

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Metode penelitian deskriptif kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi dan sampel tertentu (Sugiyono, 2020). Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan pendekatan *stratified random sampling*, pengumpulan data menggunakan pengamatan lapangan dan pencarian data dari berbagai instansi.

Pengolahan data Sistem Informasi Geografis digunakan pada penelitian kesesuaian lahan lahan tanaman lada di Kecamatan Surian Kabupaten Sumedang. Penelitian ini menggunakan metode *matching*/pembanding yaitu metode yang mencocokkan antara karakteristik lahan dengan kriteria kelas lahan sehingga diperoleh potensi dari setiap satuan lahan (Saesarani et al., 2024).

Dengan adanya metode deskriptif kuantitatif serta metode *matching*/pembanding diharapkan mampu menjawab permasalahan yang telah dirumuskan yaitu karakteristik lahan yang mempengaruhi tanaman lada, tingkatan dan sebaran kesesuaian lahan, serta peran SIG dalam tingkat dan sebaran kesesuaian lahan tanaman lada di Kecamatan Surian Kabupaten Sumedang.

## 3.2 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

### 3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian mengenai evaluasi kesesuaian lahan tanaman lada yang berlokasi di Kecamatan Surian Kabupaten Sumedang Provinsi Jawa Barat memiliki 9 desa, diantaranya :

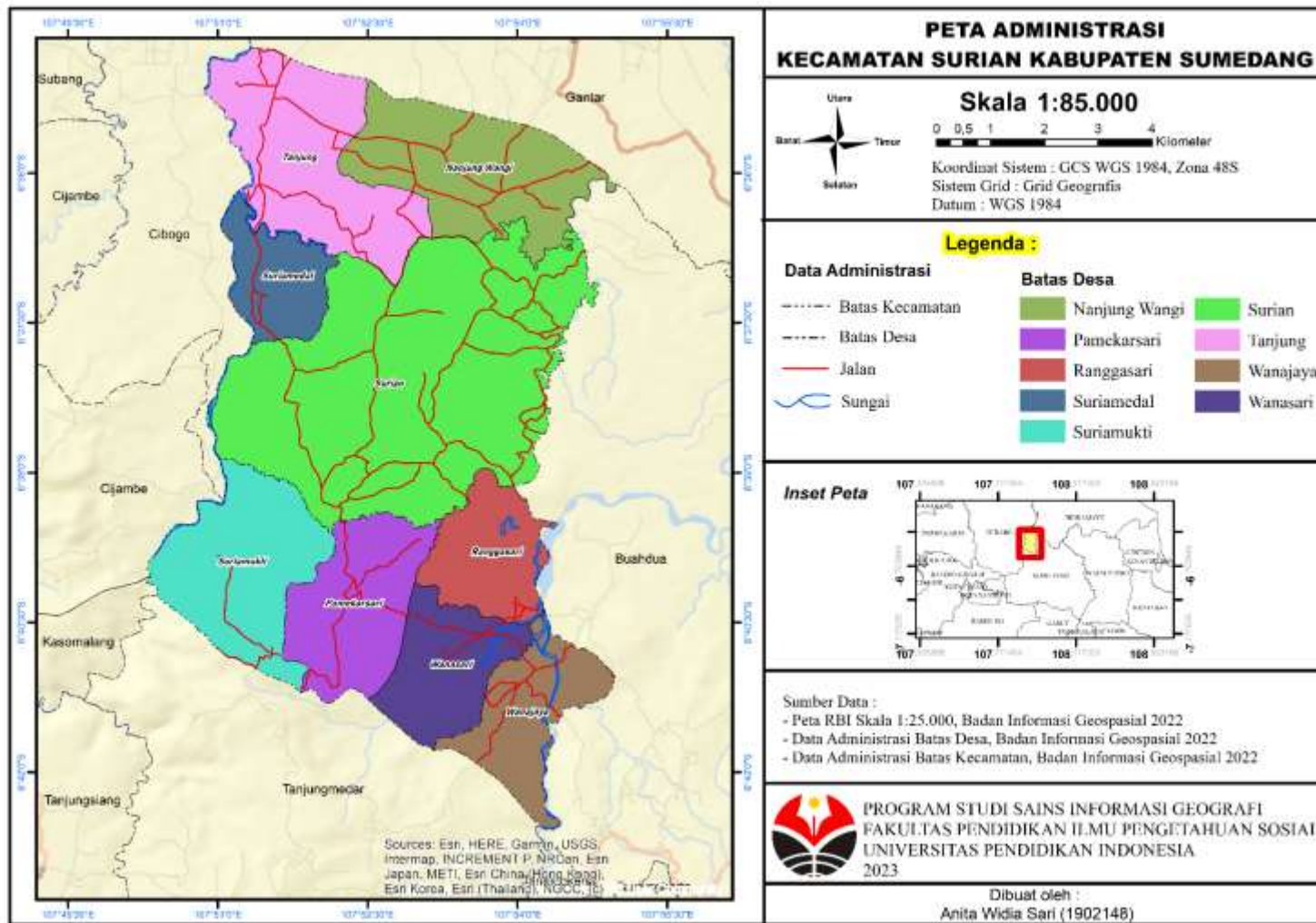
Tabel 3. 1 Jumlah dan Luas Desa di Kecamatan Surian

No	Desa	Luas (Ha)
1	Wanajaya	462,60
2	Wanasari	521,60
3	Pamekarsari	565,00
4	Surian	143,90
5	Tanjung	934,63
6	Ranggasari	299,10
7	Suriamedal	509,80
8	Suriamukti	709,80
9	Nanjung Wangi	925,75
	Kecamatan	5072,18

Sumber : BPS Kecamatan Surian, 2019

Desa yang paling luas berada di Desa Tanjung dengan luas 934,63 Ha, sedangkan luas wilayah yang paling kecil berada di Desa Surian dengan luas 143,90 Ha. Kemudian, berdasarkan letak administratif, Kecamatan Surian berbatasan dengan kecamatan lain yang berada di Kabupaten Sumedang, diantaranya :

- a. Bagian utara : Kecamatan Gantar, Subang
- b. Bagian selatan : Kecamatan Cijambe, Subang
- c. Bagian timur : Kecamatan Buahdua, Sumedang
- d. Bagian barat : Kecamatan Tanjungmedar, Sumedang



Gambar 3. 1 Peta Administrasi Kecamatan Surian Kabupaten Sumedang

### 3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian proposal ini dilaksanakan selama 6 bulan. Adapun waktu penelitian sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Agustus				September				Oktober				November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pra Penelitian</b>																								
	a. Observasi	■	■																						
	b. Identifikasi masalah		■	■																					
	c. Pengajuan judul			■	■																				
	d. Penyusunan laporan				■	■	■																		
	e. Pengajuan izin proposal						■	■																	
<b>2</b>	<b>Penelitian</b>																								
	a. pengumpulan data lapangan								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	b. Pengolahan data											■	■	■	■	■									
	c. Analisis data															■	■	■	■	■					
<b>3</b>	<b>Pasca Penelitian</b>																								
	a. Penyusunan laporan akhir																		■	■	■	■			
	b. Ujian Sidang																						■	■	

Sumber : Analisis Penulis, 2024

### 3.3 Alat dan Bahan Penelitian

#### 3.3.1 Alat

Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Tabel 3. 3 Alat Penelitian

No	Alat	Spesifikasi	Kegunaan	Penyedia
1	Perangkat keras (Laptop)	Intel(R) Core(TM) i5-3360M CPU @ 2.80GHz 2.80 GHz 4,00 GB (3,87 GB usable)	Sebagai tempat pengumpulan data, analisa data, dan hasil data yang berbentuk laporan akhir	hp
2	Perangkat lunak	ArcGIS 10.8	Sebagai tempat untuk membantu analisis data spasial dan overlay peta	ESRI
		Microsoft Word 2013 dan Excel 2013	Sebagai tempat untuk membantu proses penyusunan laporan sampai akhir	Microsoft Office 2013
3	Kamera	Handphone	Sebagai alat dalam dokumentasi selama kegiatan lapangan berlangsung	Iphone 6
4	Alat tulis	-	Sebagai wadah untuk pencatatan hasil selama kegiatan survey berlangsung	-

Sumber : Analisis Penulis ,2024

#### 3.3.2 Bahan

Bahan - bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Tabel 3. 4 Bahan Penelitian

No	Data	Penyedia	Skala	Kegunaan
1	Peta Administrasi	BIG	1 : 25.000	Sebagai bahan untuk pembuatan peta administrasi lokasi penelitian
2	Peta Kemiringan Lereng	BIG	1 : 25.000	Sebagai bahan untuk meng overlay peta satuan lahan yang dijadikan sebagai pembanding dengan data yang ada di lapangan
3	Peta Jenis Tanah			
4	Peta Penggunaan Lahan			
5	Luas wilayah lokasi penelitian	BIG	1 : 25.000	Sebagai bahan untuk mengetahui luasan setiap daerah yang ada di Kecamatan Surian
6	Batas administrasi Kecamatan Surian	BIG	1 : 25.000	Sebagai batas lokasi penelitian dalam peta

Sumber : Analisis Penulis, 2024

### **3.4 Tahapan Penelitian**

#### **3.4.1 Pra Penelitian**

Tahapan awal yang harus dilakukan dalam memulai seluruh kegiatan yaitu pra penelitian. Persiapan pada tahapan pra penelitian sebagai berikut :

1. Menentukan objek yang akan dilakukan penelitian
2. Mencari permasalahan terkait tema yang telah ditentukan
3. Mencari sumber literatur dari berbagai sumber baik media maupun buku
4. Mendeskripsikan penelitian dalam karya bentuk tulisan

#### **3.4.2 Penelitian**

Pada tahapan penelitian dilakukan proses sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data  
Pada tahapan pengumpulan data menggunakan data sekunder yaitu melalui berbagai literatur seperti buku, jurnal - jurnal yang berkaitan dengan penelitian agar membuka penelitian secara luas.
2. Tahap pengolahan data  
Pada tahapan pengolahan data, peneliti mengumpulkan data yang telah dikumpulkan kemudian melakukan tabulasi data untuk memastikan data yang telah dikumpulkan benar dan sesuai dengan kebutuhan penelitian yang akan dilakukan. Tabulasi yang digunakan salah satunya petunjuk teknis evaluasi lahan untuk komoditas pertanian tahun 2011 yang telah didapatkan.
3. Tahap analisis data  
Pada tahapan analisis data, data yang dianalisis berasal dari hasil yang telah ditabulasi kemudian di analisis secara spasial menggunakan software Arcgis 10.8 melalui proses overlay. Kemudian data yang dihasilkan dalam peta kesesuaian lahan yang dideskripsikan dan diberikan kesimpulan.

### 3.4.3 Pasca Penelitian

Setelah penelitian dilakukan, hasil yang didapatkan dalam penelitian yaitu Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Lada di Kecamatan Surian Kabupaten Sumedang yang dapat dijadikan referensi bagi masyarakat dalam memproduksi tanaman lada dan memberikan informasi bagi para pembaca.

## 3.5 Populasi dan Sampel

### 3.5.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi atau keseluruhan dari segala sesuatu yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai karakteristik tertentu yang diterapkan untuk dipelajari (Ramadhani Khija, ludovick Uttoh, 2019). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh unit/satuan lahan pertanian yang digunakan dan ditanami oleh tanaman lada di Kecamatan Surian Kabupaten Sumedang.

### 3.5.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Jadi sampel merupakan keseluruhan bagian objek yang akan diteliti atau telah dilakukan evaluasi yang memiliki karakteristik dari sebuah populasi (Ramadhani Khija, ludovick Uttoh, 2019). Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *stratified random sampling*.

Teknik *stratified random sampling* merupakan proses pengambilan sampel melalui pembagian populasi ke dalam strata, memilih sampel secara acak dengan sederhana dari setiap stratum, dan menggabungkannya ke dalam sebuah sampel untuk menaksir parameter populasinya (Ulya et al., 2018). Dalam penelitian ini dilakukan pengambilan sampel dari hasil overlay peta kemiringan lereng, peta penggunaan lahan, dan peta jenis tanah yang menghasilkan peta satuan lahan.

### 3.6 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang. Kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Purwanto, 2019). Dalam penelitian ini, menggunakan variabel penelitian dan indikator penelitian.

Tabel 3. 5 Variabel Penelitian

Variabel Penelitian	Indikator Penelitian
Karakteristik lahan tanaman lada	Temperatur
	Curah hujan
	Kelembapan udara
	Lama masa bulan kering
	Drainase
	Tekstur tanah
	Bahan kasar tanah
	Kedalaman tanah
	KTK liat
	Kejenuhan basa
	pH H <sub>2</sub> O
	C – Organik
	Salinitas
	Alkalinitas
	Lereng
	Bahaya erosi
	Genangan
Batuan di permukaan	
Singkapan Batuan	
Kesesuaian Lahan tanaman lada	Kelas kesesuaian lahan

Sumber : (Djaenudin et al., 2011)

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.7.1 Studi Literatur

Studi literatur merupakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan sejumlah buku - buku, majalah yang berkaitan dengan judul penelitian (N. Hidayah et al., 2020). Studi literatur yang dilakukan peneliti yaitu dalam bentuk referensi buku, jurnal, laporan penelitian karya ilmiah lainnya dan juga peneliti mengutip substansi yang terkandung dalam literatur sebagai bahan referensi.

Dalam mempelajari sumber referensi yang digunakan, peneliti membaca terlebih dahulu, kemudian menuliskan hal – hal penting yang dibutuhkan selama penelitian berlangsung.



### **3.7.2 Observasi, Uji Lapangan dan Uji Laboratorium**

Metode observasi merupakan suatu cara pengambilan data melalui pengamatan secara langsung terhadap peristiwa yang ada di lapangan (Murdiyanto, 2020). Pada penelitian ini, peneliti melakukan observasi langsung pada wilayah yang akan diteliti untuk mendapatkan data dari karakteristik lahan daerah penelitian yang meliputi :

#### **a) Observasi / Uji Lapangan**

Uji lapangan dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan. Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data dari karakteristik lahan pada daerah penelitian.

#### **b) Uji Laboratorium**

Untuk mendapatkan data – data tanah dapat diperoleh melalui beberapa langkah sebagai berikut :

- Pengambilan sampel di unit lahan
- Pengukuran dan pengecekan sampel tanah
- kemudian perhitungan sampel tanah dilakukan di laboratorium Kimia Tanah dan Nutrisi Tanaman.

### **3.7.3 Studi Dokumentasi**

Studi dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dokumen untuk mendapatkan data atau informasi yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti. Pada studi dokumentasi, peneliti mengumpulkan data sekunder dari instansi antara lain Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Sumedang dan Dinas Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat.

## **3.8 Teknik Analisis Data**

### **3.8.1 Teknik Skoring**

Teknis skoring digunakan untuk memberikan nilai pada masing – masing karakteristik parameter agar dapat dihitung dan ditentukan nilai peringkatnya. Dan setelah dilakukan teknik skoring, langkah selanjutnya melakukan teknik matching.

### 3.8.2 Teknik Matching

Metode matching dilakukan melalui teknis analisis tabulasi. Karakteristik lahan yang di dapat dari lapangan di inventarisasi dalam bentuk tabel. Tabel karakteristik lahan yang telah dihasilkan kemudian diperbandingkan dengan tabel kriteria kelas kesesuaian lahan yang telah ada sebelumnya. Dengan perbandingan antara karakteristik lahan dan karakteristik kesesuaian lahan, maka diperoleh tentang potensi suatu satuan lahan tertentu pada kelas kesesuaian lahan. Setelah dilakukan matching pada setiap satuan lahan dengan karakteristik kesesuaian lahan maka pada setiap satuan lahan dapat diklasifikasikan berdasarkan tingkatannya. Penilaian kesesuaian lahan tersebut dibedakan sebagai berikut :

a) Ordo

Pada tingkatan ordo, kesesuaian lahan dibedakan antara lahan yang tergolong sesuai (S), dan yang tergolong tidak sesuai (N).

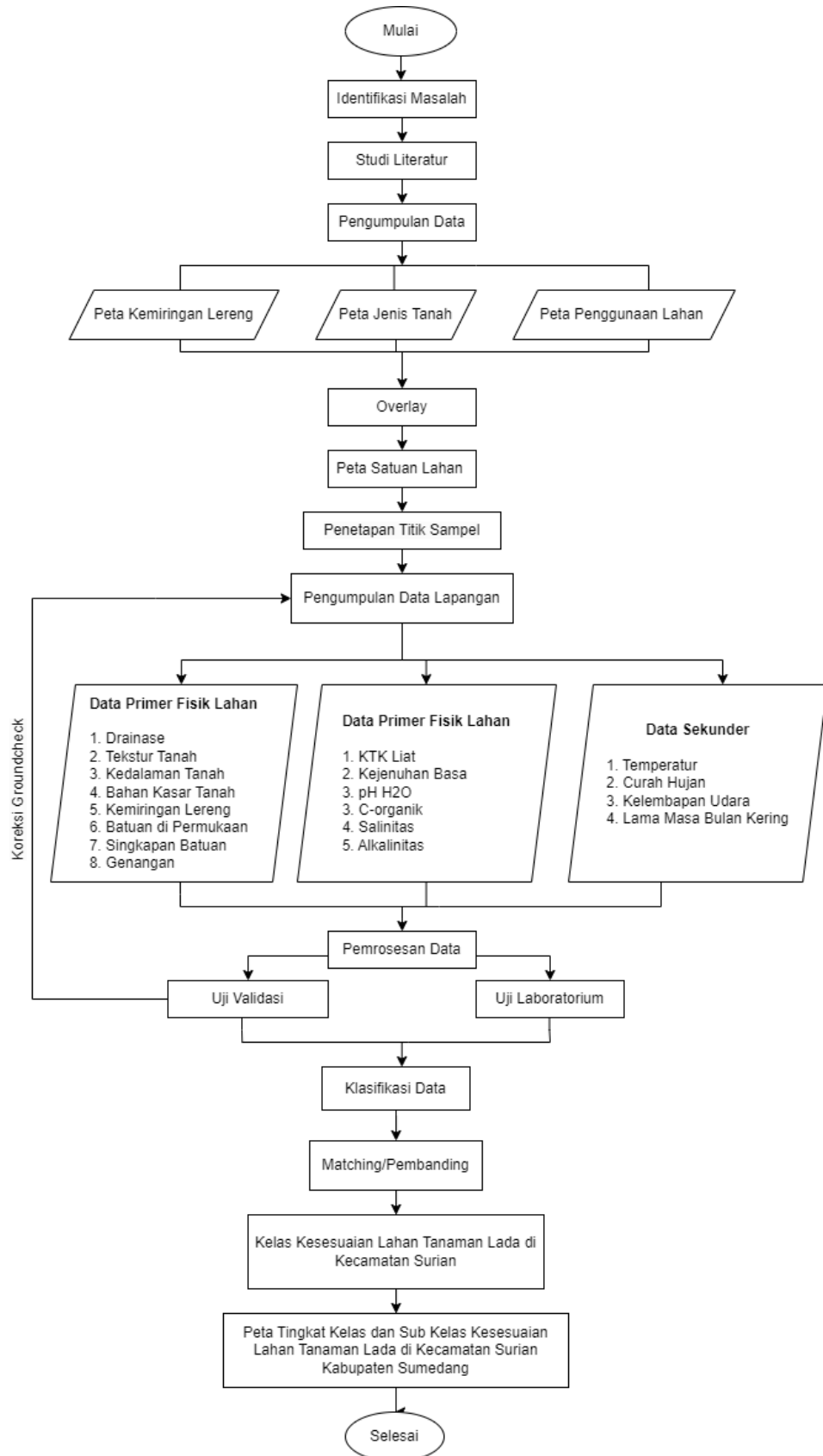
b) Kelas

Pada tingkatan kelas, lahan yang tergolong sesuai (S) dibedakan antara lahan yang sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2). dan sesuai marginal (S3).

### 3.8.3 Teknik Overlay

Teknik overlay sering disebut sebagai tumpang susun yang merupakan sistem penanganan data dalam evaluasi lahan yang dilakukan secara manual. Pembuatan peta satuan lahan diperoleh dengan cara overlay atau menggabungkan beberapa peta yang memuat informasi yang disyaratkan atau dengan mencocokkan kriteria atau persyaratan yang dikehendaki dalam karakteristik lahan. Peta yang digunakan dalam pembuatan peta satuan lahan yaitu peta kemiringan lereng, peta penggunaan lahan, dan peta jenis tanah

### 3.9 Bagan Alur Penelitian



Gambar 3. 2 Bagan Alur Penelitian

Anita Widia Sari, 2024

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN TANAMAN LADA MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN SURIAN KABUPATEN SUMEDANG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu