

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### 3.1. Metode Penelitian

Berlandaskan penelitian dari Darmadi (2013), metode penelitian adalah salah satu cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan untuk mendapatkan data tertentu. Menurut Priyono (2016) metode penelitian adalah salah satu cara melakukan sesuatu dengan menggunakan pikiran secara seksama untuk mencapai tujuan tertentu. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah suatu cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan sebuah data dari penelitian untuk memecahkan suatu permasalahan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif komparatif. Metode penelitian menggunakan metode kuantitatif komparatif untuk mengetahui perbedaan dari sebuah variabel serta data-datanya berupa numerik yang diolah dengan metode statistik. Dengan digunakannya metode kuantitatif komparatif, diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan yang telah dirumuskan yaitu pengaruh antara kepadatan bangunan dengan suhu permukaan lahan di Kota Cimahi.

Metode penginderaan jauh dilakukan untuk memperoleh data dengan akurasi yang tinggi dalam waktu yang singkat. Metode penginderaan jauh terdiri atas 3 komponen utama yaitu objek yang di teliti, sensor, serta gelombang elektro yang dipantulkan. Hal tersebut memudahkan penelitian untuk mendapatkan informasi tanpa harus melakukan kontak langsung di lapangan setiap saat. Pada umumnya penginderaan jauh menggunakan alat yang disebut dengan sensor. Sensor tersebut dibawa oleh wahana seperti pesawat, balon udara, atau satelit. Hasil perekaman oleh alat tersebut disebut dengan data penginderaan jauh (Sutanto, 1994). Seiring dengan berjalannya waktu, perkembangan teknologi penginderaan jauh semakin cepat seiring dengan kemajuan teknologi, demikian juga untuk penggunaan sensor yang digunakan mengalami peningkatan baik dalam jenis sensor maupun tingkat kedetailan.

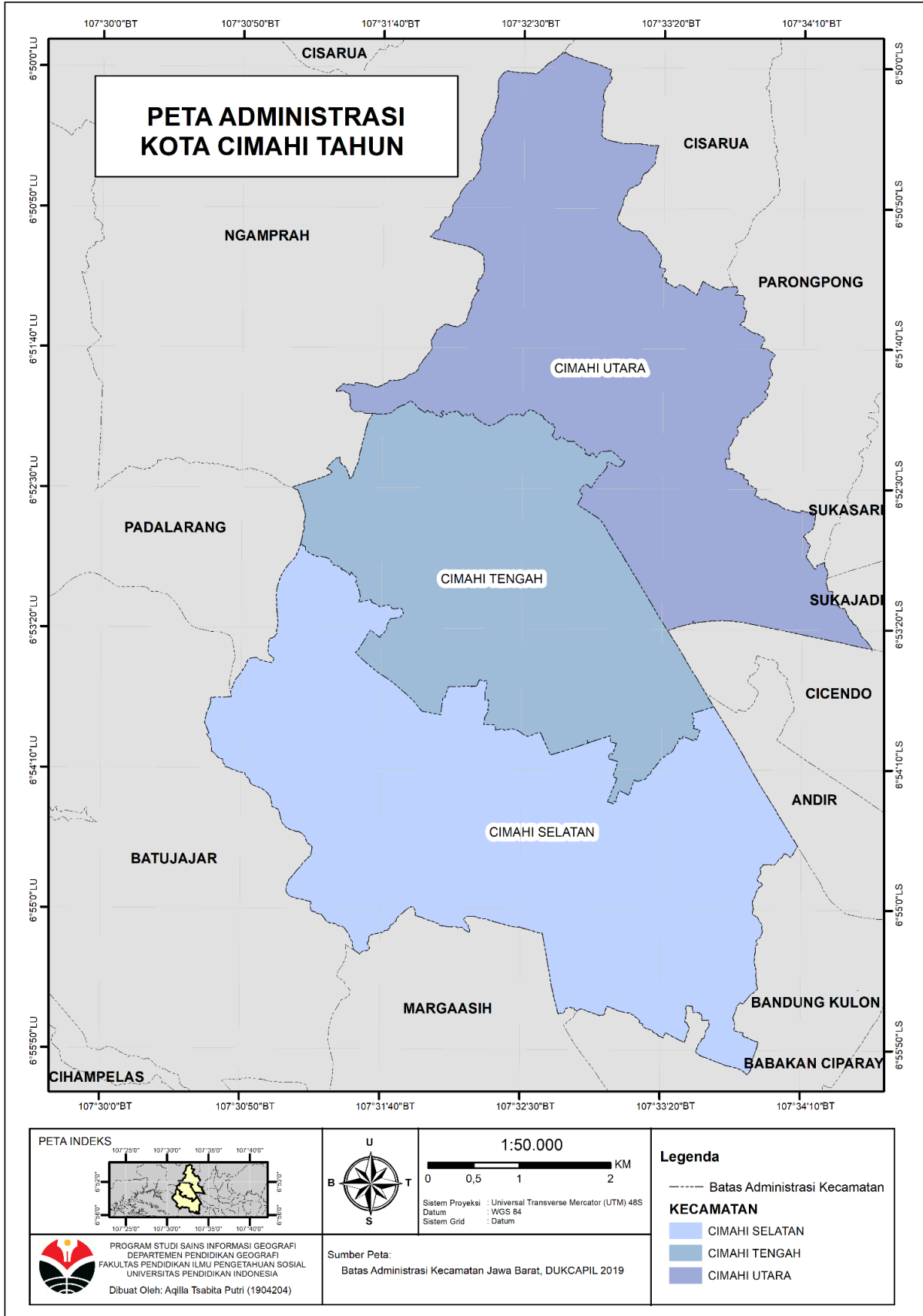
Pendekatan multitemporal untuk penelitian digunakan untuk menganalisis kepadatan bangunan serta suhu permukaan lahan di wilayah Kota Cimahi. Dengan penggunaan teknik analisis multitemporal diperlukan citra satelit tahun sebelumnya serta citra satelit tahun terbaru. Menurut Eddy et al (2018) pada analisis perubahan lahan, data penginderaan jauh multitemporal sangat dibutuhkan untuk pemantauan. Analisis data secara multitemporal memberikan informasi terkait perubahan lahan dengan waktu yang berbeda. Dari analisis multitemporal, dapat dilakukan analisis dari interpretasi citra.

### 3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

#### 3.2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Kota Cimahi, Provinsi Jawa Barat. Kota Cimahi terletak di  $107^{\circ} 30'33''$  Bujur Timur –  $107^{\circ} 34'30''$  dan  $6^{\circ} 50'00''$  –  $6^{\circ} 56'00''$  Lintang Selatan dengan ketinggian berada diantara 700 – 1000 meter diatas permukaan laut (MDPL), dengan luas wilayah sebesar 4123,73 ha. Wilayah Kota Cimahi berada di tengah-tengah cekungan Bandung, dengan jalur penghubung antara Kota Bandung dan wilayah Kabupaten Bandung Barat. Kota Cimahi memiliki 3 kecamatan yaitu Kecamatan Cimahi Selatan, Kecamatan Cimahi Tengah, dan Kecamatan Cimahi Utara. Kecamatan Cimahi Selatan terdiri dari 5 kelurahan, Kecamatan Cimahi Tengah terdiri dari 6 kelurahan, serta Kecamatan Cimahi Utara terdiri dari 4 kelurahan. Kota Cimahi dengan batas administrasi yaitu:

1. Sebelah Utara: Kecamatan Parongpong, Kecamatan Cisarua, dan Kecamatan Ngamprak Kabupaten Bandung Barat.
2. Sebelah Timur: Kecamatan Sukasari, Kecamatan Sukajadi, Kecamatan Cicendo, dan Kecamatan Andir Kota Bandung.
3. Sebelah Selatan: Kecamatan Margaasih, Kecamatan Batujajar Kabupaten Bandung, dan Kota Bandung.
4. Sebelah Barat: Kecamatan Padalarang, Kecamatan Batujajar, dan Kecamatan Ngamprak Kabupaten Bandung Barat.



Gambar 3. 1 Peta Administrasi Kota Cimahi

## 3.2.2. Waktu Penelitian

Tabel 3 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Februari 2022				Maret 2022				Apr-22				Mei 2022				Juni 2022				Juli 2022			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pra Penelitian																								
	a. Identifikasi Masalah Penelitian																								
	b. Menentukan Judul Penelitian																								
	c. Studi Literatur																								
	d. Menyusun Laporan																								
No.	Kegiatan	Agustus 2022				September 2022				Oktober 2022				November 2022				Desember 2022				Januari 2022			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
2	Pelaksanaan Penelitian																								
	a. Analisis Data																								
	b. Pengolahan Data																								
	c. Pembuatan Peta																								
No.	Kegiatan	Februari 2023				Maret 2023				April 2023				Mei 2023											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
2	d. Validasi Lapangan																								
3	Pasca Penelitian																								
	a. Penyusunan Laporan Akhir																								

### 3.3. Alat dan Bahan

#### 3.3.1. Alat Penelitian

Tabel 4 Alat Penelitian

No.	Alat	Spesifikasi	Kegunaan	Penyedia
1	Sistem Komputer			
	Perangkat Keras (Laptop)	AMD Ryzen 5 4500U with Radeon Graphics (2.38 GHz), RAM 8,00 GB, 64-bit operating system.	Digunakan untuk himpun data sekunder serta primer, menganalisis data, serta laporan akhir hasil penelitian	HP
2	Thermometer Infrared	400 - EN - 01 Type 600S	Digunakan untuk uji akurasi pengukuran suhu permukaan lahan saat di lapangan.	Rohse
3	Perangkat Lunak	ArcGIS 10.8	Perangkat Lunak GIS digunakan untuk menganalisis data spasial serta Layouting hasil peta	ESRI
4		Quantum GIS 3.20	Perangkat Lunak GIS digunakan untuk menganalisis data citra penginderaan jauh serta analisis data citra penginderaan jauh	QGIS
5		ENVI 5.3	Perangkat lunak untuk membantu dalam proses pengolahan citra satelit	ENVI
6		Microsoft Word dan Excel	Membantu dalam proses pembuatan penelitian serta penyusunan laporan akhir	Microsoft Office
7		Google Maps	Membantu dalam proses uji akurasi ke lapangan	Google Maps
8		SPSS Statistics 21	Perangkat lunak untuk membantu proses uji validasi atau statistika	IBM
9	Kamera	Handphone	Membantu dalam proses dokumentasi selama penelitian pengambilan data di lapangan.	iPhone

## 3.3.2. Data Penelitian

Tabel 5 Bahan Penelitian

No.	Data	Resolusi / Skala	Sumber	Jenis Data	Fungsi
1	Landsat 8 Akuisisi Tanggal 13 - 09 - 2014	30m	USGS	Primer	Digunakan untuk pengolahan data kepadatan bangunan dan suhu permukaan lahan serta menganalisis perubahan kepadatan bangunan serta suhu permukaan lahan pada tahun 2014.
2	Landsat 8 Akuisisi Tanggal 01 - 07 - 2022	30m	USGS	Primer	Digunakan untuk pengolahan data kepadatan bangunan dan suhu permukaan lahan serta menganalisis perubahan kepadatan bangunan serta suhu permukaan lahan pada tahun 2022.
3	Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) Cimahi Lembar 1209 - 313	1:25.000	Badan Informasi Geospasial	Sekunder	Sebagai dasar peta dan batas wilayah administrasi
4	Citra Google Earth Tahun 2022	30 – 50 cm	Google Earth Pro	Sekunder	Digunakan untuk uji validasi indeks kepadatan bangunan pada tahun 2022
5	Citra Google Earth Tahun 2014	30 – 50 cm	Google Earth Pro	Sekunder	Digunakan untuk uji validasi indeks kepadatan bangunan pada tahun 2014
6	Data Hasil Survei Lapangan Suhu Permukaan	-	Data Hasil Lapangan	Sekunder	Digunakan untuk mengolah uji regresi dan validasi lapangan.
6	Data Hasil Survei Lapangan Kepadatan Bangunan	-	Data Hasil Lapangan	Sekunder	Digunakan untuk mengolah uji regresi dan validasi lapangan

### 3.4. Populasi dan Sampel

#### 3.4.1. Populasi

Berdasarkan Arikunto (2019) populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian. Apabila ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Menurut Margono (2007) populasi adalah seluruh data yang menjadi objek utama dalam penelitian pada ruang lingkup tertentu dan waktu yang telah ditentukan. Populasi berkaitan dengan data-data. Berdasarkan pendapat diatas, populasi merupakan sekumpulan objek atau subjek di dalam wilayah berkaitan dengan data-data penelitian yang menjadi perhatian pengamatan dalam suatu penelitian. Berdasarkan pemaparan diatas maka populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh wilayah administrasi Kota Cimahi yang terdiri dari 3 kecamatan.

#### 3.4.2. Sampel

Menurut Sujarweni (2015) sampel merupakan bagian dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang biasanya digunakan bagi penelitian. Sampel diambil dari populasi yang mewakili dan valid yaitu mengukur sesuatu yang seharusnya diukur. Dengan tujuan pengambilan sampel yaitu karena keterbatasan waktu, tenaga, serta biaya dan populasi yang terlalu banyak karena tidak memungkinkan untuk dilakukan pengambilan data keseluruhan.

Pada penelitian ini, dilakukan pengambilan data sampel wilayah dengan mengambil beberapa titik di Kota Cimahi menggunakan teknik pengambilan sampel *stratified random sampling* dengan memperhatikan suatu tingkatan (strata) pada elemen yang ada di populasi. Titik sampel tersebar di tingkatan tiap kecamatan. Jumlah sampel ditentukan dengan rumus:

$$n = \frac{N}{N.d^2+1} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

$n$  = Jumlah anggota sampel

$N$  = Jumlah populasi

$d^2$  = Presisi (10%), maka:

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} = \frac{41.2}{41.2 \cdot (0.1)^2 + 1} = 0,0291784 \approx 30$$

### 3.5. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan faktor-faktor yang dapat diubah sesuai dengan tujuan penelitian. Menurut Effendy (2012) variabel merupakan konsep berupa istilah serta definisi yang digunakan untuk menggambarkan tentang suatu kelompok atau individu di dalam kajian penelitian. Dalam penelitian ini, menggunakan dua variabel, untuk variabel bebas yaitu kepadatan bangunan sebab variabel bebas mempengaruhi variabel terikat. Sedangkan untuk variabel terikatnya yaitu suhu permukaan lahan, sebagai variabel yang dipengaruhi oleh akibat adanya variabel bebas.

Tabel 6 Variabel Penelitian

Variabel Bebas (X)	Variabel Terikat (Y)
Kepadatan Bangunan	Suhu Permukaan Lahan

Sumber: Hasil Analisis, 2022

### 3.6. Tahapan Penelitian

#### 3.6.1. Pra Penelitian

Pada tahapan pra-penelitian merupakan tahapan awal sebagai gambaran dari langkah penelitian. Pada tahapan ini peneliti melakukan persiapan sebagai berikut:

1. Menentukan isu yang akan dianalisis serta objeknya.
2. Menentukan permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian.
3. Mencari sumber literatur.
4. Menjelaskan isu penelitian yang diangkat dalam bentuk ilmiah secara sistematis.



### 3.6.2. Penelitian

Pada penelitian yang akan dilakukan, memenuhi 3 tahapan hingga dapat menyelesaikan penelitian, secara sederhana penjelasan dari tiap penelitiannya yaitu:

#### 1. Tahapan Pengumpulan Data

Pada tahapan ini peneliti mengumpulkan data yang akan digunakan bagi penelitian. Tahapan ini peneliti menggunakan data citra Landsat 8 OLI dengan tahun yang berbeda yaitu tahun 2014 dan 2022, selain itu data batas administrasi wilayah Kota Cimahi, serta data-data literatur sebagai penunjang dan referensi untuk mengarahkan penelitian yang akan dikerjakan. Literatur yang digunakan dapat dalam bentuk buku, jurnal-jurnal peneliti sebelumnya, serta *website* terpercaya.

#### 2. Tahapan Pengolahan Data

Pada tahapan pengolahan data, setelah data terkumpul peneliti memastikan bahwa data yang dikumpulkan telah sesuai dengan kebutuhan penelitian. Pada tahapan pengolahan dilakukan koreksi pada citra terlebih dahulu, lalu data yang telah di koreksi dilakukan *cropping* citra dengan memperkecil cakupan yang digunakan oleh penelitian saja. Pada pengolahan kepadatan bangunan menggunakan metode *Normalized Difference Built-Up Index* (NDBI). Pengolahan suhu permukaan lahan menggunakan *Land Surface Temperature* (LST) untuk mengetahui sebaran suhu pada area penelitian. Setelah itu, data hasil pengolahan pada tahun 2014 dan 2022 di *overlay* sehingga perubahan yang terjadi akan terlihat secara signifikan.

#### 3. Tahapan Analisis Data

Tahapan analisis data merupakan hasil dari pengklasifikasian dari metode yang akan dikorelasikan. Data akan dianalisis secara spasial, dari hasil analisis tersebut dapat memberikan kesimpulan mengenai pengaruh kepadatan bangunan terhadap suhu permukaan lahan di Kota Cimahi.

### 3.6.3. Pasca Penelitian

Setelah penelitian selesai, hasil dari penelitian yaitu Analisis Pengaruh Kepadatan Bangunan Terhadap Perubahan Suhu Permukaan Lahan di Kota Cimahi menggunakan Citra Landsat 8 Multitemporal.

## 3.7. Teknik Pengumpulan Data

### 3.7.1. Studi Literatur

All Habsy dan Bakhrudin (2017) menjelaskan bahwa studi literatur merupakan jenis data yang diperoleh dan digunakan dalam penelitian, dengan cara menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian. Studi literatur biasanya dilakukan oleh peneliti setelah menentukan topik penelitian dan ditetapkan rumusan permasalahannya sebelum pengambilan data.

Pada penelitian ini, peneliti mencari data berupa berita maupun jurnal serta fakta-fakta dari referensi buku, jurnal, maupun laporan penelitian karya ilmiah lainnya serta dapat mengutip substansi pada literatur sebagai bahan referensi yang berhubungan dengan suhu permukaan lahan, kepadatan bangunan, serta pengaruhnya. Dalam mempelajari sumber referensi yang digunakan, peneliti membaca terlebih dahulu kemudian menuliskan hal yang penting dan sesuai dengan penelitian yang akan diteliti. Lalu, akan dikutip sesuai dengan ketentuan.

### 3.7.2. Observasi

Berdasarkan penelitian dari Ramdani (2018) observasi merupakan salah satu tahapan yang penting dalam setiap proses pembuatan sebuah sistem informasi atau penelitian. Observasi dapat menjawab berbagai permasalahan serta mendapatkan kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian. Menurut Widoyoko (2014) observasi merupakan pengamatan serta pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang nampak pada suatu gejala pada objek penelitian.

Pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa observasi merupakan penelitian yang dilakukan dengan pengamatan serta pencatatan dari berbagai proses secara langsung maupun tidak langsung yang tampak dalam suatu gejala pada objek penelitian. Tujuan dari observasi yaitu melihat secara langsung wilayah kajiannya yaitu Kota Cimahi untuk mendapatkan gambaran secara umum dan detail mengenai suhu permukaan lahan serta kepadatan bangunan.

### 3.7.3. Studi Dokumentasi

Dokumentasi dalam setiap kegiatan merupakan bahan yang didapatkan dalam bentuk tertulis maupun gambar yang didapatkan pada saat penelitian.

## 3.8. Teknik Analisis Data

### 3.8.1. Pra Pengolahan

#### 1. Koreksi Radiometrik

Pada penelitian ini menggunakan Citra Landsat 8 Level 1 yang diunduh pada laman *Earth Explorer Platform*. Penelitian dari Danoedoro (2012), koreksi radiometrik bertujuan agar kualitas visual citra semakin baik dan memperbaiki nilai-nilai piksel yang tidak sesuai. Koreksi radiometrik pada umumnya merupakan tahapan mengubah nilai piksel menjadi nilai reflektan, namun nilai piksel ini terlebih dahulu diubah ke nilai radian. Koreksi radiometrik ditujukan untuk memperbaiki nilai piksel agar sesuai dengan mempertimbangkan faktor gangguan atmosfer sebagai sumber kesalahan utama.

Pada penelitian ini dilakukan dengan membandingkan Citra Landsat 8 OLI/TIRS pada tahun 2014 dan 2022. Koreksi radiometrik citra digunakan untuk memperbaiki visual citra berupa pengisian baris yang kosong karena drop-out baris maupun kesalahan awal penindaian. Nilai dari koreksi radiometrik ini ditujukan untuk memperbaiki nilai piksel agar sesuai dengan yang seharusnya. Koreksi radiometrik akan menghasilkan visual citra yang lebih cerah dibandingkan dengan citra yang sebelumnya.

## 2. Koreksi Atmosferik

Koreksi Atmosfer merupakan turunan metode dari koreksi radiometrik, yang mempertimbangkan faktor-faktor dari luar yang mempengaruhi informasi yang terdapat di citra (Handayani et al, 2017). Citra yang telah dilakukan koreksi atmosferik akan terlihat lebih terang jika dibandingkan dengan yang sebelum dilakukan koreksi.

Koreksi atmosfer digunakan untuk menghilangkan kesalahan yang disebabkan adanya pengaruh atmosfer pada citra. Koreksi atmosferik dapat menggunakan metode FLAASH, metode tersebut mengoreksi citra dengan menekan atau menghilangkan efek uap air, oksigen, serta karbondioksida, dan yang lain dengan diterapkan pada setiap piksel (Danoedoro, 2012).

## 3. Pemotongan Citra

Citra yang diunduh pada laman *Earth Explorer Platform* merupakan citra dengan cakupan yang luas yaitu wilayah jawa barat dan sekitarnya, sedangkan untuk wilayah kajian pada penelitian ini yaitu Kota Cimahi. Oleh karena itu, diperlukannya pemotongan citra atau *cropping* citra untuk membatasi wilayah penelitian serta memudahkan dalam pengolahan data.

### 3.8.2. Pengolahan

#### 1. Pengolahan Kepadatan Bangunan

NDBI merupakan salah satu metode yang menggunakan gelombang inframerah tengah dan inframerah dekat (NIR). Dalam NDBI menggunakan persamaan:

$$NDBI = \frac{(SWIR (1) - NIR)}{(SWIR (1) + NIR)}$$

Kepadatan bangunan diperoleh menggunakan metode *Normalized Difference Built-Up Index* (NDBI), dimana terdapat 4 klasifikasi pada metode *Normalized Difference Built-Up Index* (NDBI), yaitu:

Tabel 7 Klasifikasi NDBI

No.	Kelas	Nilai	Keterangan
1	Kelas 1	-1 - (-0,15)	Non-Bangunan
2	Kelas 2	-0,15 – (-0,1)	Kepadatan Bangunan Rendah
3	Kelas 3	-0,1 – 0,1	Kepadatan Bangunan Sedang
4	Kelas 4	0,1 – 1	Kepadatan Bangunan Tinggi

Sumber: Handayani, Sasmito, dan Wijaya (2017)

## 2. Pengolahan Suhu Permukaan Lahan

*Land Surface Temperature* (LST) merupakan sebuah metode pengolahan citra digital berbasis penginderaan jauh dengan menggunakan kanal band thermal (Nofrizal et al 2018). Data yang digunakan pada metode *Land Surface Temperature* (LST) yaitu band 10 serta band 11. Dengan mengasumsikan emisivitas permukaan yaitu satu, maka formula yang digunakan untuk menghitung suhu permukaan lahan yaitu:

$$LST = \frac{BT}{1+(\lambda \times \frac{BT}{\rho})} * \ln(e) \dots \dots \dots (1)$$

Dengan *Brightness Temperature* (BT) merupakan ukuran pancaran radiasi gelombang mikro dari puncak atmosfer menuju satelit dengan satuan suhu radiasi. Perhitungan *Brightness Temperature* (BT) didapatkan melalui persamaan yaitu:

$$BT = \frac{K2}{\ln(\frac{K1}{L\lambda} + 1)} - 273 \dots \dots \dots (2)$$

dimana:

BT = *Brightness Temperature* (K)

K1, K2 = Konstanta konversi pada band termal

Lλ = ToA *Spectral Radiance*

Emisivitas permukaan merupakan kemampuan pada suatu objek untuk memancarkan energi yang dimilikinya. Emisivitas memiliki rentang nilai antara 0 dan 1. Pada permukaan bumi terdapat variasi emisivitas, dengan persamaan sebagai berikut:

$$E = m * PV + n \dots \dots \dots (3)$$

### 3.8.3. Uji Validasi

Uji validasi lapangan berperan penting dalam sebuah penelitian. Validasi lapangan ini dilakukan untuk menguji atau memeriksa kembali dari hasil analisis dengan di lapangan. Pengamatan yang dilakukan pada saat di lapangan yaitu berupa dokumentasi wilayah kepadatan bangunan serta suhu permukaan lahan menggunakan *thermometer*. Uji akurasi data dilakukan untuk mencari kecocokan antara suatu informasi yang dianggap benar, dengan citra yang terklasifikasi yang belum diketahui. Uji akurasi untuk kepadatan bangunan dilakukan menggunakan persamaa *kappa accuracy* sehingga menghasilkan nilai overall accuracy. *Kappa accuracy* bisa digunakan untuk menentukan Overall accuracy merupakan persentase dari pixel-pixel dengan nilai yang tepat, sedangkan *kappa accuracy* merupakan nilai dari perhitungan seluruh karakteristik atau klasifikasi dari matrix (Kusumaningrat et al, 2017).

Secara sistematis uji akurasi dengan *kappa* dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$User's\ accuracy = \frac{X_{ii}}{X_{+i}} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

$$Producer's\ accuracy = \frac{X_{ii}}{X_{i+}} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

$$Producer's\ accuracy = \frac{\sum_i^r X_{ii}}{N} \times 100\% \dots \dots \dots (3)$$

$$Kappa\ (k) = \frac{\sum_i^r X_{ii} - \sum_i^r X_{i+} X_{+i}}{N^2 - \sum_i^r X_{i+} X_{+i}} \times 100\% \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

$X_{ii}$  = nilai diagonal matriks kontingensi baris ke-i dan kolom ke-i

$X_{i+}$  = jumlah piksel dalam baris ke-i

$X_{+i}$  = jumlah piksel dalam kolom ke-i

Setelah dilakukan akurasi *kappa*, nilai hasil perhitungan dicocokkan dengan tingkat kesesuaian akurasi *kappa* seperti dibawah ini:

Tabel 8 Klasifikasi Nilai Kappa Accuracy

<i>Nilai Kappa (%)</i>	<i>Agreement</i>
<i>&lt; 0</i>	<i>Less than change agreement</i>
<i>0.01 – 0.20</i>	<i>Slight agreement</i>
<i>0.21 – 0.40</i>	<i>Fair agreement</i>
<i>0.41 – 0.60</i>	<i>Moderate agreement</i>
<i>0.61 – 0.80</i>	<i>Substantial agreement</i>
<i>0.81 – 0.99</i>	<i>Almost perfect agreement</i>

*Sumber: Viera dan Garet (2005)*

Sedangkan untuk uji akurasi suhu permukaan lahan menggunakan regresi sederhana. Uji regresi dilakukan untuk mengukur hubungan dari data yang telah diolah dengan data yang ada di lapangan. Uji regresi pada umumnya memiliki ketergantungan antara variabel satu dengan variabel lainnya. Persamaan regresi menggambarkan hubungan linear antara variabel satu dengan variabel lainnya. Untuk melihat seberapa besar korelasi antara satu variabel dengan variabel lainnya dapat dilihat berdasarkan tabel dibawah ini:

Tabel 9 Klasifikasi Nilai Korelasi

<i>Kategori Korelasi</i>	<i>Keterangan</i>
<i>0.00 – 0.19</i>	<i>Sangat Rendah</i>
<i>0.20 – 0,39</i>	<i>Rendah</i>
<i>0.40 – 0.59</i>	<i>Sedang</i>
<i>0.60 – 0.79</i>	<i>Kuat</i>
<i>0.80 – 1.00</i>	<i>Sangat Kuat</i>

*Sumber: Liza et al, 2022*

Hal tersebut menunjukkan bahwa jika nilai koefisien semakin dekat dengan nilai 0 maka hubungan antar variabel bisa tergolong rendah, sedangkan jika angka koefisien mendekati angka 1 maka hubungan antar variabel bisa dikatakan cukup kuat hingga sangat kuat.

#### 3.8.4. Uji Regresi

Statistika memiliki peranan yang penting dalam memecahkan masalah yang terjadi pada bidang ilmu. Dalam menguji hipotesis, penelitian ini menggunakan analisis regresi linear sederhana. Analisis regresi linear digunakan untuk menganalisis pengaruh antara dua variabel atau lebih. Dimana terdapat variabel Y sebagai variabel respons dan variabel X sebagai variabel bebas atau variabel penjelas.

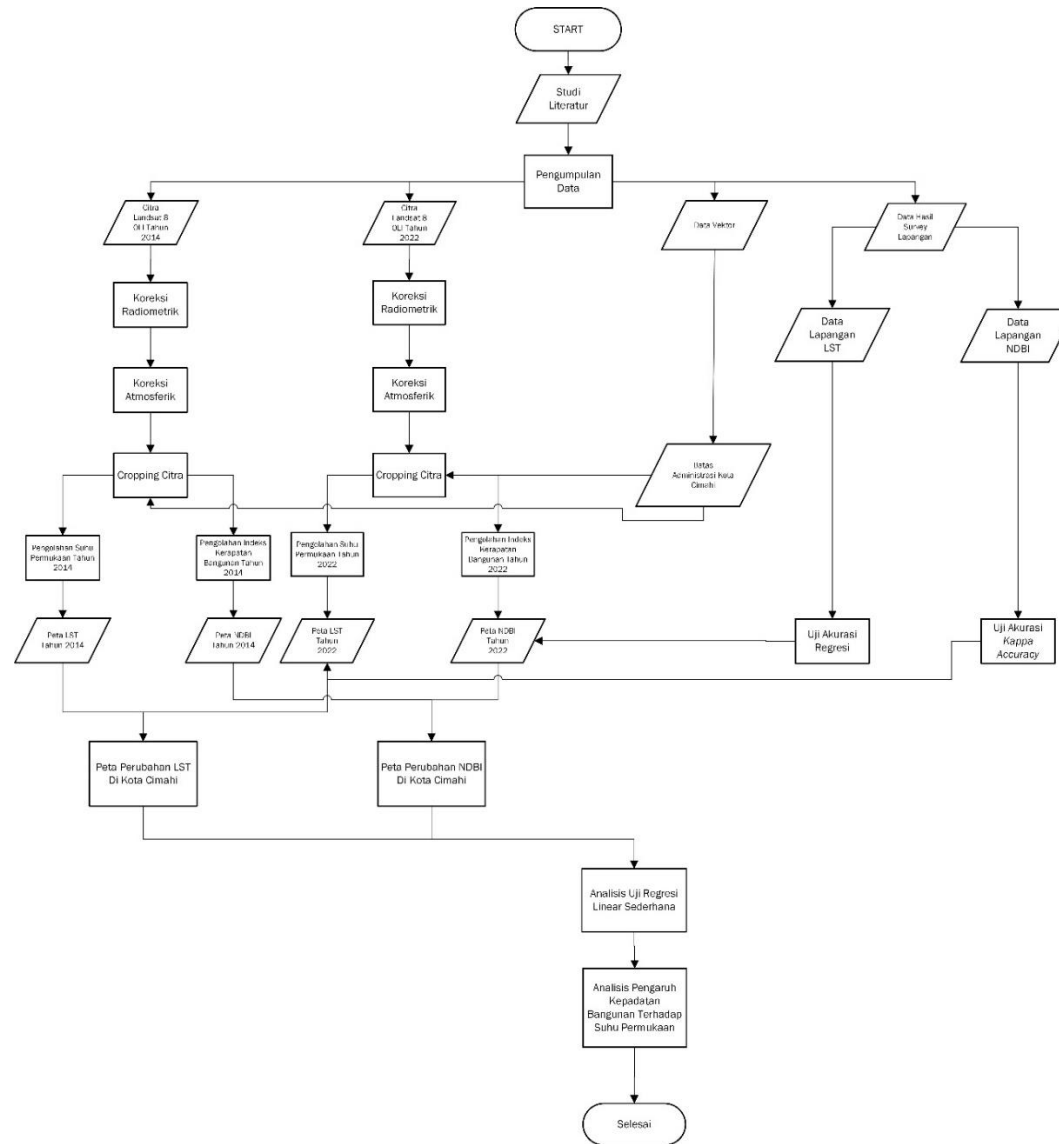
Regression Statistics					
Multiple R	Nilai Korelasi				
R Square	Nilai dari persamaan regresi sederhana				
Adjusted R Square	Nilai Menggambarkan variabel x terhadap variabel y				
Standard Error					
Observations	Jumlah Titik Sampel				
ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression					Nilai sebagai dasar
Residual					pengambilan keputusan
Total					(<0,05)

**Gambar 3. 2** Contoh Hasil Uji Regresi Linear  
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Untuk mengukur kekuatan pengaruh antara variabel X dan variabel Y dilakukan analisis korelasi yang hasilnya dinyatakan oleh suatu bilangan yang dikenal dengan koefisien korelasi. Uji regresi pada penelitian ini melibatkan sumbu X yang mengartikan nilai kepadatan bangunan dan sumbu Y menginformasikan suhu permukaan lahan. Dasar pengambilan keputusan dalam uji regresi linear sederhana dapat mengacu dengan membandingkan nilai signifikan dengan nilai probabilitas yaitu 0,05. Maka, jika nilai signifikan < 0,05 dapat diartikan bahwa variabel X memiliki pengaruh terhadap variabel Y. Namun, jika nilai signifikan > 0,05 maka variabel X tidak memiliki pengaruh terhadap variabel Y.



3.9. Diagram Alur Penelitian



Gambar 3. 3 Diagram Alur Penelitian  
 Sumber: Hasil Analisis, 2023