

# Analisis Perkiraan Nilai Lahan Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Koja, Jakarta Utara

## Sitasi:

Putri A., Butar, Y. B., Piani, K. D., (2023) Analisis Perkiraan Nilai Lahan Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Koja, Jakarta Utara. Jurnal Sains Geografi. Vol.1 No.1.

Amelia Putri\*, Yabes Butar Butar, Kilau Diva Piani

<sup>1</sup> Universitas Negeri Jakarta 1, Jl. Rawamangun Muka Raya, No.11, Kec. Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur

<sup>\*)</sup> Email Korespondensi: ameliaputrimaulana\_1411621017@mhs.unj.ac.id

## Sejarah Artikel:

Diterima: 11 Maret 2023  
Disetujui: 12 April 2023  
Publikasi: 31 Mei 2023



**Copyright:** © 2022 by the authors.  
Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## Abstract

Land value represents the potential value of land based on economic aspects, which is directly related to the productivity and carrying capacity of an area. The assessment of land value is influenced by several indicators, such as accessibility, connectivity, and available facilities in a particular area. The main parameters in assessing the potential of land can include positive and negative accessibility, land use, and the availability of public facilities. The better the area's carrying capacity, the higher the assessment of its land potential, and vice versa.

This study examines the potential land value in Koja Subdistrict, East Jakarta, through the buffering method on each indicator within the parameters of positive accessibility, negative accessibility, land use, and the completeness of public facilities. Each parameter has specific indicators, which are further divided into certain classes through buffering and scoring, followed by weighting to obtain the parameter's value. These parameters are then overlaid to create a unified map representing the estimated land value, after undergoing scoring-based weighting.

**Keywords:** Land value, buffering, overlay, scoring, weighting

**Keywords:** Land Value, buffering, overlay, scoring, weighting

## Abstrak

Nilai lahan merupakan nilai potensi kemampuan lahan berdasarkan aspek ekonomi, dimana hal ini juga berkaitan secara langsung dengan tingkat produktivitas maupun daya dukung hidup suatu wilayah. Penilaian terhadap nilai lahan dipengaruhi sejumlah indikator, seperti aksesibilitas, keterhubungan, serta fasilitas yang tersedia pada suatu wilayah. Parameter utama dalam penilaian potensi suatu lahan dapat berupa aksesibilitas positif dan negatif, penggunaan lahan, hingga kelengkapan fasilitas umum. Semakin suatu wilayah mempunyai daya dukung hidup yang baik, maka penilaian terhadap potensi lahan akan semakin tinggi, begitu juga sebaliknya.

Penelitian ini mengkaji nilai potensi lahan dari Kecamatan Koja, Jakarta Timur, melalui metode *buffering* pada setiap indikator yang ada dalam parameter aksesibilitas positif, aksesibilitas negatif, penggunaan lahan, serta kelengkapan fasilitas umum. Setiap parameter mempunyai indikator-indikator tertentu, yang akan dipecah menjadi kelas-kelas tertentu melalui *buffering* dan skoring, dimana kemudian akan dilakukan pembobotan sebelum menjadi nilai parameter sendiri. Parameter-parameter tersebut kemudian akan ditumpang-susun (*overlay*) menjadi satu kesatuan peta perkiraan nilai lahan, setelah melalui pembobotan melalui skor yang telah dicantumkan.

**Kata Kunci:** Nilai Lahan, buffering, overlay, skoring, pembobotan

## 1. Pendahuluan

Nilai lahan merupakan nilai kemampuan lahan yang dikaji dari aspek potensi ekonomi (Riswanda, 2019). Nilai lahan merupakan penilaian terhadap kemampuan lahan berdasarkan aspek ekonomis serta mencakup kaitannya terhadap produktivitas (Mayasari et al., 2009, dalam Indrianingrum, 2015). Suatu lahan mengandung nilai ekonomis tertentu akibat kebutuhan terhadap lahan yang semakin besar (Indrianingrum, 2015). Nilai ekonomis pada suatu lahan dipengaruhi oleh sejumlah faktor, seperti penutup lahan, kelengkapan fasilitas dan sarana, serta aksesibilitas pada wilayah. Suatu wilayah dengan nilai lahan yang tinggi menunjukkan adanya aktivitas ekonomi yang tinggi, serta keunggulan komparatif yang tinggi dibandingkan wilayah lainnya. Hal ini

tercermin dari nilai lahan pada wilayah urban yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan wilayah rural.

Aksesibilitas wilayah mempunyai peranan penting dalam menentukan perkiraan nilai lahan. Terdapat fasilitas yang mempunyai dampak positif dalam menentukan nilai lahan, ataupun fasilitas-fasilitas yang mengurangi nilai lahan di suatu wilayah. Semakin baik akses wilayah terhadap parameter positif, maka nilai lahan akan semakin meningkat. Begitu juga sebaliknya, semakin dekat akses wilayah terhadap parameter negatif, maka nilai lahan akan semakin menurun (Riswanda, 2019). Parameter dalam menentukan akses positif berupa jalan (arteri, lokal, dan global), jarak terhadap fasilitas pendidikan, serta jarak terhadap fasilitas pemerintahan, sedangkan parameter penentuan akses negatif berupa jarak terhadap sungai, sumber polusi, dan kuburan (Meyliana, 1996; Hidayati, 2013). Selain aksesibilitas, parameter yang menentukan nilai lahan berupa penggunaan lahan serta kelengkapan utilitas (Hidayati, 2013).

Penggunaan lahan merupakan parameter yang berbeda dengan penutup lahan. Penutup lahan merupakan jenis materi tutupan yang mencakup kenampakan biofisik (vegetasi) yang ada di permukaan bumi (Jensen, 2005 dalam Hidayati, 2013). Sedangkan penggunaan lahan merupakan bagaimana luasan-luasan lahan yang digunakan dan dikelola oleh manusia (Jensen, 2005 dalam Hidayati, 2013). Baik penggunaan maupun penutup lahan mempunyai peranan dalam menentukan nilai lahan suatu wilayah. Wilayah dengan penggunaan lahan berupa kawasan yang produktif secara ekonomis (seperti hotel) akan mempunyai nilai lahan yang meningkat, dibandingkan kawasan dengan penggunaan lahan yang mempengaruhi produktivitas ekonomi secara negatif (seperti sungai).

Penelitian ini akan mengkaji prakiraan nilai lahan di kawasan Kecamatan Koja, Jakarta Utara. Kecamatan Koja merupakan wilayah yang berada di Kota Jakarta Utara, yang berisi rumah-rumah penduduk, bangunan, fasilitas publik, serta beberapa aset vital seperti Depo Pertamina. Cakupan wilayah yang dikaji berdasarkan jarak terhadap aksesibilitas positif (jalan kolektor, lokal, arteri, serta fasilitas pendidikan dan kantor pemerintahan), jarak terhadap aksesibilitas negatif (kuburan, depo minyak, dan sungai)

## **2. Metode Penelitian**

### **2.1. Lokasi Penelitian**

Penelitian akan dilakukan di wilayah Kecamatan Koja, Jakarta Utara, Provinsi DKI Jakarta. Kecamatan Koja merupakan kecamatan administratif yang menjadi bagian dari Kotamadya Jakarta Utara, Provinsi DKI Jakarta. Kecamatan Koja terletak pada titik koordinat 6.117256°S 106.901989°E, dan mempunyai luas sebesar 13,21 km<sup>2</sup> (BPS Kota Jakarta Utara, 2021). Kecamatan Koja mempunyai penduduk sebesar 352.306 jiwa, dengan kelurahan administratif sebanyak 6 wilayah, terdiri atas Kelurahan Koja, Kelurahan Rawa Badak Utara, Kelurahan Rawa Badak Selatan, \Kelurahan Tugu Utara,, Kelurahan Tugu Selatan, dan Kelurahan Lagoa. Penutup lahan Kecamatan Koja terbentuk terbetonisasi dan minim vegetasi.

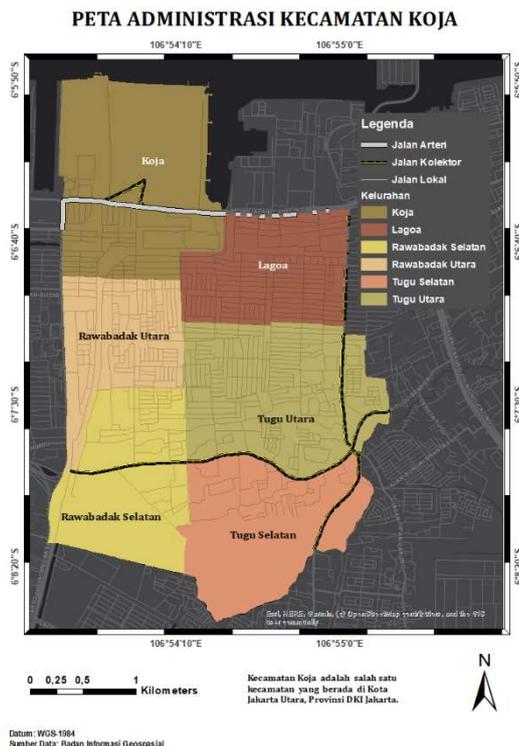


Figure 1 Peta Adiministrasi Kecamatan Koja (source: Lapak GIS)

## Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini terbagi atas perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*). Adapun perangkat keras yang digunakan berupa laptop, diantaranya:

- Lenovo Elitebook 8470p spesifikasi i7-3520M, RAM 8 GB SSD 256 GB
- Lenovo G470 spesifikasi i5-2470M RAM 8 GB SSD 256 GB
- Macbook Air spesifikasi Apple M1 Chip, RAM 8 GB SSD 512 GB

Adapun *software* utama yang digunakan berupa ArcGIS 10.8 dan QGIS 3.28. Bahan-bahan penyusunan peta sendiri menggunakan data spasial dan non spasial berikut:

1. Data Spasial
  - a. Peta Batas Administrasi Kecamatan Koja, Jakarta Utara
  - b. Peta Persebaran Jaringan Jalan Kecamatan Koja, Jakarta Utara
  - c. Peta RBI Kecamatan Koja, Jakarta Utara
  - d. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Koja, Jakarta Utara
2. Data non Spasial
  - a. Data Harga Tanah Kecamatan Koja, Jakarta Utara

## 2.2. Pengumpulan dan Persiapan Data

Data penelitian menggunakan data sekunder. Pengumpulan data sekunder sendiri dilakukan dengan melakukan *surfing* pada website geoportal Badan Informasi Geospasial (BIG) yang menyediakan data spasial,. Data acuan harga

tanah sendiri bersumber dari wawancara seorang warga lokal via telekomunikasi.

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih yang mana yang penting dan yang akan dipelajari (Sugiyono & Lestari, 2021).

Tahapan penelitian dibagi atas 3 bagian utama, diantaranya persiapan data, pemrosesan data, hingga analisis dan interpretasi data. Tahapan persiapan data merupakan tahapan paling awal dimana peneliti melakukan studi literatur untuk mengumpulkan penelitian relevan dan referensi terkait dengan penelitian yang akan dilaksanakan, serta mengumpulkan data spasial dan data non-spasial yang dibutuhkan di dalam penelitian. Persiapan data dimulai pada bulan April 2023, selesai pada bulan selanjutnya. Selanjutnya, tahap pemrosesan data mencakup pembuatan peta dasar wilayah penelitian, kemudian penyusunan peta berdasarkan parameter dalam menentukan perkiraan nilai lahan. Pemrosesan data juga berupa pembobotan serta skoring peta parameter sebelum dilakukan *overlay* menjadi peta nilai lahan, dimana merujuk pada Hidayati (2013), parameter penentuan nilai lahan berupa:

- a. Penggunaan Lahan
- b. Aksesibilitas Positif
- c. Aksesibilitas Negatif
- d. Kelengkapan Fasilitas Umum

### 2.3. Proses dan Analisis Data

Pembobotan dan skoring dilakukan pada masing-masing peta parameter. Untuk mengetahui jarak keterjangkauan area terhadap obyek indikator, teknik *buffering* dilakukan menggunakan *software* pengolah data, yaitu *ArcGIS* 10.8 dan *QGIS* 3.28. Analisis dan interpretasi data dilakukan setelah semua peta parameter selesai dibuat, dimana pembobotan terhadap masing-masing peta parameter dilakukan sebelum *overlay* menjadi peta perkiraan nilai lahan.

#### Penggunaan Lahan

Peta penggunaan lahan sendiri merupakan peta yang berisi pemanfaatan lahan yang dilakukan oleh manusia. Menurut Arsyad (1989) dalam Aryawan et al. tahun 2022), penggunaan lahan merupakan segala bentuk intervensi manusia pada lahan untuk memenuhi kebutuhan material dan spiritualnya. Penggunaan lahan adalah berbagai macam aktivitas yang dilakukan manusia dalam memanfaatkan lahan. Merujuk pada *USGS Land Use/Land Cover Classification System for Use Remote Sensor Data* ( dalam Hidayati, 2013) berikut klasifikasi penggunaan lahan:

Table 1 Klasifikasi Penggunaan Lahan

1 Perkotaan atau lahan terbangun	11 <b>Permukiman</b>	111 Bangunan permukiman yang ditempati satu keluarga	1111 Rumah, rumah-kapal, gubuk. Tenda 1112 Rumah Berjalan
----------------------------------	----------------------	------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

	112 Bangunan permukiman yang ditempati lebih dari satu keluarga	1121 Apartemen flat dengan dua tingkat 1122 Apartemen flat dengan tiga tingkat 1123 Kondominium / kompleks apartemen 1124 Trailer rumah berjalan
<b>12 Perdagangan dan Jasa</b>	121 Perdagangan	1211 Otomotif 1212 Kapal 1213 Toko serba ada 1214 Finansial dan konstruksi 1215 Makanan dan Obat obatan 1216 Pemakaman 1217 Tempat tinggal sementara 1218 Rumah dan Kebun 1219 Rekreasi 1220 Fasilitas umum
	122 Jasa Publik dan Pribadi	1221 Bangunan dan fasilitas publik 1222 Medis 1223 Keagamaan
<b>13 Industri</b>	131 Ekstraksi	1311 Pengerukan 1312 open pit mine 1313 Pertambangan dengan terowongam 1314 Pertambangan Terbuka 1315 Sumur
	132 Processing	1321 Mekanika 1322 Kimia 1323 Panas
	133 Pabrik	1331 Pabrik Berat 1332 Pabrik Ringan
<b>14 Transportasi, komunikasi dan fasilitas</b>	141 Transportasi	1411 Jalan dan Jalan raya 1412 Jalan kereta api 1413 Bandara 1414 Kapal
	142 Komunikasi	1421 Tanda, rambu 1422 Radio/televisi/ tv kabel

	143 Fasilitas	1431 Jalur listrik 1432 Jalur gas alam 1433 Jalur minyak bumi 1434 Jalur air minum
<b>15 Industri dan perdagangan yang kompleks</b>	151 Industri yang kompleks 152 Perdagangan yang kompleks (mall)	

Klasifikasi tersebut dipilih dan disesuaikan dengan ciri tutupan lahan Kecamatan Koja yang cenderung terbetonisasi dan minim vegetasi. Pada tutupan lahan yang terbetonisasi, objek-objek yang nampak cenderung berukuran besar dan berciri khas (Hidayati, 2013), berbeda bila dibandingkan dengan objek yang kecil dan cenderung terlihat seragam, seperti pemukiman.

Pola pemukiman pada umumnya tidak teratur dan acak (Hidayati, 2013) dikarenakan ukuran bangunan yang bervariasi. Meskipun begitu, pemukiman cenderung mengumpul, membentuk suatu kawasan padat yang dapat dikenali melalui citra.

Pola industri merupakan area dengan jumlah bangunan yang lebih dari satu (Hidayati, 2013), dan cenderung berpusat membentuk suatu kawasan tertentu (Nurfatimah, 2020). Melalui penginderaan jauh, industri dan pabrik dapat dikenali melalui bentuknya yang kotak-kotak memanjang, serta berwarna keabu-abuan.

Area sekolah merupakan area yang cenderung berbentuk bangunan segi empat memanjang, menyiku, serta membentuk huruf U maupun L (Hidayati, 2013). Sekolah biasanya terhubung dengan lapangan olahraga, memiliki sedikit vegetasi hijau, serta mempunyai akses jalan. Sekolah merupakan salah satu sarana jasa yang padat secara temporal.

Masjid merupakan sarana peribadatan dengan bangunan yang cenderung berukuran relatif besar, serta biasanya persegi panjang, dimana berasosiasi dengan halaman teras luas, serta berjarak dekat dengan pemukiman (Hidayati, 2013).

Pelayanan umum dan kantor pemerintahan biasanya berasosiasi dengan area perkantoran, yang memiliki rona agak cerah (Hidayati, 2013) dan berbentuk persegi panjang. Biasanya memiliki halaman parkir yang luas, disediakan untuk para pekerja maupun pengunjung.

Berdasarkan klasifikasi penggunaan lahan, area kajian terbagi atas 3 kelas yang dikategorikan sebagai berikut:

*Table 2 Parameter Penggunaan lahan dan pembobotannya*

No.	Unit Pemetaan	Kelas	Bobot
1.	Perdagangan dan Jasa	I	3
2.	Permukiman, Kawasan Industri, Rekreasi	II	2

3.	Kantor Pemerintahan, Pelayanan umum (Pendidikan, Kesehatan, Tempat Ibadah)	III	1
----	----------------------------------------------------------------------------------	-----	---

### Aksesibilitas Positif

Aksesibilitas positif merupakan jarak suatu wilayah yang berdekatan terhadap variabel yang meningkatkan nilai lahan dan wilayah (Hidayati, 2013). Aksesibilitas sendiri merupakan keadaan ataupun ketersediaan hubungan suatu variabel dari satu ke tempat lainnya. Obyek-obyek pada parameter aksesibilitas positif akan berpengaruh secara positif terhadap nilai ril lahan yang berada di sekitarnya (Indrianingrum, 2015).

Merujuk pada Indrianingrum (2015) dan Hidayati (2013), indikator aksesibilitas positif beserta skor dan pembobotannya berupa:

*Table 3 Kelas Aksesibilitas Positif*

No	Aksesibilitas	Kelas	Jarak (Meter)	Bobot
1	Jarak dari Jalan Arteri	<50	I	4
		50-100	II	3
		150-500	III	2
		>500	IV	1
2	Jarak dari Jalan Kolektor	<50	I	4
		50-100	II	3
		150-500	III	2
		>500	IV	1
3	Jarak dari Jalan Lokal	<50	I	4
		50-100	II	3
		150-500	III	2
		>500	IV	1
4	Pendidikan	<200	I	3
		200-500	II	2
		>500	III	1
5	Pemerintah	<200	I	3
		200-500	II	2
		>500	III	1

Adapun setelah dihitung semua total skor pada aksesibilitas positif, selanjutnya dilakukan pengklasifikasian dan pembobotan total dari keseluruhan indikator. Berikut parameter kelas dari aksesibilitas positif:

Table 4 Kelas dan Pembobotan Aksesibilitas Positif

No	Aksesibilitas Positif	Skor	Kelas	Bobot
1	Rendah	5-8	III	1
2	Sedang	9-13	II	2
3	Tinggi	14-18	I	3

### Aksesibilitas Negatif

Aksesibilitas negatif merupakan jarak suatu wilayah terhadap obyek yang dianggap mempunyai pengaruh negatif terhadap nilai lahan. Obyek-obyek pada parameter aksesibilitas negatif dianggap merugikan bagi warga masyarakat (Indrianingrum, 2015). Semakin banyak obyek yang berpengaruh negatif terhadap suatu kawasan, maka nilai lahan tersebut akan semakin rendah.

Berikut parameter beserta skor dan pembobotan dari aksesibilitas negatif:

Table 5 Kelas Aksesibilitas Negatif

No	Aksesibilitas	Kelas	Jarak (Meter)	Bobot
1	Jarak dari Sungai	<200	I	2
		>200	II	1
2	Jarak dari Kuburan	<200	I	2
		>200	II	1
3	Jarak dari Depo Minyak	<250	I	3
		250-500	II	2
		>500	III	1

### Kelengkapan Utilitas Umum

Kelengkapan fasilitas umum merupakan salah satu parameter yang menentukan nilai dari suatu lahan (Hidayati, 2013). Wilayah yang mempunyai fasilitas lengkap turut serta dalam mendukung kegiatan masyarakat yang menempati lahan (Indrianingrum, 2015), dimana secara langsung semakin lengkap fasilitas suatu wilayah, maka nilainya akan semakin meningkat. Kelengkapan fasilitas di suatu wilayah berupa pusat perdagangan (pasar, toko, dan swalayan), fasilitas peribadatan (Gereja, masjid, dsb), akses kesehatan (rumah sakit, klinik, apotek), serta akses-akses lainnya yang menunjang kehidupan (Indrianingrum, 2015).

Merujuk pada Indrianingrum (2015), kelengkapan utilitas umum diperhitungkan berdasarkan rumus berikut:

$$\text{Indeks Kelengkapan Utilitas} = \frac{\text{Jumlah Kelengkapan Fasilitas Umum}}{\text{Luas Area Kecamatan (km}^2\text{)}}$$

### 2.4. Analisis Perkiraan Nilai Lahan

Setelah semua peta dan skor dari peta penggunaan lahan, aksesibilitas positif, aksesibilitas negatif, serta nilai dari indeks kelengkapan utilitas telah diperhitungkan dan didapatkan hasilnya, maka tahapan selanjutnya berupa tumpang susun (*overlay*) semua peta menjadi satu.

kemudian penyusunan peta menurut buffer zone masing-masing indikator. Peta indikator tersebut nantinya akan digunakan sebagai sumber informasi untuk menganalisis analisis. Selanjutnya, akan disiapkan data parameter yang sudah dianalisis yang akan digunakan untuk *overlay*. Overlay dilakukan dalam peta maupun data atribut, dimana untuk menghitung perkiraan lahan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Perkiraan Nilai Lahan} = PL + APL + KU - ALN \quad (\text{Hidayati, 2013})$$

Keterangan:

- PL = Penggunaan Lahan
- APL = Aksesibilitas Positif
- KU = Kelengkapan Utilitas
- ALN = Aksesibilitas Negatif

Adapun klasifikasi nilai bobot pada setiap parameter sebagai berikut:

Table 6 Parameter Klasifikasi Nilai lahan. Sumber: (Hidayati, 2013)

No	Faktor Penentu Nilai Lahan	Bobot
1	Penggunaan Lahan	3
2	Aksesibilitas Positif	2
3	Aksesibilitas Negatif	-1
4	Kelengkapan Utilitas	1

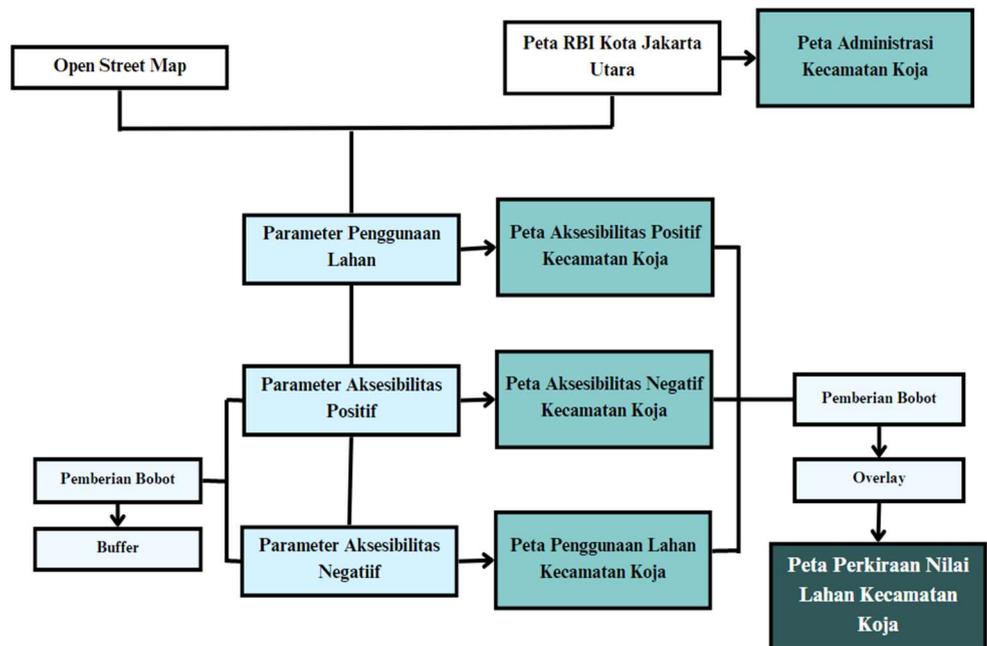


Figure 2 Diagram alir penelitian

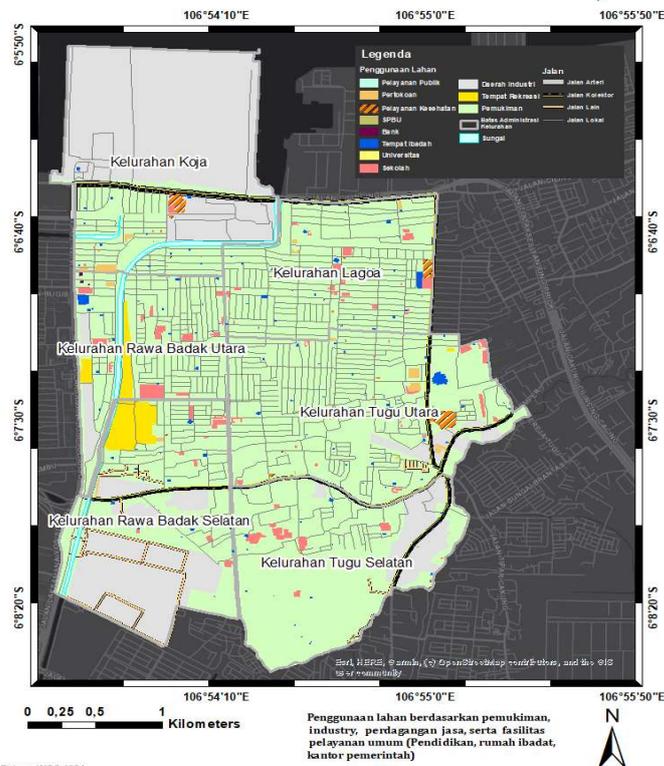
### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil

Pada wilayah kecamatan Koja, Jakarta Utara ini didominasi oleh permukiman dengan total luas nya sekitar 983.075 Ha dengan persentase 95,47% dari total keseluruhan wilayah. Hal ini terjadi karena kaitannya dengan laju pertumbuhan penduduk yang terus meningkat yang pada tahun 2019 jumlah penduduk kecamatan Koja sebanyak 344,186 juta jiwa menjadi 348,817 juta jiwa di tahun 2020 dengan rata – rata laju pertumbuhan penduduk tahun 2019 nya adalah sebesar 0,33% (BPS Kota Jakarta Utara, 2019). Oleh karena itu, seiring bertambahnya laju pertumbuhan penduduk mengakibatkan pada meningkatnya kebutuhan akan lahan untuk bermukim. Persebaran pemggunaan lahan di kecamatan Koja Jakarta Utara ini pun relatif homogen, terlihat lahan pemukiman menjadi satu – satunya lahan yang mendominasi kecamatan Koja, namun masih adanya penggunaan lahan untuk rekreasi atau RPTRA di sekitar kelurahan Rawa Badak Utara. Penggunaan lahan untuk area Pendidikan, tempat ibadah, serta kawasan industry juga tersebar secara merata di Kecamatan Koja.

Figure 3 Peta Penggunaan Lahan

PETA PENGGUNAAN LAHAN KECAMATAN KOJA



#### Ucapan Terima Kasih (pilihan)

Kami berterima kasih kepada bapak Ilham B. Mataburu, M.Si selaku dosen pengampu mata kuliah Sistem Informasi Geografis yang telah membimbing kami dalam penulisan artikel ini. Selanjutnya, kami ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Iswari Hidayati selaku Dosen di Fakultas Geografi UGM yang telah membantu menjawab pertanyaan-pertanyaan penting terkait dengan artikel ini. Kami berharap artikel kami dapat memberikan kontribusi berharga bagi pembaca dan komunitas ilmiah.

#### Kontribusi Penulis

**Conceptualization:** Amelia Putri, Yabes Butar Butar, Kilau Diva Piani; **methodology:** Amelia Putri, Yabes Butar Butar, Kilau Diva Piani ; **investigation:** Author X, Author Y; **writing—original draft preparation:** Author X, Author Y; **writing—review and editing:** Author X, Author Y; **visualization:** Amelia Putri, Yabes Butar Butar, Kilau Diva Piani . All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Table 7 Kelas Penggunaan Lahan

No	Kelas Penggunaan Lahan	Bobot	Luas (Ha)
1	Kelas I	3	4.645
2	Kelas II	2	983.075
3	Kelas III	1	39.162

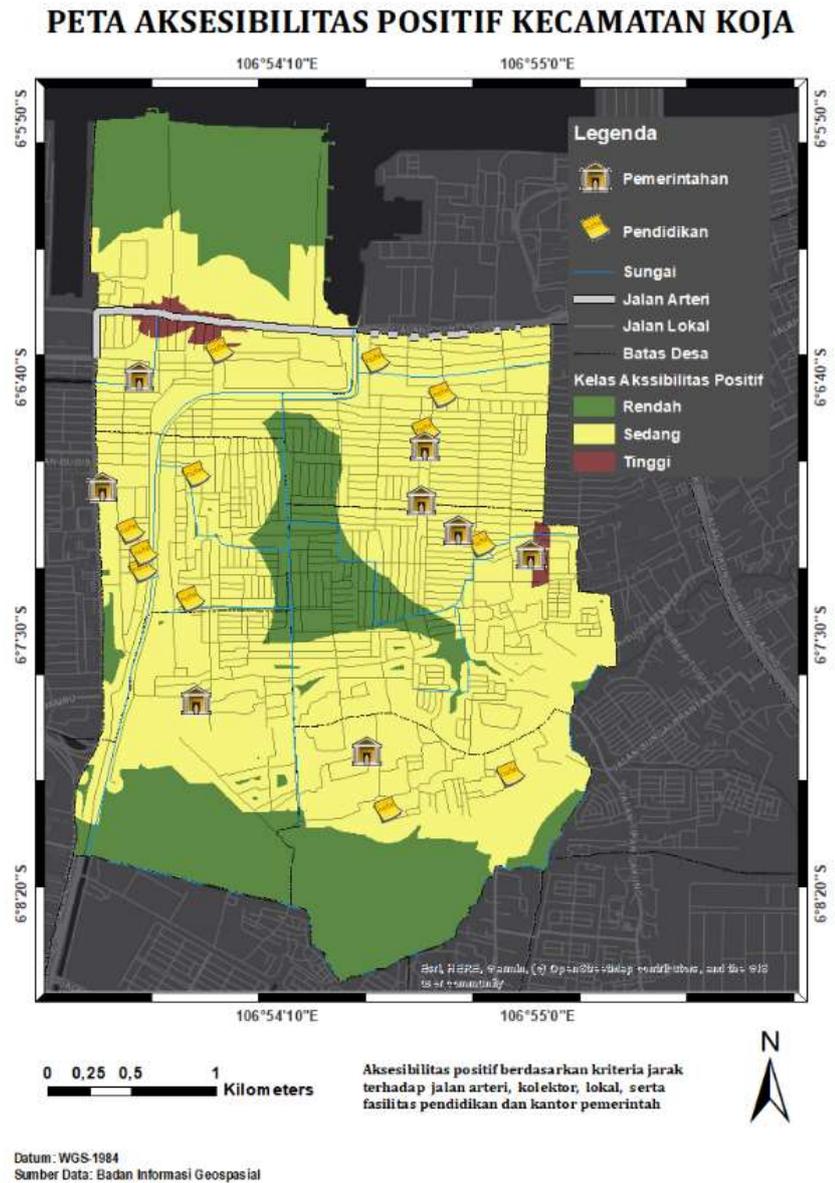


Figure 4 Peta Aksesibilitas Positif

No	Kelas Penggunaan Lahan	Bobot	Luas (Ha)
1	Kelas I	14-16	14,62
			68,80

2	Kelas II	9-13	776,89	29,90
3	Kelas III	6-8	337,68	1,30

Aksesibilitas positif pada penelitian ini berkorelasi secara linear dengan nilai lahan, dimana semakin wilayah yang dikaji dekat dengan obyek-obyek indikator aksesibilitas positif (jalan arteri, kolektor, lokal, serta akses pendidikan dan kantor pemerintahan), maka nilai lahan tersebut akan semakin meningkat. Nilai lahan meningkat dikarenakan wilayah tersebut mempunyai dukungan yang lebih baik terhadap kehidupan penduduk yang menempati area.

Indikator obyek pada aksesibilitas positif mencakup jalan arteri, kolektor, lokal, dan akses pendidikan serta kantor pemerintahan. Jalan arteri merupakan jalan besar yang menjadi akses lintasan utama bagi pengendara yang melewati suatu wilayah. Jalan arteri menjadi jalanan utama yang berperan vital bagi logistik maupun distribusi komutal penduduk (Ningsih, 2010). Jalan kolektor sendiri merupakan rangkaian jalan yang menjadi penghubung sudut-sudut area untuk mencapai jalan arteri. Jalan kolektor umumnya berukuran sedang, menengah hingga lebar, namun klasifikasi jalan kolektor sendiri tidak berdasarkan pada besarnya, namun kepada fungsinya sebagai jalan penghubung menuju jalan arteri. Adapun jalan lokal berupa jalan-jalan yang tidak terhubung langsung ke jalan arteri, dan berasosiasi dengan jalan kolektor. Jalan lokal biasanya berupa jalanan yang ada di depan rumah, yang tidak terhubung langsung dengan jalan besar namun tetap dilewati oleh kendaraan biasa, seperti motor dan mobil. Konektivitas jaringan jalan arteri, kolektor, maupun lokal menjadi penting dalam rangka keterhubungan dengan pusat pertumbuhan pelayanan serta sektor ekonomi, Merujuk pada Hidayati (2013), Indrianingrum (2015) dan Riswanda (2019), kelas *buffering* terhadap jaringan jalan (arteri, kolektor, dan lokal) yakni sebesar <50 m, 50-150 m, 150-500 m, hingga >500 m.

Akses sekolah dan pelayanan pemerintahan merupakan fasilitas umum yang penting bagi masyarakat suatu daerah. Akses sekolah menjadi penting, terutama sejak aturan zonasi ditetapkan, dimana 90% kuota PPDB sekolah berdasarkan pada zona jarak sekolah terhadap rumah (Pusat Penelitian Kebijakan, 2020). Orang tua peserta didik cenderung menginginkan anaknya berada di akses dengan sekolah terbaik (OECD, 2006 dalam Pusat Penelitian Kebijakan, 2020). Akibatnya, aksesibilitas wilayah terhadap fasilitas sekolah mempunyai signifikansi tersendiri terhadap peningkatan nilai lahan. Hal tersebut secara linear juga terjadi pada area perkantoran pemerintah, dimana Hidayati (2013) dan Indrianingrum (2015) mengklasifikasikan area perkantoran pemerintah berkorelasi positif terhadap nilai lahan, sementara Riswanda (2019) hanya memasukkan indikator perkantoran biasa tanpa menyebutkan akses pelayanan pemerintahan secara spesifik. *Buffering* pada indikator sekolah dan kantor pemerintahan terbagi atas tiga kelas, yakni kelas I (<200 m), kelas II (200-500 m) dan kelas III (>500 m).

Berdasarkan peta yang telah diolah tersebut, dapat dilihat bahwa mayoritas wilayah Kecamatan Koja mempunyai kelas aksesibilitas positif sedang dan rendah, dimana total wilayah dalam rentang skor sedang (9-13) sebesar 776,89 Ha. Kemudian, wilayah dengan rentang skor rendah (6-8) di Kecamatan Koja sebesar 337,68 Ha. Sebaran area dengan skor aksesibilitas positif yang tinggi cenderung sangat sedikit, yaitu hanya sebesar 14,62 Ha. Adapun total dari keseluruhan wilayah Kecamatan Koja yakni sebesar 1129,19 Ha, sehingga bila

diperbandingkan dalam bentuk persen, wilayah dengan skor aksesibilitas sedang sebesar 68,80%, disusul oleh wilayah rentang skor rendah sebesar 29,90%, dan wilayah skor tinggi sebesar 1,30% dari keseluruhan area.

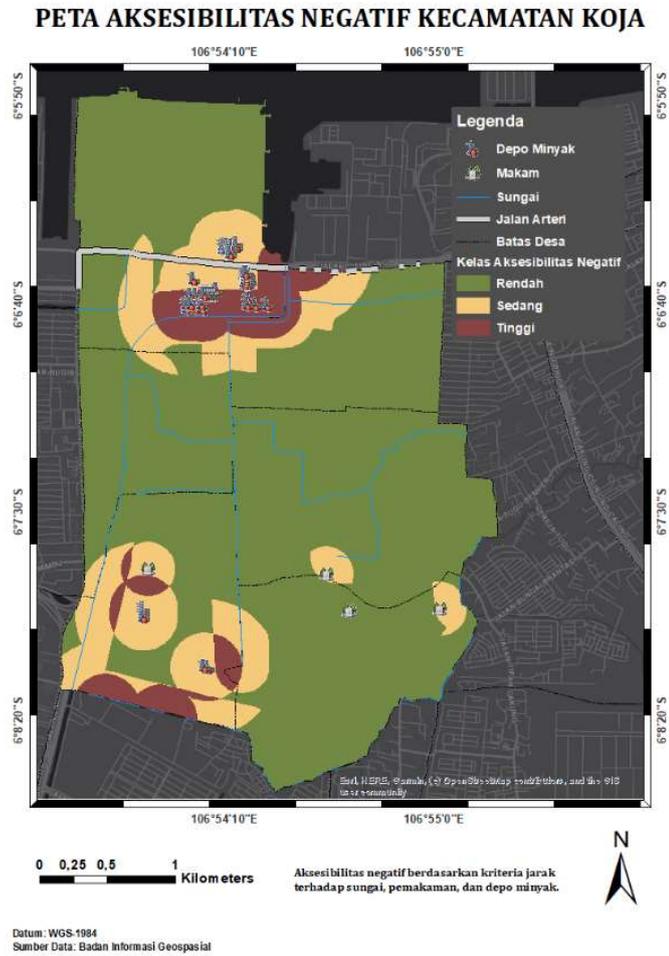


Figure 5 Peta Aksesibilitas Negatif

Aksesibilitas negatif dalam penelitian ini memiliki korelasi negatif dengan perkiraan nilai lahan. Artinya, Semakin tinggi aksesibilitas negatif maka semakin rendah nilai lahannya. Hal tersebut timbul karena aksesibilitas negatif memiliki pengaruh buruk berupa gangguan, hambatan, dan bencana pada lahan sehingga nantinya akan menurunkan nilai lahan. Parameter aksesibilitas negatif yang digunakan dalam analisis ini adalah depo minyak, sungai, dan makam.

Parameter pertama adalah depo minyak atau bisa disebut juga terminal bahan bakar minyak yang berguna digunakan untuk menyimpan dan mendistribusikan bahan bakar minyak (BBM) dari lokasi sumber penghasil ke konsumen atau dari satu stasiun ke stasiun minyak mentah lainnya. Depo minyak atau terminal bahan bakar minyak dapat berupa fasilitas penyimpanan dan distribusi BBM dalam skala besar, yang dapat dilakukan melalui sistem pipa bawah tanah untuk mengirimkan BBM dari satu tempat ke tempat lainnya. Depo minyak dapat membahayakan daerah sekitar karena rentan terjadi kebakaran hebat yang dapat menyebabkan efek domino (Khakzad, 2018). Risiko yang besar tersebut mengharuskan adanya zona penyangga/buffer zone yang berupa jarak minimal dari pagar pengaman depo minyak ke jalan umum. Kementerian ESDM menetapkan buffer zone tersebut pada jarak 52,3 m berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batu bara Kementerian ESDM No 309.K/30/DJB/2018.

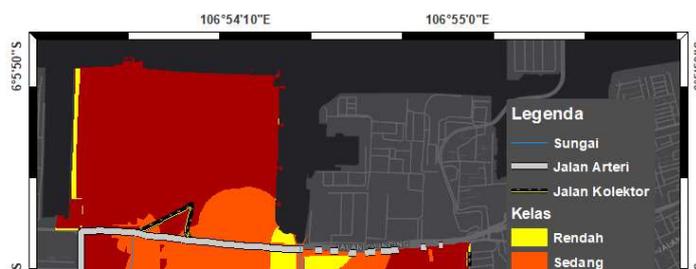
Parameter kedua adalah sungai. Eksistensi sungai identic dengan banjir. Risiko banjir tersebut mengakibatkan harus adanya zona penyangga/buffer zone antara sungai dan pemukiman. Buffer zone pada sungai menurut ilmu perencanaan kota dan wilayah adalah wajib untuk meminimalisir risiko kerusakan. Buffer zone pada sungai dapat diartikan sebagai daerah resapan air berupa danau, tanah kosong, atau tanah belukar (Rahmani et al., 2017). Menurut Undang-undang No.5/1990 tentang Sumber Daya Alam dan Ekosistemnya maupun No.32/1991 dan Undang-Undang Tata Ruang No.24/1992, buffer zone pada sungai berdasarkan jenisnya adalah sungai kecil dengan lebar <30 m adalah 50 m. Sedangkan, biffer zone pada sungai besar dengan lebar >30 adalah 100 m.

Parameter terakhir adalah makam. Pemakaman sering dianggap sebagai faktor negatif dalam hal aksesibilitas lahan karena berbagai alasan, termasuk faktor kenyamanan dan faktor psikologis masyarakat. Masyarakat umumnya cenderung memilih lahan yang jauh dari pemakaman karena adanya asosiasi dengan kematian dan kesedihan. Pemakaman juga sering dianggap sebagai tempat yang melambangkan akhir hayat, yang meningkatkan perasaan sedih dan kehilangan (Muzri et al., 2021).

Aksesibilitas negatif di Kecamatan Koja terlihat terkonsentrasi di area depo minyak pada gambar 5. Hal tersebut disebabkan oleh pola penyebaran depo minyak yang mengelompok. Selain depo minyak, pola penyebaran makam juga berkelompok sehingga lahan dengan aksesibilitas yang rendah berada di posisi pertama dengan presentase 70,36% dan luas 864,60 Ha. Luas area dengan aksesibilitas negatif tinggi menempati posisi terakhir dengan presentase sebesar 6,66% dan luas sebesar 75,44 Ha. Selanjutnya daerah dengan aksesibilitas

n  
d

**PETA PERKIRAAN NILAI LAHAN KECAMATAN KOJA**



Area  
i.

Table 10 Kelas Nilai lahan

No	Kelas Nilai Lahan	Kategori	Skor	Luas (Ha)	Presentase (%)
1	Kelas I	Tinggi	7-6	924,74	75,78
2	Kelas II	Sedang	5	214,23	17,56
3	Kelas III	Rendah	4-3	81,32	6,66

Hasil analisis yang tertuang pada tabel 10 membagi kelas nilai lahan menjadi 3 yaitu kelas I dengan kategori tinggi, kelas II dengan kategori sedang serta kelas III dengan kategori rendah. Kategori tersebut adalah hasil dari perhitungan dan overlay variabel penggunaan lahan, aksesibilitas positif, aksesibilitas negatif serta utilitas fasilitas umum. Pada gambar 6 terlihat daerah dengan kategori nilai lahan rendah memiliki luas paling kecil sebesar 81,32 Ha dengan presentase sebesar 6,66%. Sedangkan, untuk kategori nilai lahan tinggi sendiri menempati posisi pertama sebesar 924,74 Ha dengan presentase sebesar 17,56. Nilai lahan sedang memiliki luas 214,23 Ha dengan presentase 17,56%.

### 3.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan keseluruhan parameter hingga menjadi perkiraan nilai lahan, terdapat sejumlah faktor maupun indikator yang memengaruhi besaran skor dan kelas di Kecamatan Koja. Parameter yang akan dianalisis di antaranya aksesibilitas positif, aksesibilitas negatif, penggunaan lahan, serta kelengkapan utilitas umum. Analisis perkiraan nilai lahan sendiri dilakukan setelah semua parameter di *overlay* dan telah melalui pembobotan tertentu yang telah dirujuk dalam berbagai sumber sebelumnya.

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, aksesibilitas positif didapat melalui indikator jaringan jalan (arteri, kolektor, dan lokal) serta akses terhadap fasilitas pendidikan dan kantor pemerintahan. Kelas pada aksesibilitas positif terdiri atas rendah (skor 6-8), sedang (skor 9-13) dan tinggi (14-16). Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa sebesar 68,9% wilayah masuk dalam kelas sedang, 29,8% wilayah dalam kelas rendah, serta 1,3% dalam kategori kelas tinggi. Bercermin dari persebaran jaringan, jalan, dominasi kelas sedang maupun sangat sedikitnya kelas tinggi dipengaruhi oleh ruas jalan arteri yang hanya berada di utara Kecamatan Koja. Ruas jalan arteri meningkatkan nilai lahan secara pesat, sehingga wilayah yang berdekatan dengan jalan arteri, kolektor, lokal, serta akses pendidikan ataupun kantor pemerintahan secara bersamaan otomatis mempunyai kelas aksesibilitas positif yang tinggi. Sebaliknya, meskipun lokasi berasosiasi secara padat dengan akses pendidikan ataupun pemerintahan, namun kelas wilayah tersebut tetap dalam kategori sedang akibat tidak adanya lintasan jalan arteri pada sekitarnya. Hal ini yang kemudian menjelaskan terkait penyebab akan dominasi wilayah dengan kelas aksesibilitas positif sedang. Adapun wilayah dengan aksesibilitas rendah disebabkan oleh jarak lokasi terhadap akses Pendidikan, pemerintahan, ataupun jalan lokal yang berjauhan. Terdapat beberapa area yang tidak terjangkau baik oleh akses pemerintahan ataupun pendidikan dan hanya terjangkau oleh jalan kolektor dan lokal, sehingga nilai aksesibilitasnya turun menjadi rendah. Hal ini juga tercermin

pada area paling utara Koja, dimana hamper keseluruhan wilayah masuk dalam kategori rendah akibat tidak adanya sekolah ataupun kantor pemerintahan.

Aksesibilitas negatif sendiri mempunyai indikator jarak terhadap sungai, depo minyak, dan pemakaman. Berbeda dengan aksesibilitas positif, parameter ini berkorelasi negatif terhadap nilai lahan, yang berarti semakin suatu wilayah mempunyai aksesibilitas negatif yang tinggi, maka nilai lahan tersebut akan semakin rendah. Kelas pada aksesibilitas negatif terdiri atas tinggi (skor 7-6), sedang (skor 5), dan rendah (skor 4-3). Berdasarkan hasil pengolahan data sebelumnya, ditemukan bahwa 75,44 Ha area pada Koja mempunyai kelas aksesibilitas negatif yang tinggi (6,66% keseluruhan wilayah), 189,14 Ha area dengan kelas sedang (16,69% total area), dan 864,6 Ha area berkelas rendah (76,30% dari total area.). Hal ini menunjukkan bahwa merujuk pada parameter.

aksesibilitas negatif, wilayah Kecamatan Koja masih didominasi oleh lahan-lahan yang bernilai tinggi. Adapun wilayah dengan aksesibilitas negatif yang tinggi cenderung berasosiasi dengan sebaran depo minyak milik Pertamina yang berada di utara dan selatan. Bila dibandingkan dengan indikator sungai dan pemakaman, lokasi depo minyak mempunyai signifikansi yang sangat besar terhadap nilai aksesibilitas negatif area. Hal ini disebabkan oleh resiko besar bagi wilayah sekitar depo minyak, yang berkemungkinan lebih besar akan terdampak langsung oleh bencana maupun kecelakaan kerja yang menimbulkan baik ledakan maupun kebakaran. Signifikansi ini bahkan terlihat dimana area berkelas sedang juga berada di *outer ring* area kelas tinggi, yang mengelilingi lokasi depo minyak. Ini juga menunjukkan bahwa lokasi sungai ataupun pemakaman mempunyai dampak yang rendah terhadap aksesibilitas negatif.

Wilayah Kecamatan Koja, Jakarta Utara merupakan wilayah dengan kepadatan penduduk dan laju pertumbuhan di tahun 2019 nya sebesar 0,33% serta memiliki penggunaan lahan yang tergolong relatif homogen. Seperti yang sudah tertera pada gambar 6 peta perkiraan nilai lahan di kecamatan Koja ini dibagi menjadi 3 kelas, yakni lahan dengan nilai tinggi, lahan dengan nilai sedang, serta lahan dengan nilai rendah. Berdasarkan hasil pengolahan data spasial, telah terklasifikasikan bahwa kecamatan Koja yang didominasi oleh daerah permukiman, kawasan industri dengan total luasan sekitar 983.075 Ha (95,73% dari keseluruhan wilayah) ini masuk pada kategori kelas sedang, yakni perkiraan harga nilai lahan di kawasan yang dekat dengan permukiman, kawasan industri serta area rekreasi ditaksir memiliki harga yang cukup mahal, hal ini mengindikasikan bahwa masyarakat setempat mengetahui *value* dari harga lahan mereka yang mahal karena keterjangkauan ke tempat atau wilayah permukiman yang lain, selain itu, wilayah permukiman berasosiasi dengan jalan yang memudahkan masyarakat untuk menjalankan aktivitas sehari – hari nya. Adapun lahan yang berdekatan dengan wilayah perdagangan dan jasa masuk pada kategori kelas tinggi dengan luas total area mencapai 4.645 Ha (0,45% dari keseluruhan wilayah), meskipun wilayah perdagangan dan jasa ini tidak terlalu besar, namun parameter ini masuk pada kelas tinggi dengan artian lahan yang berdekatan dengan wilayah perdagangan dan jasa memiliki harga nilai yang tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa jika lahan yang berjarak dekat dengan wilayah perdagangan dan jasa, *value* dari lahan tersebut akan bertambah naik, karena wilayah ini dapat memberikan kebutuhan bagi masyarakat setempat yang membutuhkan bahan pangan, sandang dan juga papan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Terakhir, terdapat wilayah pemerintahan serta pelayanan

umum seperti Pendidikan, Kesehatan, dan juga tempat ibadah dengan total luasan sekitar 39.162 Ha (3,81% dari keseluruhan wilayah). Wilayah ini masuk ke dalam kategori kelas III yakni kelas rendah, hal ini terjadi karena parameter aksesibilitas negatif menjadi faktor dominan pada nilai lahan kelas rendah di Kecamatan Koja. Tingginya jumlah pembobotan aksesibilitas negatif ini berpengaruh pada rendahnya nilai lahan di Kecamatan Koja. Jika semakin tinggi aksesibilitas negatifnya, maka akan semakin buruk nilai lahannya. Begitupun yang terjadi pada kelengkapan utilitas seperti sarana Kesehatan, Pendidikan, tempat ibadah yang semakin buruk karena jumlah pembobotan yang sedikit untuk parameter penggunaan lahan.

Analisis perkiraan nilai lahan pada Kecamatan Koja terbagi atas kelas, yaitu kelas I atau tinggi (skor 7-6), kelas II atau sedang (skor 5) dan kelas III atau rendah (4-3). Sekitar 75,78% total area (924,74 Ha) di Kecamatan Koja cenderung berada pada rentang skor 6-7, dengan kata lain bernilai tinggi, disusul oleh kelas II sebesar 17,56% (214,23 Ha), dan kelas III sebesar 6,66% (81,32 Ha). Hal ini menunjukkan Kecamatan Koja didominasi oleh lahan bernilai tinggi, dimana total area dari Kecamatan Koja sendiri sebesar 1129,19 Ha. Sebaran lokasi bernilai rendah sendiri dapat dilihat berasosiasi pada letak depo minyak, dimana hasil ini sejalan dengan analisis pada aksesibilitas negatif yang menunjukkan wilayah sekitar depo minyak mempunyai nilai aksesibilitas negatif tinggi. Gabungan *overlay* keseluruhan parameter menunjukkan hal yang serupa dan linear, menunjukkan bahwa wilayah Kecamatan Koja mempunyai sebaran akses serta lokasi pendukung wilayah yang baik. Secara terbalik hasil ini juga menunjukkan seberapa berpengaruh lokasi depo minyak terhadap nilai lahan, yang menjadi indikator dengan signifikansi tertinggi dibandingkan indikator-indikator lainnya.

#### 4. Kesimpulan

Nilai lahan merupakan potensi nilai suatu wilayah berdasarkan aksesibilitas dan daya dukung hidup. Parameter dalam menentukan nilai lahan terdiri atas: 1). Aksesibilitas positif, 2). Aksesibilitas negatif, 3). Penggunaan lahan, 4). Kelengkapan utilitas umum. Setiap parameter mempunyai indikatornya sendiri-sendiri, dimana aksesibilitas positif terdiri atas jaringan jalan (arteri, lokal, dan kolektor) serta akses pendidikan dan kantor pemerintahan, aksesibilitas negatif terdiri atas jarak terhadap sungai, kuburan, serta depo minyak, lalu penggunaan lahan yang terklasifikasi, serta kelengkapan utilitas yang perlu dibagi atas luasan seluruh wilayah.

Analisis setiap parameter membutuhkan skoring dan pembobotan pada setiap indikator. Metode utama dari pencarian skor berupa *buffering* dalam menentukan jarak indikator terhadap keseluruhan wilayah, serta skoring dan pembobotan melalui kriteria yang telah ditemukan dalam tinjauan pustaka. Perkiraan nilai lahan didapat ketika parameter telah mendapatkan skor dan bobotnya masing-masing, dimana *overlay* dilakukan terhadap setiap parameter yang ada menjadi bentuk kesatuan peta. Hasil akhir menunjukkan nilai-nilai lahan berdasarkan kelas kriteria yang telah ditentukan.

Analisis keseluruhan menemukan bahwa wilayah Kecamatan Koja cenderung mempunyai nilai lahan yang tinggi. Hal ini didukung oleh nilai aksesibilitas positif yang didominasi oleh lahan dengan nilai sedang, aksesibilitas negatif yang didominasi nilai rendah, serta kelengkapan utilitas maupun penggunaan

lahan yang mempunyai sektor ekonomi dan perdagangan jasa yang besar. Indikator yang paling memengaruhi anomali nilai lahan yang cenderung tinggi ialah lokasi depo minyak Pertamina, dimana area yang berdekatan dengan lokasi depo cenderung nilai mempunyai aksesibilitas negatif yang tinggi, diikuti oleh wilayah sekitar yang mengelilingi kawasan itu. Depo pertamina memiliki signifikansi yang sangat tinggi dalam memengaruhi nilai lahan di Kecamatan Koja, terlihat dari letaknya yang berada dikelilingi oleh kawasan bernilai lahan tinggi. Besarnya nilai signifikansi ini kemungkinan disebabkan oleh besarnya risiko wilayah yang berdekatan, terutama terhadap bencana besar (seperti kebakaran dan ledakan) maupun kecelakaan kerja lainnya, yang bisa terjadi kapan saja.

### Daftar Pustaka

- Aryawan, I., Wisnawa, I., & Jayantara, I. (2022). *Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Pemetaan Zona Nilai Jual Objek Pajak (NJOP) Di Kecamatan Jembrana*. 3(2), 69–81.  
<https://repo.undiksha.ac.id/2095/%0Ahttps://repo.undiksha.ac.id/2095/1/1704081008-COVER.pdf>
- BPS Kota Jakarta Utara. (2019). *Kota Jakarta Utara Dalam Angka 2019*. BPS Kota Jakarta Utara, 1–353.
- BPS Kota Jakarta Utara. (2021). *Kota Jakarta Utara dalam Angka 2021*.
- Hidayati, I. N. (2013). Analisis Harga Lahan Berdasarkan Citra Penginderaan Jauh Resolusi Tinggi. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 13(1), 57–71.  
<https://doi.org/10.17509/gea.v13i1.3309>
- Indrianingrum, R. (2015). *Analisis Nilai Lahan Kecamatan Ngawi dengan Aplikasi Pengideran Jaug dan Sistem Informasi Geografis*.
- Khakzad, N. (2018). A Graph Theoretic Approach to Optimal Firefighting in Oil Terminals. *Energies*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/en11113101>
- Mayasari, K., Hariyani, S., & Surjono. (2009). Faktor Yang Mempengaruhi Harga Lahan di Kawasan Khusus Kota Baru Berbasis Industri dan Pusat Kota Samarinda. *Tata Kota Dan Daerah*, 1, 47–56.
- Muzri, Y., Somantri, L., & Setiawan, I. (2021). Analisis Estimasi Harga Lahan Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Dayeuhkolot Kabupaten Bandung. *Jurnal Samudra Geografi*, 5(1), 73–83.  
<https://doi.org/10.33059/jsg.v5i1.3797>
- Ningsih, D. (2010). Analisa Optimasi Jaringan Jalan Berdasar Kepadatan Lalulintas di Wilayah Semarang dengan Berbantuan Sistem Informasi Geografi ( Studi Kasus Wilayah Dati II Semarang ). *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, XV(2), 121–135.
- Nurfatimah. (2020). Klasifikasi Penggunaan Lahan. *Pertemuan 2 Mata Kuliah Penggunaan Lahan*, 1, 1–9.
- Pusat Penelitian Kebijakan. (2020). *Penerimaan Peserta Didik Berdasarkan Zonasi Pendidikan*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Redaksi.
- Rahmani, H., Gazali, A., Abdurrahman, & Fathurrahman. (2017). STUDI PENATAAN LAHAN PERMUKIMAN DI TEPI SUNGAI DENGAN METODE BUFFER ZONE UNTUK KELESTARIAN LINGKUNGAN DI KELURAHAN ALALAK , KOTA BANJARMASIN Study on the Arrangement of the River Bank Settlement Land with Buffer-zonal Method to Environment Conservation in. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah*, 3, 998–1005.
- Riswanda, A. B. (2019). *Analisis Nilai Lahan di Kecamatan Depok Kabupaten Sleman Menggunakan Sistem Informasi Geografis* [Universitas Muhammadiyah Surakarta].

<http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/73879>  
Sugiyono, & Lestari, P. (2021). *Metode Penelitian Komunikasi.pdf*.