengan hasil analisis nilai ZNT. Hal ini menunjukkan bahwa perkembangan lahan sesuai dengan dinamika pasar karena kedekatan terhadap koridor jalan utama dan pusat aktivitas. Selanjutnya terdapat kategori mendekati sesuai memiliki luasan 3.090,79 Km². Area dalam kategori ini merupakan zona potensial berkembang seiring bertambahnya infrastruktur dan aktivitas ekonomi. Terakhir, kategori tidak sesuai memiliki luasan sebesar 3.307,09 Km². Terdapat tiga wilayah yang menunjukkan ketidaksesuaian yang tinggi yaitu Desa Bumi Harapan, Sepaku, dan Pemaluan. Nilai lahan pada wilayah ini belum sesuai dengan hasil analisis nilai ZNT. Penyebab ketidaksesuaian meliputi faktor keterbatasan akses karena hanya dilalui jalan utama saja. Tabel dan gambar yang menunjukkan hasil analisis kesesuaian antara nilai lahan aktual dan Zona Nilai Tanah (ZNT) disajikan pada bagian berikut.

Tabel 3. Hasil Kesesuaian Antara Nilai Lahan dan Zona Nilai Tanah

No	Desa	Kesesuaian		
		Sesuai	Mendekati Sesuai	Tidak Sesuai
1	Argo Mulyo	61,2	76,17	10,49
	Binuang	18,8	22,17	0,59
	Bukit Raya	6,57	12,52	28
	Bumi Harapan	9,77	2024,81	2650,9
	Karang Jinawi	28,51	55,93	0,19
	Maridan	46,62	24,18	0,68
	Mentawir	73,9	69,39	0,04
	Pemaluan	77,12	278,57	306,7
	Semoi Dua	72,03	18,28	0,74
	Sepaku	143,91	235,97	213,82
	Suka Raja	91,95	93,7	30,55
	Suko Mulyo	48,08	84,7	27,94
	Telemow	6,23	1,98	0,09
	Tengin Baru	56,47	84,94	35,66
	Wono Sari	21,67	7,48	0,7
	Total	762,83	3090,79	3307,09



Gambar 8. Peta Kesesuaian Nilai Lahan dan ZNT
Sumber: Hasil Analisis, 2025

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian antara nilai lahan dan Zona Nilai Tanah (ZNT) berdasarkan harga pasar masih didominasi oleh kategori tidak sesuai dan mendekati sesuai. Salah satu faktor yang memengaruhi ketidaksesuaian adalah aksesibilitas dan keberadaan fasilitas. Wilayah dengan konektivitas rendah, jauh dari jaringan jalan utama, atau minim dukungan transportasi memiliki nilai lahan pasar yang relatif rendah, meskipun dalam ZNT bernilai lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa optimalisasi implementasi ZNT memerlukan dukungan nyata di lapangan, khususnya melalui penguatan jaringan infrastruktur, peningkatan konektivitas, serta kebijakan pemanfaatan ruang. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar evaluasi dan penyesuaian strategi perencanaan wilayah, agar arahan zona ZNT mampu teraktualisasi melalui pertumbuhan ruang yang terukur dan berkelanjutan.

D. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa model nilai lahan berbasis *Spatial Multi-Criteria Analysis* (SMCA) mampu merepresentasikan faktor-faktor kewilayahan yang mempengaruhi nilai lahan, menampilkan Zona Nilai Tanah (ZNT) berdasarkan harga pasar menggunakan metode *Inverse Distance Weighted* (IDW) dimana datanya diambil melalui wawancara langsung sebanyak 285 titik, serta menganalisis tingkat kesesuaian antara nilai lahan dengan ZNT. Hasil analisis *overlay* menunjukkan bahwa dari total luasan wilayah yang dianalisis diantaranya kategori sesuai mencakup 762,83 km², kategori mendekati sesuai 3.090,79 km², dan kategori tidak sesuai 3.307,09 km². Dominasi kategori tidak sesuai dan mendekati sesuai mengindikasikan adanya perbedaan antara nilai lahan yang terbentuk oleh dinamika pasar dengan model spasial berbasis parameter kewilayahan. Ketidaksesuaian terutama dipengaruhi oleh faktor aksesibilitas dan ketersediaan fasilitas pendukung, di mana wilayah dengan keterbatasan konektivitas cenderung memiliki nilai pasar lebih rendah meskipun secara model spasial memiliki bobot nilai lahan yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pembentukan nilai lahan di Kecamatan Sepaku lebih responsif terhadap kondisi infrastruktur dan interaksi

ruang fungsional dibandingkan delineasi zona nilai tanah. Oleh karena itu, pemutakhiran ZNT perlu mengintegrasikan kondisi spasial aktual, terutama variabel aksesibilitas, fasilitas pelayanan, dan regulasi tata ruang, agar penyusunan ZNT lebih adaptif, kontekstual, dan mendukung perencanaan wilayah yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Institut Teknologi Kalimantan (ITK) atas dukungan pendanaan yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini. Apresiasi turut disampaikan kepada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota ITK atas dukungan akademik dan fasilitas selama proses penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada masyarakat, responden, serta seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam proses pengambilan data di lapangan sehingga penelitian ini terselenggara dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Daguio, K. G. L., Rivera, R. R. B., Reyes, M. R. D., Santiago, J. T., & Mendoza, J. E. (2021). Urban Sprawl and Land Value in Batangas City, Philippines. *Environment and Urbanization ASIA*, 12, S18–S38. <https://doi.org/10.1177/0975425321998023>
- Fatmalasari, L. D., Subiyanto, S., & Firdaus, H. S. (2020). Analisis Penambahan Variabel Pembangian Fisik Dalam Perhitungan Harga Tanah di Kecamatan Banyumanik. *Jurnal Geodesi Undip*.
- Hidayati, A., Nurdialy, M., Patabang, M., Rosiana, N., & Juwita, S. (2024). Penetapan Nilai Jual Objek Pajak PBB dan BPHTB di Kota Bogor. *Co-Value Jurnal Ekonomi Koperasi dan kewirausahaan*, 15(01). <https://doi.org/10.59188/covalue.v15i01.4421>
- Jannesman, H., & Ahyuni, A. (2024). Pemetaan Kesesuaian Nilai Lahan dengan Zona Nilai Tanah di Kota Padang Panjang. *YASIN*, 4(3), 482–499. <https://doi.org/10.58578/yasin.v4i3.3100>
- Narindra, P. R., Fanani, K., Dzulfiqar, F. D., Setiawan, A., & Nugraha, R. B. (2024). Pengaruh Sarana dan Prasarana terhadap Penentuan Zona Nilai Tanah (ZNT) berdasarkan Harga Pasar di Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang. *Journal of Architecture and Human Experience*, 2(2), 67–82. <https://doi.org/10.59810/archimane.v2i2.44>
- Pakusadewo, G., Yulianandha Mabrur, A., Sai, S. S., & Susanti, D. B. (2023). Kajian Teknis Pembuatan Peta Zona Nilai Tanah Tahun 2021 Berdasarkan Standar Operasional Prosedur Kementerian Atr/Badan Pertanahan Nasional: Studi Kasus : Kelurahan Akcaya, Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat. *Prosiding SEMSINA*, 4(01), 200–205. <https://doi.org/10.36040/semsina.v4i01.8042>
- Rifai, L. F., Amarrohman, F. J., & Yusuf, M. A. (2023). Analisis Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Akibat Pembangunan Fasilitas Umum dan Fasilitas Sosial Terhadap Zona Nilai Tanah Di Kecamatan Banyudono

- Kabupaten Boyolali. *Elipsoida : Jurnal Geodesi dan Geomatika*, 6(2), 70–77.
<https://doi.org/10.14710/elipsoida.2023.18414>
- Wijaya, A. P., Manik, S. M., & Ammarohman, F. J. (2023). Analisis Perubahan Zona Nilai Tanah serta Permintaan dan Penawaran Terhadap Harga Tanah di Kecamatan Tawangmangu dengan Sistem Informasi Geografis. *JGISE: Journal of Geospatial Information Science and Engineering*, 6(2), 68.
<https://doi.org/10.22146/jgise.88249>
- Wijaya, A. P., Praptaningtyas, B. D., & Qoyimah, S. (2024). Analisis Perubahan Zona Nilai Tanah Kawasan Permukiman Akibat Perubahan Lahan Permukiman Di Kecamatan Rembang, Kabupaten Rembang Tahun 2019-2023. *JURNAL GEOGRAFI*, 13(1), 27–37.
<https://doi.org/10.24036/geografi/vol13-iss1/3880>
- Yudanegara, R. A., Astutik, D., Hernandi, A., Soedarmodjo, T. P., & Alexander, E. (2021). Penggunaan Metode Inverse Distance Weighted (IDW) Untuk Pemetaan Zona Nilai Tanah (Studi Kasus: Kelurahan Gedong Meneng, Bandar Lampung). *Elipsoida : Jurnal Geodesi dan Geomatika*, 4(2), 85–90.
<https://doi.org/10.14710/elipsoida.2021.12534>