

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah sebuah proses yang lebih menjelaskan pada cara atau teknis kerja dan alat yang akan digunakan untuk mendapatkan data serta langkah penelitian. Metode penelitian juga dikatakan sebagai pedoman yang dijadikan acuan untuk menetapkan cara terbaik dalam menangani sebuah masalah atau keadaan. Metode penelitian dijadikan usaha yang terstruktur secara sistematis dalam melaksanakan penelitian untuk mendapatkan hasil penelitian. Pada metode penelitian dirincikan mengenai metode dalam pendekatan yang digunakan, pengumpulan data, pengolahan, hingga analisis data primer maupun sekunder yang digunakan. Sehingga hasil penelitian memenuhi dan menjawab rumusan masalah yang dirancang (Notohadiprawiro, 1991; Fragmawanty, 2018).

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang mengarah pada data yang menggunakan perhitungan angka dan data hingga mendapatkan kepastian numerik. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengetahui dan menganalisis faktor dominan yang membentuk harga lahan di Kecamatan Cibinong, pola spasial yang terbentuk berdasarkan titik sampel yang diambil. Pendekatan kuantitatif memberikan perhitungan angka untuk menghasilkan analisis yang dibutuhkan.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian akan dilakukan di Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor. Terletak pada koordinat $6^{\circ}26'29,040''$ - $6^{\circ}31'6,240''$ Lintang Selatan dan antara $106^{\circ} 48' 31,428''$ - $106^{\circ} 51' 42,948''$ Bujur Timur, pemilihan lokasi ini adalah karena Kecamatan Cibinong masuk dalam kawasan pusat pemerintahan Kabupaten Bogor. Memiliki Memiliki luas wilayah 43.29 km^2 , Kecamatan Cibinong terbentuk dari 13 kelurahan dengan ibu kota terletak di Kelurahan Cirimekar.

Pada aspek fisik wilayah, Kecamatan Cibinong memiliki ketinggian berkisar antara 120 m hingga 140 m dpl dengan suhu 22° hingga 31° C. Daerah ini memiliki curah hujan yang cukup tinggi antara 3000-3500 mm per tahun. Secara administratif, perbatasan-perbatasan di Kecamatan Cibinong secara mata angin adalah sebagai berikut :

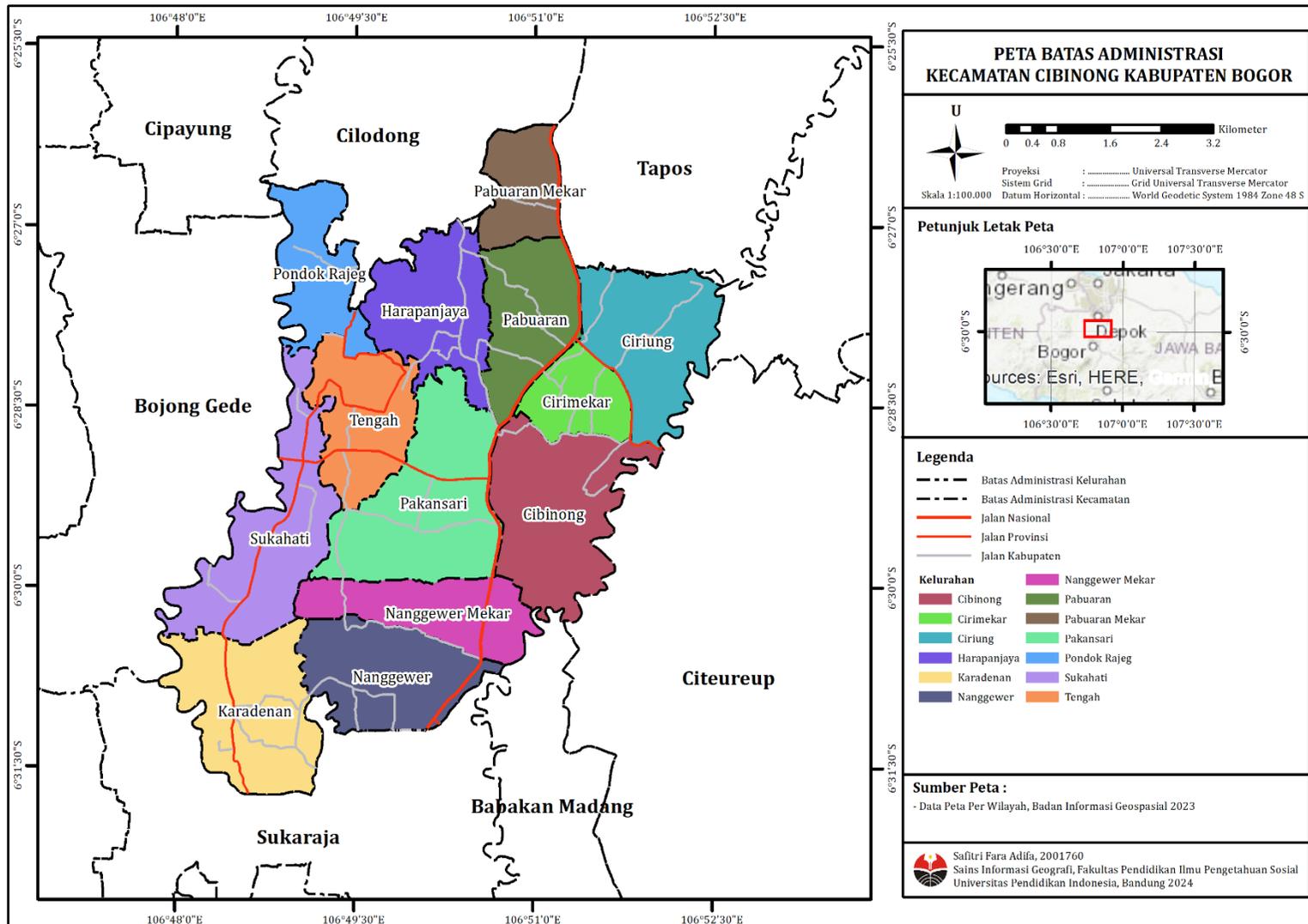
Batas timur :Kecamatan Citeureup

Batas Selatan :Kecamatan Sukaraja dan Kecamatan Babakan Madang

Batas Barat : Kecamatan Bojong Gede

Batas Utara :Kecamatan Sukmajaya, Kecamatan Cilodong, dan Kecamatan Tapos, Depok

Untuk memperjelas lokasi penelitian yang dilakukan, disajikan visualisasi peta lokasi penelitian yang berbentuk *landscape*, seperti pada **Gambar 3.1**



Gambar 3. 1 Peta Administrasi Kecamatan Cibinong

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian yang akan dilaksanakan setelah dikeluarkannya Keputusan Dekan Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Universitas Pendidikan Indonesia berjangka waktu enam bulan terhitung pada bulan Mei 2023 hingga bulan Januari 2024 dengan rincian tertera pada **Tabel 3.1**

Tabel 3. 1 Linimasa Penelitian

Kegiatan	Waktu Pelaksanaan								
	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan
Pra Penelitian									
1.Menentukan tema permasalahan dan objek penelitian									
2.Menentukan judul penelitian									
3.Melakukan studi literatur									
4.Menyusun proposal penelitian									
5.Menyusun instrumen penelitian									
Pelaksanaan Penelitian									
1.Pengumpulan data lapangan									
2. Pengolahan data									
3. Pembuatan Peta									
4. Analisis Hasil									
5.Proses Bimbingan Penelitian									
Pasca Penelitian									
Penyusunan Laporan Penelitian dan Revisi									

Sumber : Analisis Penulis, 2024

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa alat dan bahan untuk menghasilkan *output* berupa pemetaan harga lahan. Ketiadaan salah satu alat dan bahan ini akan menyebabkan penelitian terhambat. Rincian alat dan bahan yang digunakan dijelaskan pada **Tabel 3.2** dan **Tabel 3.3** berikut ini :

Tabel 3. 2 Alat Penelitian

No.	Alat	Fungsi
1	Device name LAPTOP-6S7F9LTL Processor 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1135G7 @ 2.40GHz 2.42 GHz Installed RAM 8.00 GB (7.70 GB usable) Device ID 3D6A937A-0A4C-4E35-B0C7-914AE127FCA0 Product ID 00327-35923-22960-AAOEM System type 64-bit operating system, x64-based processor Pen and touch No pen or touch input is available for this display	Alat utama yang digunakan dalam penelitian sebagai pengolah data, penunjang analisis data, dan pembuatan laporan.
2	Microsoft Word	Sebagai <i>software</i> penunjang untuk melakukan segala hal yang berhubungan dengan administrasi seperti penyusunan instrumen penelitian, pembuatan analisis, dan penyusunan laporan.
3	Microsoft Excel	Sebagai <i>software</i> penunjang untuk pengolahan data statistik lapangan yang dapat terintegrasi dengan ArcGIS.
4	ArcGIS 10.8	Sebagai <i>Software</i> penunjang dalam pengolahan data baik data raster maupun data vektor. Data yang akan diolah merupakan data dasar dan data hasil olahan.
5	GPS handheld/ GPS handphone (Avenza Maps)	Alat dan bahan yang digunakan dalam pengambilan data koordinat infrastruktur dan titik sampel tanah di lapangan.
6	GPC Map Camera	Alat yang digunakan dalam pengambilan dokumentasi lapangan

		sekaligus dengan data koordinat lapangan.
7	Alat tulis dan kertas	Digunakan untuk menulis hasil perhitungan atau hasil instrumen di lapangan

Sumber : Analisis Penulis, 2024

Tabel 3. 3 Bahan Penelitian

Bahan	Sumber	Jenis Data	Resolusi	Tahun	Fungsi
Data Citra Resolusi Sangat Tinggi (Pleiades)	Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)	Raster	50 cm	2020	Sebagai acuan batas lokasi penelitian dan asumsi nilai dan harga lahan sesuai fungsi lahan
Data <i>Shapefile Point</i> Sebaran Infrastruktur	Google Maps	Vektor			Sebagai acuan sebaran infrastruktur dan acuan analisis nilai dan harga lahan sesuai dengan fungsi kawasan
Data DEM	Badan Informasi Geospasial	Raster			Sebagai bahan pembuatan peta topografi dan peta aspek fisik
Data <i>Shapefile</i> jalan utama di setiap kelurahan	Badan Informasi Geospasial (BIG)	Vektor			Sebagai dasar untuk pembuatan peta keterjangkauan suatu lahan dengan jalan dan untuk mengetahui faktor aksesibilitas jalan terhadap lahan yang akan diteliti
Data Harga Lahan	Wawancara dan observasi	Excel		2024	Sebagai acuan harga lahan berdasarkan keadaan

					sebenarnya di lapangan.
Data Nilai Jual Objek Pajak	Badan Pengelolaan Pendapatan Daerah (Bappenda) Kabupaten Bogor	Excel		2024	Sebagai acuan perbandingan harga pasaran dengan nilai yang ditentukan pemerintah.

Sumber : Analisis Penulis, 2024

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi merupakan daerah generalisasi yang berupa subjek atau objek yang akan diteliti, dipelajari, dan dianalisis, hingga diambil kesimpulannya. Populasi yang digunakan pada penelitian Sains Informasi Geografi serupa dengan yang digunakan pada penelitian Geografi. Menurut Yunus (2010) populasi didefinisikan sebagai kumpulan satuan-satuan elementer dengan karakteristik dasar yang sama. Populasi juga dapat didefinisikan sebagai keseluruhan kumpulan elemen yang memiliki karakteristik umum yang terdiri atas bidang-bidang untuk diteliti (Amirullah, t.t.; Hendryadi, 2014; Somantri, 2022).

Populasi yang digunakan pada penelitian merupakan populasi wilayah dan populasi manusia. Populasi wilayah yang dimaksud adalah seluruh bidang tanah yang masuk dalam klasifikasi penggunaan lahan di Kecamatan Cibinong yang terdiri dari 13 Kelurahan. Sedangkan untuk populasi manusia yang digunakan adalah seluruh masyarakat di Kecamatan Cibinong yang memiliki luasan lahan atau menjual lahan.

3.4.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang akan diteliti. Sampel juga dapat didefinisikan sebagai sub kelompok dari populasi yang kemudian dipilih untuk digunakan dalam penelitian. Menurut Sumaatmaja (1988) Sampel merupakan sebagian dari populasi yang mewakili populasi yang bersangkutan. Jumlah sampel yang diambil dari setiap populasi dapat diperhitungkan menggunakan acuan tabel yang dikembangkan para ahli. Pada penelitian korelasional jumlah sampel minimal untuk mendapatkan hasil yang baik adalah 30 sampel. Sedangkan pada penelitian eksperimen adalah 15 sampel dari tiap-tiap kelompok. Terakhir, untuk penelitian

survey jumlah sampel minimum adalah 100 sampel (Hendryadi, 2014; Somantri, 2022).

Teknik pengambilan sampel yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah *Stratified Random Sampling* atau metode pengambilan sampel bertingkat. Teknik ini merupakan pengambilan sampel atas dasar pembagian populasi ke dalam strata tertentu. Strata yang digunakan adalah aksesibilitas yang mempengaruhi harga lahan.

Banyaknya sampel yang diambil juga akan disesuaikan dengan kondisi di lapangan. Sedangkan, sampel dari populasi manusia yang akan digunakan adalah masyarakat yang memiliki bidang tanah, dalam tiap-tiap klasifikasi penggunaan lahan di masing-masing kelas harga lahan yang telah dibuat.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel merupakan ciri khas, sifat, atau karakteristik dari objek yang diteliti. Menurut Arikunto (1998) variabel merupakan objek penelitian atau suatu yang menjadi titik perhatian dari suatu penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini, variabel yang akan digunakan adalah variabel tunggal, yaitu variabel satu yang menjadi kerangka acuan pengambilan data yang dilengkapi dengan indikator pendukung. Lebih rinci, penjelasan variabel dan indikator yang akan digunakan terdapat pada **Tabel 3.4**

Tabel 3. 4 Variabel Penelitian

Variabel Penelitian	Indikator	Sub Indikator	Metode Analisis
Faktor Dominan yang Mempengaruhi Harga Lahan	Jaringan Jalan	Jalan Arteri	Statistik Deskriptif
		Jalan Kolektor	
		Jalan Lokal	
	Sarana dan Prasarana	Pendidikan	
		Kesehatan	
		Pemerintahan	
		Ekonomi	
	Jarak terhadap CBD	Stadion Pakansari	
		Cibinong City Mall	
	Penggunaan Lahan	Pemukiman	
		Industri/Pertokoan	
		Perkebunan	
		Lahan Kosong	
	Faktor Pembatas	Makam	
Sungai			

		Pabrik	
Pola Distribusi Spasial	Harga pada Titik Sampel	Sangat Rendah	<i>High/Low Clustering (Getis-Ord General G)</i>
		Rendah	
		Sedang	
		Tinggi	
	Jarak antar Titik Sampel	Sangat Tinggi	
		Mengelompok	
		Acak	
Zonasi NJOP	Rentang NJOP Lahan	Menyebar	Analisis Deskriptif
Pemetaan Spasial Harga Lahan	Penggunaan Lahan	Pemukiman	Metode OBIA, , Pengharkatan, Pembobotan, dan Overlay
		Industri/Pertokoan	
		Perkebunan	
		Lahan Kosong	
		Badan Air	
	Faktor Pembentuk	Jaringan Jalan	
		Sarana dan Prasarana	
	Faktor Pembatas	Makam	
		Sungai	
Pabrik			

Sumber : Analisis Penulis, 2024

3.6 Tahapan Penelitian

Secara gambaran garis besarnya, penelitian yang akan dilakukan dibagi menjadi tiga tahap dari tahap pra penelitian hingga akhir penelitian dan pembuatan laporan. Adapun lebih rincinya akan dijelaskan sebagai berikut :

3.6.1 Pra Penelitian

Tahap ini merupakan tahap awal penelitian berupa persiapan dasar untuk melakukan penelitian. Tahap pra penelitian lebih membahas kepada penentuan topik yang ingin diteliti. Pada tahap ini peneliti melakukan persiapan yang akan dirincikan sebagai berikut :

1. Menentukan tema permasalahan dan objek penelitian yang akan diangkat.
2. Menentukan judul penelitian. Sehingga lebih terperinci dan lebih jelas batas dan pembahasan yang akan dikaji.
3. Melakukan studi literatur sebagai bahan referensi dalam melakukan penelitian. Sumber yang diambil berupa buku, jurnal, skripsi, dan penelitian terdahulu lainnya.

4. Menyusun proposal penelitian sebagai hasil dari mendeskripsikan permasalahan dan mengumpulkan informasi dari studi literatur.
5. Menyusun instrumen penelitian yang akan digunakan untuk pedoman pengambilan data lapangan dan pengolahan.

3.6.2 Pelaksanaan Penelitian

Tahap ini merupakan tahap inti penelitian dengan melakukan pengumpulan dan pengolahan data. Lebih rinci pada tahap ini akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data

Data yang digunakan pada penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer yang diperoleh berupa hasil wawancara dan observasi mengenai harga lahan dan faktor yang mempengaruhi harga tersebut di Kecamatan Cibinong. Pihak yang menjadi informan utama adalah pemilik lahan maupun orang yang melakukan pemasaran lahan. Sedangkan untuk data sekunder adalah data citra penginderaan jauh. Citra yang digunakan adalah Pleiades yang digunakan untuk mendapatkan data penggunaan lahan. Data citra penginderaan jauh resolusi sangat tinggi juga digunakan sebagai gambaran fungsi kawasan.

2. Dokumentasi

Menurut Arikunto, metode dokumentasi merupakan metode pencarian data mengenai hal-hal yang berupa buku, transkrip, catatan, foto-foto kegiatan, dan sebagainya. Metode dokumentasi menjadi teknik pengolahan data dengan mempelajari data yang telah didokumentasikan. Data yang dikumpulkan menggunakan metode ini adalah data primer. Setiap rangkaian kegiatan yang dilakukan dalam penelitian akan diambil dokumentasinya berupa foto, video, dan laporan berita singkat sebagai bahan perbandingan dan pengolahan.

3. Tahap pengolahan data

Pada tahap ini data yang dikelola adalah hasil wawancara dan observasi berupa faktor dominan yang mempengaruhi harga lahan serta pola distribusi harga lahan yang terbentuk di Kecamatan Cibinong. Tahap pengolahan data juga berupa pengolahan data citra satelit menggunakan metode *object-based image analysis* untuk mendapatkan peta penggunaan lahan, overlay beberapa

parameter penunjang, serta memberikan skor dan pembobotan untuk menghasilkan pemetaan spasial harga lahan di Kecamatan Cibinong.

4. Tahap analisis data

Tahap ini merupakan tahap akhir dari pelaksanaan penelitian. Peta dan data yang dihasilkan kemudian akan dianalisis berdasarkan keilmuan spasial dan hasil observasi di lapangan.

3.6.3 Pasca Penelitian

Setelah dilakukan pengolahan dan analisis data maka tahap terakhir adalah pembuatan laporan penelitian secara sistematis. Laporan yang disusun berisi judul penelitian, pendahuluan, tinjauan pustaka, metodologi penelitian, pembahasan, simpulan, serta implikasi dan rekomendasi. Laporan ini selain sebagai pelaporan akhir hasil kegiatan, tetapi juga dapat dijadikan output untuk acuan penelitian lanjutan atau pengambilan keputusan.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu tahapan yang sangat penting dalam penelitian. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan beberapa metode dalam penelitian Sains Informasi Geografi. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data yang benar akan menentukan hasil penelitian yang memiliki kredibilitas yang tinggi. Lebih rinci mengenai teknik pengumpulan data yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

3.7.1 Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik observasi yang dilaksanakan langsung di lapangan untuk mendapatkan data primer. Wawancara dilakukan menggunakan tanya jawab langsung kepada informan yang bersangkutan yang berhubungan dengan data yang dibutuhkan. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data harga lahan dari para pemilik lahan di setiap titik sampel yang akan ditentukan. Fungsi dilakukannya wawancara adalah untuk mendapatkan data asli yang memiliki kredibilitas yang tinggi. Wawancara yang dilakukan juga untuk mendapatkan perspektif masyarakat mengenai faktor pembentuk harga lahan dan nilai lahan di kawasan tersebut. Hal yang akan menjadi pembanding adalah keterjangkauannya

dengan jalan utama, infrastruktur umum terdekat, dan aksesibilitas negatif berupa lokasi dengan sumber polusi dan sebagainya.

3.7.2 Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara terjun langsung ke lapangan. Teknik ini lazim digunakan pada metode penelitian kualitatif. Teknik observasi menggunakan panca indera sebagai alat dalam pengumpulan datanya. Observasi berupa pengamatan terhadap objek yang ada di lapangan dalam perolehan datanya. Hasil observasi dapat berupa peristiwa, objek, kondisi tertentu, kejadian, aktivitas, maupun suasana tertentu. Data hasil observasi merupakan gambaran riil peristiwa atau kondisi untuk menjawab pertanyaan penelitian. Teknik observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengamati kondisi fisik lapangan. Harga lahan yang terbentuk di pasaran akan sangat dipengaruhi oleh kondisi lapangannya dan faktor-faktor lain yang berpengaruh. Observasi dilakukan untuk menggali informasi yang lebih mendalam objek penelitian.

3.7.3 Dokumen

Pengumpulan data menggunakan dokumen dilakukan untuk memperoleh fakta yang tersimpan dalam bentuk arsip atau catatan, hasil rapat, surat, jurnal, hingga foto dan video. Pengumpulan data dokumen dapat digunakan untuk menggali informasi yang terjadi di masa silam. Pengumpulan data dokumen yang digunakan pada penelitian ini adalah berupa dokumen data NJOP lahan di Kecamatan Cibinong. Penggunaan teknik ini juga dilakukan berupa pengambilan foto. Dokumen foto ini akan menggambarkan kondisi lahan di lapangan beserta dengan kondisi wilayah di sekitarnya.

3.7.4 Perekaman Citra Satelit Penginderaan Jauh

Teknik pengumpulan data ini termasuk pada teknik observasi secara tidak langsung. Menggunakan perekaman satelit sehingga peneliti tidak harus terjun langsung ke lapangan. Sehingga teknik ini disebut observasi secara tidak langsung. Data penginderaan jauh merupakan sumber data terpenting bagi penelitian Sains Informasi Geografi karena menyediakan data secara multitemporal. Pada penelitian ini, data penginderaan jauh digunakan untuk melihat penggunaan lahan di Kecamatan Cibinong. Citra resolusi sangat tinggi berupa Pleiades yang digunakan

juga akan memberikan klasifikasi penggunaan lahan yang akan lebih jelas terlihat. Sehingga suatu lahan dapat diklasifikasikan memiliki harga dan nilai yang tinggi hingga sedang berdasarkan kawasan di sekitarnya atau penggunaan lahannya.

3.8 Teknik analisis Data

Menurut Selegi (2013) teknik analisis data adalah upaya mengolah data menjadi informasi. Sehingga, karakteristik data tersebut mudah dipahami dan menjadi jawaban terhadap masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian yang dilakukan (Somantri, 2022). Secara lebih rinci mengenai teknik analisis data akan dijelaskan sebaik berikut :

3.8.1 Faktor Dominan Pembentuk Harga Lahan di Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor

Hasil wawancara dilakukan selain untuk mendapatkan data harga lahan, tetapi juga faktor yang paling dipertimbangkan dalam pembentuk harga lahan tersebut. Hasil analisis terhadap faktor dominan pembentuk harga lahan dapat memberikan informasi mengenai fungsi suatu kawasan, target pasaran lahan dan daya beli masyarakat terhadap lahan tersebut. Analisis ini juga memberikan gambaran terhadap karakteristik lahan dari faktor pembentuknya.

3.8.2 Pola Distribusi Spasial Harga Lahan di Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor

Analisis ini dilakukan berdasarkan data Nilai Jual Objek Pajak (NJOP) yang dikeluarkan oleh pemerintah. Pada tiap zona harga lahan diberikan titik dan kemudian dianggap dapat mewakili wilayah disekitarnya. Titik ini memiliki data atribut berupa besaran NJOP lahan yang akan diolah secara spasial dan dianalisis sebarannya. Hasil ini akan dianalisis persebarannya berupa menyebar, mengumpul, atau acak.

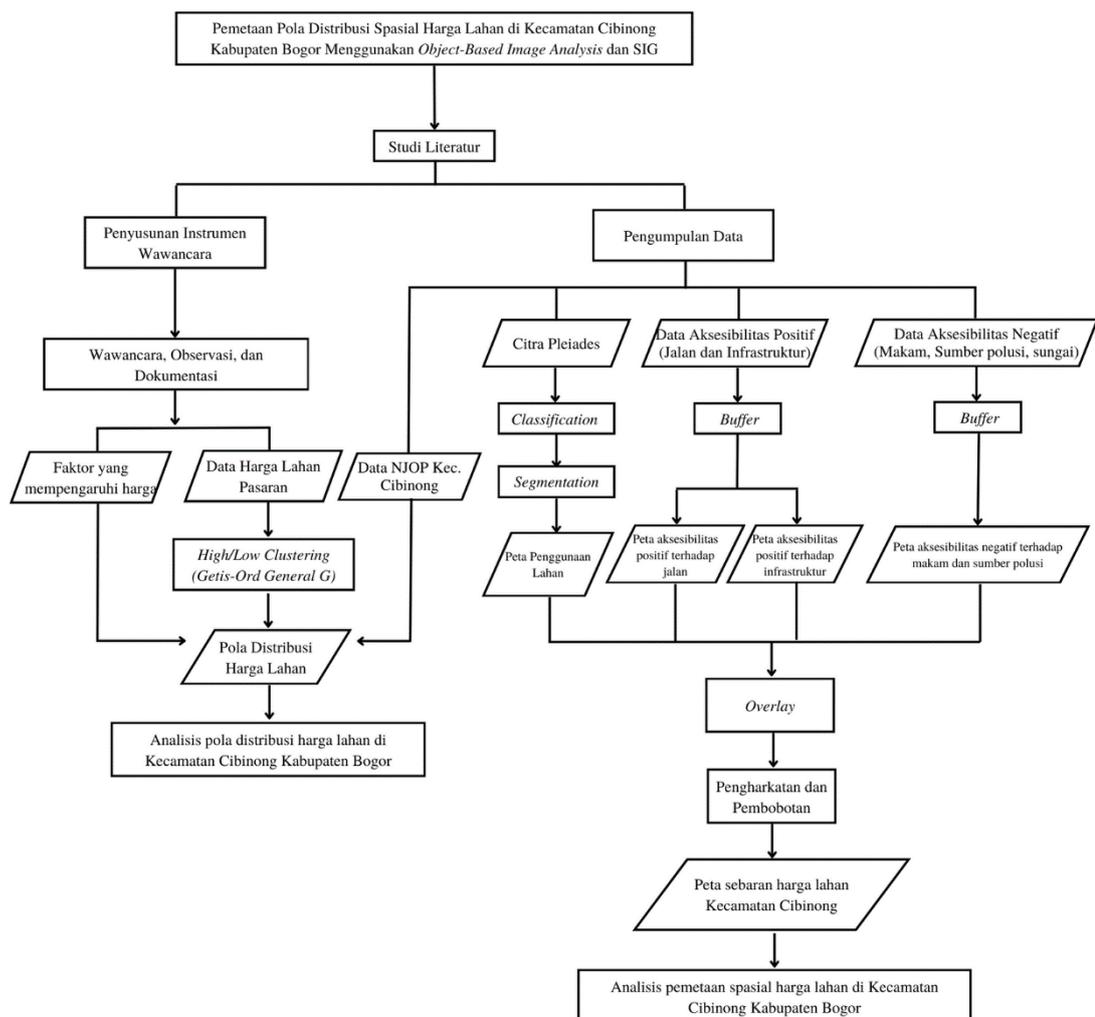
3.8.3 Pemetaan Spasial Harga Lahan di Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor

Pemetaan spasial harga lahan di Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor menggunakan hasil pengolahan citra satelit penginderaan jauh untuk mendapatkan peta penggunaan lahan. Selain itu, metode sistem informasi geografis juga digunakan berupa tumpang susun (*overlay*) pada parameter pembentuk harga lahan

serta pemberian skor dan pembobotan untuk menghasilkan gambaran pemetaan sebaran harga lahan per meter persegi di Kecamatan Cibinong.

3.9 Alur Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan sebuah penelitian terstruktur yang dimulai dari awal hingga akhir. Untuk lebih memahami alur penelitian yang akan dilakukan, maka dibuat diagram alir penelitian dengan rincian kegiatan yang akan dilakukan dimulai dari pengumpulan data, pengolahan, hingga analisis data. Lebih rincinya diagram alir dapat dilihat pada **Gambar 3.2**



Gambar 3. 2 Diagram Alur Penelitian

Sumber: Analisis Penulis, 2024