

## BAB III

### PROSEDUR PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Surakhmad (1982:11) mengemukakan bahwa :

“Metode penelitian adalah suatu cara kerja yang utama, untuk mengkaji hipotesis/anggapan dengan menggunakan teknik serta alat-alat tertentu. Cara utama itu digunakan setelah penyelidikan memperhitungkan kewajaran ditinjau dari tujuan penyelidikan serta situasi penyelidikan tujuan misalnya untuk mengkaji serangkaian hipotesis dengan menggunakan teknik serta alat-alat tertentu. Dalam penelitian penggunaan metode berpengaruh besar terhadap keberhasilan penelitian itu sendiri”.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *eksploratif*. Metode eksploratif adalah suatu bentuk metode penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan sejumlah data berupa variabel, unit atau individu untuk di ketahui hal – hal yang mempengaruhi terjadinya sesuatu. Metode ini digunakan karena penelitian ini mencari gejala-gejala sosial maupun fisik untuk mencari hubungan dan untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman yang baik dan mendalam tentang masalah yang dijadikan objek penelitian.

#### B. Populasi dan Sampel

##### 1. Populasi

Menurut Sugiyono (2011:61) mengemukakan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”. Sedang menurut Arikunto (2006: 130) mengemukakan bahwa “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian sedang sampel merupakan bagian atau wakil populasi yang akan diteliti”.

Populasi dalam penelitian ini meliputi populasi wilayah dan populasi manusia, populasi wilayah yakni seluruh lahan pertanian (sawah, tegalan/ladang dan kebun) dimana populasi ini merupakan unit satuan lahan di Kecamatan Cimaung Kabupaten Bandung, peta satuan lahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari gabungan beberapa peta yaitu peta kemiringan lereng,

peta jenis tanah dan peta penggunaan lahan. Berikut akan dijelaskan mengenai peta-peta yang digunakan dalam peta satuan lahan. Untuk lebih jelasnya populasi penelitian tertera pada Gambar 3.2

#### a. Peta Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng pada suatu lahan dapat diukur dengan menggunakan Peta Topografi yang dihitung berdasarkan rumus kemiringan sebagai berikut:

$$KL = \frac{C \times IC}{2d \times SP} \times 100\%$$

Keterangan:

KL = Kemiringan Lereng

C = Jumlah kontur yang terpotog garis diagonal

IC = Interval kontur pada peta

d = Panjang diagonal

SP = Skala peta

Kode dalam peta satuan lahan yakni berupa angka romawi kelas kemiringan lereng yang ada di daerah penelitian, Klasifikasi kemiringan lereng yang digunakan disajikan dalam bentuk Tabel 3.1.

Tabel 3.1  
Klasifikasi Kemiringan Lereng

Kelas	Persentase	Keterangan
<b>I</b>	0%-3%	Datar
<b>II</b>	3%-8%	Landai - bergelombang
<b>III</b>	8%-15%	Agak miring
<b>IV</b>	15%-30%	Miring
<b>V</b>	30%-45%	Agak curam
<b>VI</b>	45%-65%	Curam
<b>VII</b>	>65%	Sangat curam

Sumber : Jamulya dan Yuniarto (1996:8)

#### b. Peta Jenis Tanah

Peta jenis tanah bertujuan untuk memperoleh gambaran jenis tanah di daerah penelitian. Keterangan mengenai perbedaan jenis tanah ini akan mempengaruhi dan berhubungan dengan evaluasi lahan.

Sejalan dengan pendapat Sitorus (1998:38) menyatakan bahwa “perbedaan jenis tanah yang terpaut memiliki pengaruh ganda dalam aspek yang berhubungan dengan survai tanah dan evaluasi lahan”

Peta jenis tanah dapat dibuat dari data sekunder yang diperoleh dari dinas kehutanan Kabupaten Bandung. Berdasarkan data sekunder tersebut diketahui bahwa jenis tanah yang terdapat pada daerah penelitian terdiri dari 2 jenis tanah yakni jenis tanah Andosol dan tanah Latosol. Kode yang digunakan berupa 3 huruf awal dari setiap jenis tanah yang terdapat di daerah penelitian.

Menurut sistem klasifikasi tanah menurut Dudal Soeprtohardjo yang dimodifikasi oleh PPT (Pusat Penelitian Bogor) dalam Darmawijaya (1990: 243) klasifikasi jenis tanah tersebut diantaranya sebagai berikut :

- |              |               |
|--------------|---------------|
| 1) Organosol | 10) Latosol   |
| 2) Litosol   | 11) Brunizem  |
| 3) Rendzina  | 12) Kambisol  |
| 4) Aluvial   | 13) Nitosol   |
| 5) Regosol   | 14) Podzolik  |
| 6) Grumusol  | 15) Mediteran |
| 7) Gleisol   | 16) Planosol  |
| 8) Arenosol  | 17) Podsol    |
| 9) Andosol   | 18) Oksisol   |

### **c. Peta Penggunaan Lahan**

Peta penggunaan lahan diperoleh dari peta Rupabumi 25.000 yang kemudian dilakukan pengecekan dilapangan untuk menguji kebenarannya. Penggunaan lahan pertanian di daerah penelitian terdiri sawah, tegalan/ladang dan kebun campuran. Kode yang digunakan dalam peta satuan lahan yakni berupa huruf awal dari setiap penggunaan lahan yang ada di daerah penelitian

Setelah melakukan analisis data sekunder berdasarkan peta satuan lahan tersebut, diperoleh peta satuan lahan yang merupakan overlay dari peta kemiringan lereng, peta jenis tanah dan peta penggunaan lahan. Berdasarkan pada Tabel 3.1 populasi wilayah pada penelitian ini memiliki 10 jenis tipe satuan lahan yang mempunyai luas 43,44 Km<sup>2</sup> . Tabel peta satuan lahan dan luasan

satuan lahan terdapat pada Tabel 3.2 dan gambar peta satuan lahan disajikan pada Gambar 3.3.

Tabel 3.2  
Populasi Penelitian Di Kecamatan Cimaung

Desa	Kelas kemiringan lereng	Jenis tanah	Penggunaan lahan	Unit satuan lahan	Luas (Km <sup>2</sup> )
Cikalong	II	Latosol	Sawah	II Lat S	0,56
	III	Latosol	Kebun	III Lat K	1,41
	IV	Latosol	Sawah	IV Lat S	0,54
	IV	Latosol	Kebun	IV Lat K	0,92
Mekarsari	III	Latosol	Kebun	III Lat K	1,45
	III	Latosol	Sawah	III Lat S	0,89
	IV	Latosol	Kebun	IV Lat K	2,14
	IV	Latosol	Sawah	IV Lat S	2,18
Cipinang	III	Latosol	Kebun	III Lat K	1,28
	II	Latosol	Sawah	II Lat S	1,56
Cimaung	II	Andosol	Sawah	II And S	1,37
	II	Andosol	Tegalan	II And T	0,78
	II	Latosol	Sawah	II Lat S	1,21
	IV	Latosol	Sawah	IV Lat S	0,21
Cempakamulya	IV	Latosol	Kebun	IV Lat K	1,56
	IV	Latosol	Sawah	IV Lat S	1,56
Pasirhuni	II	Andosol	Sawah	II And S	0,18
	II	Latosol	Sawah	II Lat S	0,81
	IV	Latosol	Sawah	IV Lat S	0,20
Jagabaya	II	Andosol	Sawah	II And S	3,01
	II	Andosol	Tegalan	II And T	0,74
Malasari	II	Andosol	Sawah	II And S	0,67
	II	Andosol	Tegalan	II And T	1,09
	III	Andosol	Tegalan	III And T	1,93
	IV	Andosol	Tegalan	IV And T	2,64
Sukamaju	II	Andosol	Sawah	II And S	0,55
	III	Andosol	Tegalan	III And T	1,11
	IV	Andosol	Tegalan	IV And T	1,73
	III	Latosol	Sawah	III Lat S	0,93
	IV	Latosol	Tegalan	IV Lat T	4,00
Warjabakti	IV	Latosol	Kebun	IV Lat K	0,99
	IV	Latosol	Sawah	IV Lat S	1,80
	IV	Latosol	Tegalan	IV Lat T	1,44
<b>Jumlah</b>				33	43,44

Sumber : Hasil Penelitian, 2014

Populasi manusia yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh petani yang ada di Kecamatan Cimaung Kabupaten Bandung. Dimana populasi manusia atau populasi petani yang ada di wilayah Kecamatan Cimaung terdiri dari 14.744 orang petani yang tersebar diseluruh desa di Kecamatan Cimaung, secara detail tabel populasi petani tertera pada Tabel 3.3

Tabel 3.3  
Populasi Petani Di Kecamatan Cimaung

No	Desa	Populasi Petani (Jiwa)
1	Cikalong	1.021
2	Mekarsari	1.728
3	Cipinang	1.293
4	Cimaung	1.548
5	Cempakamulya	1.544
6	Pasirhuni	1.339
7	Jagabaya	1.998
8	Malasari	1.427
9	Sukamaju	1.384
10	Warjabakti	1.462
<b>Jumlah</b>		14.744

Sumber : Monografi Kecamatan Cimaung, 2013

## 2. Sampel

Menurut Sugiyono (2010: 62) menyatakan bahwa :

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi, dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti tidak dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *proporsional stratified random sampling* atau penarikan sampel proporsional acak berstrata dengan mengambil sampel berdasarkan strata yang sama pada satuan lahan hasil *overlay* peta kemiringan lereng, penggunaan lahan dan jenis tanah, serta sekaligus diambil sampel petani yang dilakukan secara *proporsional* pada wilayah satuan lahan tersebut.

Sampel wilayah diambil berbasis satuan lahan yang diperoleh dari gabungan beberapa peta yaitu peta kemiringan lereng, peta jenis tanah, dan

peta penggunaan lahan. Dimana dari satuan lahan tersebut ditarik sampel, satuan lahan yang menjadi sampel merupakan satuan lahan yang memiliki luasan yang paling luas atau yang memiliki luas paling mayoritas dibandingkan dengan luasan jenis satuan lahan yang sama pada setiap desa. Sampel wilayah penelitian tertera secara detail pada Tabel 3.4 dan peta sampel penelitian tertera pada Gambar 3.4.

Tabel 3.4  
Sampel Wilayah Penelitian Di Kecamatan Cimaung

No	Satuan lahan			Simbol Satuan lahan	Lokasi
	Penggunaan lahan	Kemiringan lereng	Jenis tanah		
1	Sawah	II	Andosol	II And S	Desa Jagabaya
2	Tegalan	II	Andosol	II And T	Desa Malasari
3	Tegalan	III	Andosol	III And T	Desa Malasari
4	Tegalan	IV	Andosol	IV And T	Desa Malasari
5	Sawah	II	Latosol	II Lat S	Desa Cimaung
6	Kebun	III	Latosol	III Lat K	Desa Mekarsari
7	Sawah	III	Latosol	III Lat S	Desa Sukamaju
8	Kebun	IV	Latosol	IV Lat K	Desa Mekarsari
9	Sawah	IV	Latosol	IV Lat S	Desa Mekarsari
10	Tegalan	IV	Latosol	IV Lat T	Desa Sukamaju

Sumber : Hasil Penelitian, 2014

Adapun sampel petani yang dipilih merupakan petani yang berada di desa yang sampel wilayah satuannya dijadikan sampel wilayah dalam penelitian ini. Adapun angka ketentuan responden tersebut diperoleh berdasarkan rumus yang dikemukakan Dixon dan B. Leach dalam Tika (2005: 25) yaitu sebagai berikut:

$$n = \left[ \frac{Z X V}{C} \right]^2 \quad (1)$$

Dimana :

N = jumlah sampel

Z = Confidence level, nilai confidence level 99 % adalah 1,96 %

V = variabel yang dapat diperoleh dengan rumus :

$$V = \sqrt{P (100 - P)} \quad (2)$$

P = Presentase karakteristik sampel yang dianggap benar

C = Confidence limit/ batas kepercayaan (%) dalam penelitian ini diambil 10 %

$$n' = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}} \quad (3)$$

Dimana :

$n'$  = jumlah sampel yang telah dikoreksi (dibulatkan)

$n$  = jumlah sampel yang dihitung berdasarkan rumus (1)

$N$  = jumlah populasi

$$1. P = \frac{\text{Jumlah Petani}}{\text{jumlah penduduk}} \times 100$$

$$P = \frac{14.744}{73.955} \times 100$$

$$P = \mathbf{20,36}$$

$$2. V = \sqrt{P(100 - P)}$$

$$V = \sqrt{20,36(100 - 20,36)}$$

$$V = \mathbf{40,27}$$

$$3. n = \left[ \frac{Z \times V}{C} \right]^2$$

$$n = \left[ \frac{1,96 \times 40,27}{10} \right]^2$$

$$n = [7,89292]^2$$

$$n = \mathbf{62,31}$$

$$4. n' = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

$$n' = \frac{62,31}{1 + \frac{62,31}{14.744}}$$

$$n' = \frac{62,31}{1,004}$$

$$n' = \mathbf{62,31}$$

Dibulatkan menjadi 62, maka jumlah sampel petani yang diambil dalam penelitian ini adalah 62 sampel (responden). Untuk lebih jelasnya penyebaran sampel petani tertera pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5  
Sampel Petani Di Kecamatan Cimaung

No	Desa	Jumlah	Sampel
1	Mekarsari	1728	$n = \frac{1728}{4539} \times 62 = 24$
2	Malasari	1427	$n = \frac{1427}{4539} \times 62 = 19$
3	Sukamaju	1384	$n = \frac{1384}{4539} \times 62 = 19$
<b>Jumlah</b>		4539	62

Sumber : Hasil Penelitian, 2014

Berdasarkan pada Tabel 3.5 sampel petani diambil pada tiga desa dari 10 desa di Kecamatan Cimaung. Tiga desa yang dipilih dalam penentuan ini berdasarkan pertimbangan bahwa desa tersebut merupakan desa yang unit satuan lahannya diambil sebagai sampel wilayah dalam penelitian ini yang berjumlah 62 orang petani, terdiri dari 24 orang petani dari Desa Mekarsari, 19 petani dari Desa Malasari dan 19 petani dari Desa Sukamaju.

### C. Definisi Operasional

Penelitian ini diberikan judul : “ **Evaluasi Kesesuaian Lahan Pertanian Untuk Tanaman Pangan Di Kecamatan Cimaung Kabupaten Bandung** ”. Untuk menghindari kesalahpahaman dari penafsiran judul maka penulis membatasi definisi judul penelitian sebagai berikut :

### **1. Evaluasi Kesesuaian Lahan**

Menurut Hardjowigeno (2001:15) menyatakan bahwa evaluasi kesesuaian lahan adalah :

Membandingkan persyaratan yang diminta oleh tipe penggunaan lahan yang akan diterapkan, dengan sifat-sifat atau kualitas lahan yang dimiliki oleh lahan yang akan digunakan.

### **2. Lahan Pertanian**

Salah satu sumber daya alam yang memiliki banyak manfaat bagi manusia adalah sumberdaya lahan, dimana sumber daya lahan ini dimanfaatkan sebagai tempat hidup dan tempat mencari nafkah. Menurut Perda Provinsi Jawa Barat No. 27 Tahun 2010 (2010:4) mengemukakan bahwa “lahan pertanian merupakan bidang lahan yang digunakan untuk usaha pertanian”.

### **3. Tanaman Pangan**

Menurut Mubyarto dalam Sunaryo.H (1998:17) mengemukakan bahwa :

Pertanian dalam arti luas mencakup pertanian rakyat, perkebunan, kehutanan, peternakan, dan perikanan. Sedangkan dalam arti sempit pertanian diartikan sebagai pertanian rakyat, yaitu usaha pertanian keluarga dimana diproduksi bahan makanan utama atau tanaman pangan seperti beras, palawija (jagung, kacang-kacangan dan umbi-umbian) dan tanaman hortikultura yaitu sayur mayur dan buah-buahan.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa definisi operasional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu penggambaran tingkat kesesuaian lahan daerah penelitian terhadap berbagai persyaratan tumbuh optimal tanaman pangan yang dibudidayakan oleh petani dalam lahan pertanian daerah penelitian, dimana tanaman pangan itu sendiri terbagi menjadi tanaman penghasil karbohidrat yakni padi, tanaman palawija (jagung dan ubi jalar) dan tanaman hortikultura (bawang merah, sawi dan cabai).

### **D. Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2010:2) “Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”. Sedangkan menurut Rafi’i (1996: 46), “Variabel penelitian mengandung pengertian ukuran,

sifat, ciri yang dimiliki oleh anggota-anggota suatu kelompok atau suatu yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok lain”.

Variabel penelitian dalam judul penelitian ini terdiri dari variabel bebas (x) dan variabel terikat (y). Menurut Sugiyono (2010:4) “variabel bebas (*Independen*) adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel terikat (*Dependen*) dan variabel terikat (*Dependen*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas”.

Variabel bebas dalam penelitian ini terdiri dari kondisi lahan dan kondisi sosial ekonomi. Variabel bebas tersebut sangat menentukan variabel independen, yakni menentukan nilai karakteristik lahan pertanian sekaligus klasifikasi kesesuaian lahan pertanian di Kecamatan Cimaung.

Adapun variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6  
Variabel Penelitian

Variabel Bebas (X)	Variabel Terikat (Y)
Kondisi lahan 1. Suhu udara (t) 2. Ketersediaan air (w) 3. Kondisi perakaran (r) 4. Retensi hara (f) 5. Ketersediaan hara (n) 6. Terrain (s) 7. Erosi (e) Kondisi sosial-ekonomi 1. Mata pencaharian 2. Pengalaman/keterampilan 3. Pendidikan 4. Pendapatan	Evaluasi kesesuaian lahan

Sumber : Hasil Penelitian, 2014

### E. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data yang berhubungan dengan kesesuaian lahan. Jenis data terbagi dua jenis yaitu data primer dan data sekunder yang diperoleh dengan menggunakan beberapa teknik penelitian. Berdasarkan metode yang digunakan, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1. Survei**

Merupakan salah satu teknik dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini berupa pengamatan dan pengukuran sampel langsung di lapangan. Adapun yang dapat diukur di lapangan dalam penelitian ini, berupa batuan permukaan, batuan yang muncul dipermukaan pengukuran kedalaman perakaran (cm) serta penentuan kelas drainase tanah.

### **2. Studi Pustaka**

Studi pustaka dimaksudkan untuk mendapat sejumlah data dan informasi yang mempunyai kaitan dengan permasalahan yang diteliti sebagai landasan pemikiran dalam penulisan penelitian ini.

Dalam penelitian ini, studi pustaka lebih menekankan berbagai pustaka mengenai evaluasi sumberdaya lahan terutama evaluasi kesesuaian lahan sehingga akan didapatkan pendapat para ahli dan disajikan rujukan untuk langkah-langkah konkrit dan ilmiah dalam penelitian kesesuaian lahan pertanian ini.

Selain itu data pertanian Kabupaten Bandung serta profil Kecamatan Cimaung untuk mendapatkan data sebagai berikut :

- a. Jumlah penduduk
- b. Kepadatan penduduk
- c. Komposisi penduduk (berdasarkan umur, jenis kelamin, pendidikan dan mata pencaharian)

### **3. Studi Dokumentasi**

Studi dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari sumber-sumber informasi mengenai variabel-variabel yang berupa transkrip, catatan-catatan, buku-buku, foto-foto, peta dan sebagainya yang berada di daerah penelitian yang sesuai serta dapat melengkapi data gambaran di lapangan agar lebih jelas dan informasi bagi keperluan penelitian.

#### **4. Analisis Laboratorium**

Analisis laboratorium diperlukan untuk memperoleh parameter kesesuaian lahan yang tidak dapat diukur di lapangan, khususnya sifat tanah. Keakuratan data mengenai sifat tanah sangat berpengaruh terhadap tingkat kesesuaian lahan.

Adapun yang diukur dan dianalisis di laboratorium adalah sampel tanah untuk mengetahui parameter berupa data N-total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tersedia, K<sub>2</sub>O tersedia, KTK (me/100gr tanah), serta tekstur tanah (bagian permukaan). Analisis laboratorium ini dilakukan di Laboratorium Penguji Balai Penelitian Tanaman Sayuran (BALITSA).

Hasil analisis laboratorium merupakan data primer mengenai potensi lahan. Nilai atau angka-angka yang dihasilkan dari analisis lahan laboratorium kemudian diidentifikasi, diklasifikasi sebagai bahan pertimbangan bagi TOR kesesuaian lahan tanaman yang ada di Kecamatan Cimaung sehingga dihasilkan tingkat kesesuaian lahan pertanian bagi budidaya tanaman pertanian yang ada di Kecamatan Cimaung.

#### **5. Teknik Wawancara**

Wawancara merupakan percakapan yang bertujuan untuk memperoleh informasi langsung dari masyarakat atau narasumber lainnya.

Jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara berstruktur yang dilakukan dengan menyusun daftar pertanyaan sebelumnya untuk menjawab kondisi sosial-ekonomi petani.

#### **F. Alat Pengumpulan Data**

Untuk memudahkan pengumpulan data, maka diperlukan alat dan bahan sebagai berikut :

##### **1. Peta Rupabumi**

Peta rupabumi berisi data tentang batas administrasi suatu wilayah, penggunaan lahan, kontur dan lain-lain peta rupabumi yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya : Peta rupabumi lembar Pangalengan, Peta rupabumi lembar Soreang, Peta rupabumi lembar Lebaksari.

## **2. Peta Tanah**

Peta tanah merupakan peta berbagai jenis tanah. Secara lebih jauh, jenis tanah serta karakteristiknya mempengaruhi pada suatu syarat tumbuh tanaman tertentu.

## **3. Peta Topografi**

Untuk membuat peta kemiringan lereng sangat diperlukan peta topografi karena peta ini menggambarkan bentuk dan ketinggian lahan.

## **4. Monografi Kecamatan**

Data seperti jumlah penduduk, jenis mata pencaharian sangat diperlukan dalam penelitian ini terutama dalam menentukan populasi dan sampel penduduk, untuk itu dalam penelitian ini diperlukan monografi kecamatan yang memuat data tersebut.

## **5. Data Curah Hujan**

Data curah hujan sangat diperlukan dalam penelitian yang membahas mengenai lahan pertanian sebagai data penunjang karena dari data tersebut dapat dilihat besarnya curah hujan di wilayah penelitian dimana data tersebut dapat mempengaruhi kesuburan tanah.

## **6. Klinometer**

Klinometer digunakan sebagai alat mengukur kemiringan lereng di lapangan. Sehingga secara umum dapat diperoleh data kemiringan lereng di daerah penelitian.

## **7. Plastik Sampel**

Dalam analisis laboratorium setiap sampel tanah hendaknya diambil pada setiap plot yang telah dijadikan sebagai sampel. Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah sample disturbed yang disimpan dalam plastik sampel, dan kemudian setiap plastik sampel diberi kode lapangan agar tidak tertukar dengan sampel plot yang lain.

## **8. Bor Tanah Atau Skop Tanah**

Alat ini digunakan untuk membantu mempermudah dalam proses pengambilan sampel tanah *disturbed*.

## **9. *Chek List Lapangan Dan Pedoman Wawancara***

Karakteristik setiap sampel yang diteliti memiliki perbedaan satu sama lain, checklist lapangan digunakan untuk memperoleh perbedaan karakteristik setiap sampel dengan parameter yang sama, sedangkan pedoman wawancara diperlukan ketika wawancara dilakukan agar wawancara yang dilakukan lebih terarah pada hal-hal yang mendukung dalam penelitian ini.

## **10. Kamera Digital**

Kamera ini diperlukan untuk pengambilan gambar-gambar yang ada di lapangan. Sehingga dengan visualisasi hasil kamera pembaca dapat menggambarkan daerah penelitian.

## **11. GPS**

GPS merupakan alat yang digunakan untuk mengetahui koordinat suatu tempat di permukaan bumi. Pada penelitian ini GPS digunakan untuk mengetahui koordinat plot setiap pengamatan dan pengukuran sampel di lapangan.

Berdasarkan keterangan yang telah di uraikan di atas, pada dasarnya alat-alat yang digunakan adalah untuk membantu dalam proses pengumpulan data. Alat-alat tersebut sangat berperan dalam mengungkap data lapangan, sehingga dengan alat-alat tersebut akan muncul data lapangan melalui tiap parameter karakteristik lahan.

## **G. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik kuantitatif yaitu dengan menganalisis evaluasi lahannya dengan memperhatikan aspek sosial ekonomi, dimana data dalam bentuk kuantitatif.

Selain teknik yang telah dijelaskan di atas, penelitian ini juga menggunakan teknik matching untuk menganalisis kesesuaian lahan dengan cara membandingkan lahan di daerah pertanian dengan persyaratan tumbuh tanaman.

Secara sistematis langkah-langkah untuk menganalisis data adalah sebagai berikut:

### **1. Editing Data (Pemeriksaan Data Yang Berkumpul)**

Pengecekan data-data yang telah dikumpulkan agar data-data yang akan diolah lebih lanjut adalah data-data yang cukup baik dan relevan dengan tujuan penelitian.

### **2. Coding (Pengelompokan Data)**

Coding adalah usaha pengklasifikasian/pengelompokan jawaban menurut macamanya. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut memenuhi atau belum terhadap pertanyaan penelitian.

### **3. Tabulasi (Penyajian Data)**

Hasil dari editing dan coding di atas, data-data tersebut kemudian dapat disajikan dalam bentuk tabel, gambar, bagan, dan peta. Data karakteristik lahan berupa parameter-parameter kesesuaian lahan yang terukur disajikan per satuan lahan.

### **4. Analisis Laboratorium**

Keakuratan pengukuran sifat-sifat tanah sangat menentukan jenis tanaman yang seharusnya ditanam. Untuk menganalisis sifat-sifat tanah secara akurat diperlukan pengujian laboratorium.

### **5. Interpretasi Dan Kompilasi Peta**

Langkah ini dilakukan dengan memanfaatkan data sekunder berupa peta-peta agar diperoleh informasi yang berhubungan dengan karakteristik lahan yang selanjutnya digunakan untuk menentukan kualitas lahan.

### **6. Teknik Matching Data**

Teknik ini digunakan untuk menganalisis kesesuaian lahan di lokasi penelitian dengan cara mempertemukan atau mencocokkan kriteria/kelas kesesuaian lahan untuk setiap jenis tanaman yang merupakan persyaratan tumbuh tanaman dalam hal ini jenis tanaman yang hendak dicocokkan adalah syarat tumbuh tanaman yang dibudidayakan oleh petani (padi, jagung, ubi jalar, bawang merah, sawi dan cabai) dalam *Term Of References* (TOR tanaman) dengan kualitas dan karakteristik lahan di lokasi penelitian per satuan lahan. Berikut TOR tanaman yang merupakan persyaratan tumbuh tanaman yang digunakan :

Tabel 3.7  
Persyaratan Tumbuh Tanaman Padi

Persyaratan penggunaan /karakteristik lahan	Kelas kesesuaian lahan				
	S1	S2	S3	N1	N2
<b>Temperatur (t) : Rata-rata tahunan (°C)</b>	25 - 29	30-32 24-22	33-35 21-18	35-40 <18	>35 <18
<b>Ketersediaan air (w): Bulan kering (&lt;75 mm) Curah hujan rata- rata tahunan (mm)</b>	<3  >1500	3-<9  1200-1500	9-9,5  800- <1200	-  -	>9,5  <800
<b>Media perakaran (r): Kelas drainase tanah  Tekstur tanah  Kedalaman efektif (cm)</b>	Terhambat  Pasir liat berlempung , debu berlempung , debu, liat berlempung  >50	Terhambat  Pasir berlempung, lempung, lempung liat berpasir, liat, liat berstruktur  >40-50	Sedang, baik  Lempun g berpasir, liat berstrukt uk >25-40	Cepat  -  20-25	Sangat cepat Kerikil, pasir    <20
<b>Retensi hara (f): KTK (me/100gr) pH</b>	$\geq 17$ >5,5 -7,0	5-16 >7,0-8,0 4,5 - 5,5	<5 >8,0-8,5 4,0-<4,5	- - -	- - >8,5
<b>Ketersediaan hara (n): N-total P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tersedia (ppm) K<sub>2</sub>O tersedia (me/100gr)</b>	$\geq 0,51$ >11  >41	0,21-0,50 8-10  21-40	0,10- 0,20  5-7 10-20	< 0,10 < 4  < 10	- -  -
<b>Medan (s): Lereng (%) Batu di permukaan dan di dalam penampang tanah (%) Singkapan batuan</b>	<3 <3  <2	3-8 3-15  2-10	>8-15 >15 - 40  >10-25	>15- 25 - >25- 40	>25 >40  >40
<b>Erosi (e):</b>	Sangat ringan	Ringan	Sedang	Berat	Sangat berat

Sumber : Harjowigen dan Widiatmaka (2007:292)

Tabel 3.8  
Persyaratan Tumbuh Tanaman Jagung.

Persyaratan penggunaan /karakteristik lahan	Kelas kesesuaian lahan				
	S1	S2	S3	N1	N2
<b>Temperatur (t) : Rata-rata tahunan (°C)</b>	20 - 26	>26 - 30	>30-32 15 - <20	td	>32 <15
<b>Ketersediaan air (w): Bulan kering (&lt;75 mm) Curah hujan rata- rata tahunan (mm)</b>	1-7  >1200	>7 - 8  900-1200	>6 - 9  600-900	td  -	>9  <600
<b>Media perakaran (r): Kelas drainase tanah  Tekstur tanah  Kedalaman efektif (cm)</b>	Baik - sedang  Lempung, pasir liat berlempung , debu berlempung , debu, liat berlempung >60	Agak Terhambat Pasir berlempung, pasir berliat, liat  >40-60	Terham bat. Agak cepat Lempun g berpasir, debu berliat  >24-40	td  -  20-24	Cepat, sangat terhamb at Kerikil pasir  <24
<b>Retensi hara (f): KTK (me/100gr) pH</b>	≥ 17 >6,0 -7,0	5-16 >7,0-7,5 5,5-<6,0	<5 >7,5-8,0 4,5-<5,5	td >8,0- 8,5 4,0-4,5	- >8,5 <4,0
<b>Ketersediaan hara (n): N-total P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tersedia (ppm) K<sub>2</sub>O tersedia (me/100gr)</b>	≥ 0,21 >16 ≥ 21	0,10-0,20 11-15 10-20	< 0,10 ≤ 10 <10	- - -	- - -
<b>Medan (s): Lereng (%) Batu di permukaan tanah (%) Singkapan batuan</b>	<3 <3 <2	3-8 3-15 2-10	>8-15 >14-40 >10-25	>15- 25 - >25- 40	>25 >40 >40
<b>Erosi</b>	Sangat ringan	Ringan	Sedang	Berat	Sangat berat

Sumber : Harjowigeno dan Widiatmaka (2007: 294)

Tabel 3.9  
Persyaratan Tumbuh Tanaman Ubi Jalar.

Persyaratan penggunaan /karakteristik lahan	Kelas kesesuaian lahan				
	S1	S2	S3	N1	N2
<b>Temperatur (t) :</b> <b>Rata-rata tahunan</b> (°C)	22 - 25	>25 – 30 20-<22	>30-35 18 - <20	td	>35 <18
<b>Ketersediaan air (w):</b> <b>Bulan kering (&lt;75 mm)</b> <b>Curah hujan rata-rata tahunan (mm)</b>	1-7  800-1500	>7 - 8  1500-2500 600-<800	>8 - 9  2500-4000 400-600	td td	>9 <400
<b>Media perakaran (r):</b>  <b>Kelas drainase tanah</b>  <b>Tekstur tanah</b>  <b>Kedalaman efektif (cm)</b>	Baik - sedang Lempung, pasir liat berlempung, debu berlempung, debu, liat berlempung >75	Agak cepat  Pasir berlempung, debu, pasir berliat, liat  50-75	Agak Terham bat. Pasir, debu berliat, liat terstruktur	Terham bat  td  20-<30	Sangat terhambat, cepat  Kerikil  <20
<b>Retensi hara (f):</b> <b>KTK (me/100gr)</b> <b>pH</b>	≥ 17 5,5 -6,5	5-16 6,5-7,0 5,0-5,5	<5 7,0-7,5 4,5-5,0	td 7,5-8,0 4,0-4,5	- >8,0 <4,0
<b>Ketersediaan hara (n):</b> <b>N-total</b> <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tersedia (ppm)</b> <b>K<sub>2</sub>O tersedia (me/100gr)</b>	≥ 0,21 > 11 ≥ 21	0,10-0,20 8-10 10-20	<0,10 < 8 <10	- - -	- - -
<b>Medan (s):</b> <b>Lereng (%)</b> <b>Batu di permukaan tanah (%)</b> <b>Singkapan batuan</b>	<3 <3 <2	3-8 3-15 2-10	>8-15 >15-40 >10-25	>15-25 - >25-40	>25 >40 >40
<b>Erosi (e) :</b>	Sangat ringan	Ringan	Sedang	Berat	Sangat berat

Sumber : Harjowigeno dan Widiatmaka (2007: 299)

Tabel 3.10  
Persyaratan Tumbuh Tanamana Bawang Merah

Persyaratan penggunaan/karakteristik lahan	Kelas kesesuaian lahan			
	S1	S2	S3	N1
<b>Temperatur (t) : Rata-rata tahunan (°C)</b>	10-25	25-30 5-10	30-35 2-5	>35 <2
<b>Ketersediaan air (w): Bulan kering Curah hujan rata-rata tahunan (mm)</b>	>6 350-600	3-5 600-800 300-350	<3 800-1.600 230-500	- >1.600 <250
<b>Media perakaran (r): Kelas drainase tanah  Tekstur tanah  Kedalaman efektif (cm)</b>	Baik, agak terlambat  Liat berdebu, liat, liat berpasir, lempung liat berdebu, Lempung berliat, lempung liat berpasir, debu,lempung berdebu,lempung >50	Agak cepat, sedang  -  30-50	Terhambat t Lempung berpasir  20-30	Sangat terhambat, cepat Pasir berlempung, pasir  <20
<b>Retensi hara (f): KTK (me/100gr) pH</b>	>16 6,0 – 7,8	<16 5,8 – 6,0 7,8 – 8,0	<5.8 >8,0	
<b>Ketersediaan hara (n): N-total (%) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tersedia (ppm) K<sub>2</sub>O tersedia (me/100gr)</b>	≥ 0,51 >11 >41	0,21-0,50 8-10 21-40	0,10-0,20 5-7 10-20	<0,10 < 4 < 10
<b>Medan (s): Lereng (%) Batu di permukaan Singkapan batuan</b>	<8 <5 <5	8-16 5-15 5-15	16-30 15-24 15-25	>30 >40 >25
<b>Erosi (e):</b>	Sangat ringan	Ringan-sedang	Berat	Sangat berat

Sumber : Puslitbang tanah Dan Agroklimat (2003:58);Pusat Penelitian Tanah Dalam Sitorus (2004:56)

Tabel 3.11  
Persyaratan Tumbuh Tanaman Sawi

Persyaratan penggunaan/karakteristik lahan	Kelas kesesuaian lahan			
	S1	S2	S3	N1
<b>Temperatur (t) :</b> <b>Rata-rata tahunan</b> (°C)	18 - 25	25 – 30 15 – 18	30 – 35 10 - 15	>35 <10
<b>Ketersediaan air</b> (w): <b>Bulan kering</b> <b>Curah hujan rata-rata tahunan (mm)</b>	< 3 1.000-2.500	4 - < 9 500-1.000 2.500- 4.000	9 – 9,5 250-500 4.000- 6.000	>9,5 <250 >6.000
<b>Media perakaran</b> (r): <b>Kelas drainase tanah</b> <b>Tekstur tanah</b>	Sedang Liat berdebu, liat, liat berpasir, lempung liat berdebu. Lempung berliat, lempung liat berpasir, debu,lempung berdebu,lempung >50	Terhambat -	agak cepat Lempung berpasir  25-50	Sangat terhambat,cepat Pasir berlempung, pasir
<b>Kedalaman efektif</b> (cm)		-		<25
<b>Retensi hara (f):</b> <b>KTK (me/100gr)</b> <b>pH</b>	>16 5,5-7,8	≤16 5,0-5,5 7,8-8,0	<5,0 >8,0	
<b>Ketersediaan hara</b> (n): <b>N-total</b> <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tersedia (ppm)</b> <b>K<sub>2</sub>O tersedia (me/100gr)</b>	≥ 0,51 >11 >41	0,21-0,50 8-10 21-40	0,10-0,20 5-7 10-20	<0,10 < 4 < 10
<b>Medan (s):</b> <b>Lereng (%)</b> <b>Batu di permukaan (%)</b> <b>Singkapan batuan</b>	< 8 < 5 < 5	8 – 16 5 – 15 5 – 15	16 – 30 15 – 40 15 – 25	>30 >40 >25
<b>Erosi (e) :</b>	Sangat ringan	Ringan-sedang	Berat	Sangat berat

Sumber : Puslitbang tanah Dan Agroklimat (2003:70) ;Pusat Penelitian Tanah Dalam Sitorus (2004:56)

Tabel 3.12  
Persyaratan Tumbuh Tanaman Cabai

Persyaratan penggunaan/karakteristik lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N1
<b>Temperatur (t) : Rata-rata tahunan (°C)</b>	18-26	26-27 16-18	27-28 14-16	>28 <14
<b>Ketersediaan air (w): Bulan kering Curah hujan rata-rata tahunan (mm)</b>	>6 600-1.200	3-5 500 – 600 1.200– 1.400	<3 400-500 >1.400	<400
<b>Media perakaran (r): Kelas drainase tanah Tekstur tanah</b>	Baik, agak terhambat Liat berdebu, liat, liat berpasir, lempung liat berdebu. Lempung berliat, lempung liat berpasir, debu,lempung berdebu,lempung	Agak cepat, sedang	Terhambat Lempung berpasir	Sangat terhambat Pasir berlempung, pasir
<b>Kedalaman efektif (cm)</b>	>75	50-75	30 - 50	<30
<b>Retensi hara (f): KTK (me/100gr) pH</b>	>16 6,0 – 7,6	≤16 5,5 – 6,0 7,6 – 8,0	<5,5 >8,0	
<b>Ketersediaan hara (n): N-total (%) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tersedia (ppm) K<sub>2</sub>O tersedia (me/100gr)</b>	≥ 0,51 >11 >41	0,21-0,50 8-10 21-40	0,10-0,20 5-7 10-20	<0,10 < 4 < 10
<b>Medan (s): Lereng (%) Batu di permukaan (%) Singkapan batuan</b>	< 8 < 5 < 5	8 – 16 5 – 15 5 – 15	16 – 30 15 – 40 15 – 25	>30 > 40 >25
<b>Erosi (e) :</b>	Sangat ringan	Ringan-sedang	Berat	Sangat berat

Sumber : Puslitbang tanah Dan Agroklimat (2003:60); Pusat Penelitian Tanah Dalam Sitorus (2004:56)

Kualias lahan yang hendak dicocokkan terdiri dari suhu udara, ketersediaan air, kondisi perakaran, retensi hara, ketersediaan hara, terain/medan, dan bahaya erosi.

## 7. Analisis Data Tersusun

Analisis data sosial ekonomi dilakukan untuk mendapatkan jawaban terhadap permasalahan penelitian didukung oleh teori-teori yang terkait. Untuk menganalisis data yang diperoleh digunakan secara kualitatif yaitu analisis yang berusaha untuk mendeskripsikan segala kondisi atau fenomena yang terdapat dalam penelitian, dan secara kuantitatif yaitu analisis mengenaikumpulan data yang menggambarkan permasalahan penelitian, terutama berkaitan dengan kondisi sosial. Analisis kondisi sosial menggunakan perhitungan persentase dengan rumus menurut Effendi dan Manning (1991 : 263) :

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Keterangan : P = Persentase

F = Frekuensi tiap kategori jawaban

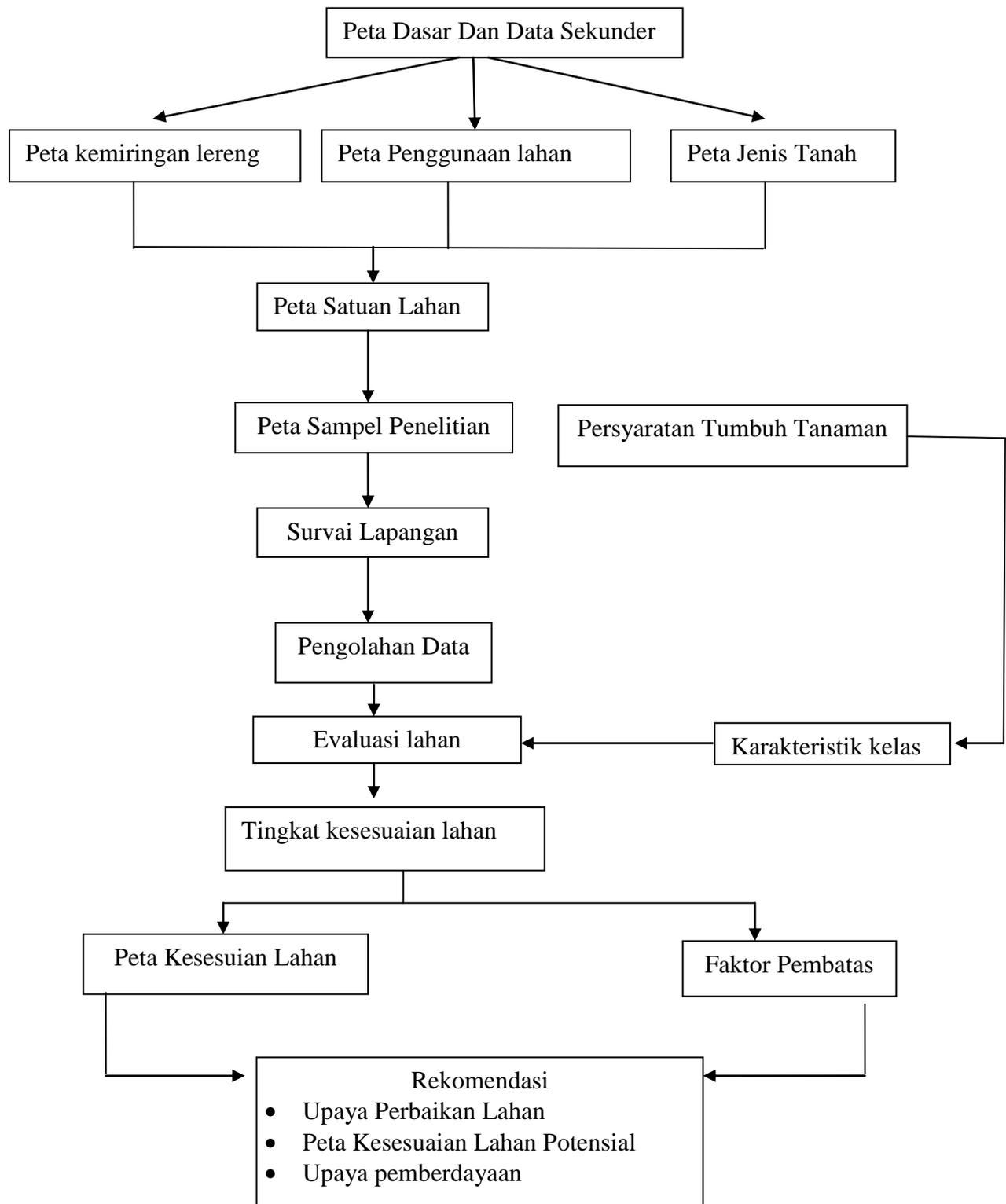
N = Jumlah responden

Penafsiran menggunakan kriteria sebagai berikut:

100%	= seluruhnya
75 – 99%	= sebagian besar
51 – 74%	= lebih dari setengahnya
50%	= setengahnya
25 – 54%	= kurang dari setengahnya
1 – 24%	= sebagian kecil
0%	= tidak ada

## H. Kerangka Penelitian

Dalam rangka penelitian mempermudah penelitian, penulis membuat langkah-langkah sebagai berikut :



**Gambar 3.1**  
**Bagan Alur Pemikiran Penelitian**

## PETA POPULASI PENELITIAN DI KECAMATAN CIMAUNG KABUPATEN BANDUNG



JURUSAN PENDIDIKAN GEOGRAFI  
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

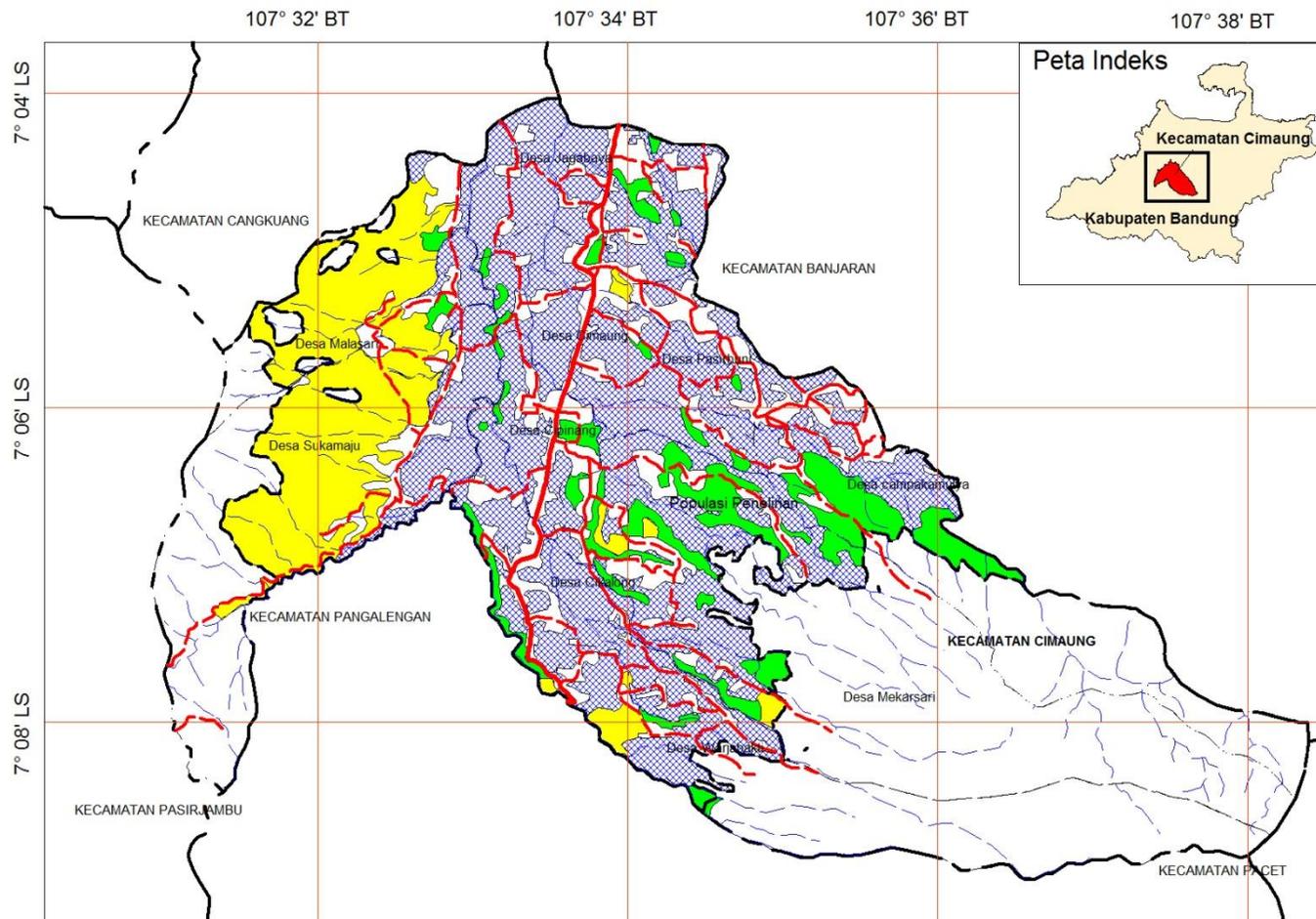
U



Skala 1 : 75.000

Legenda :

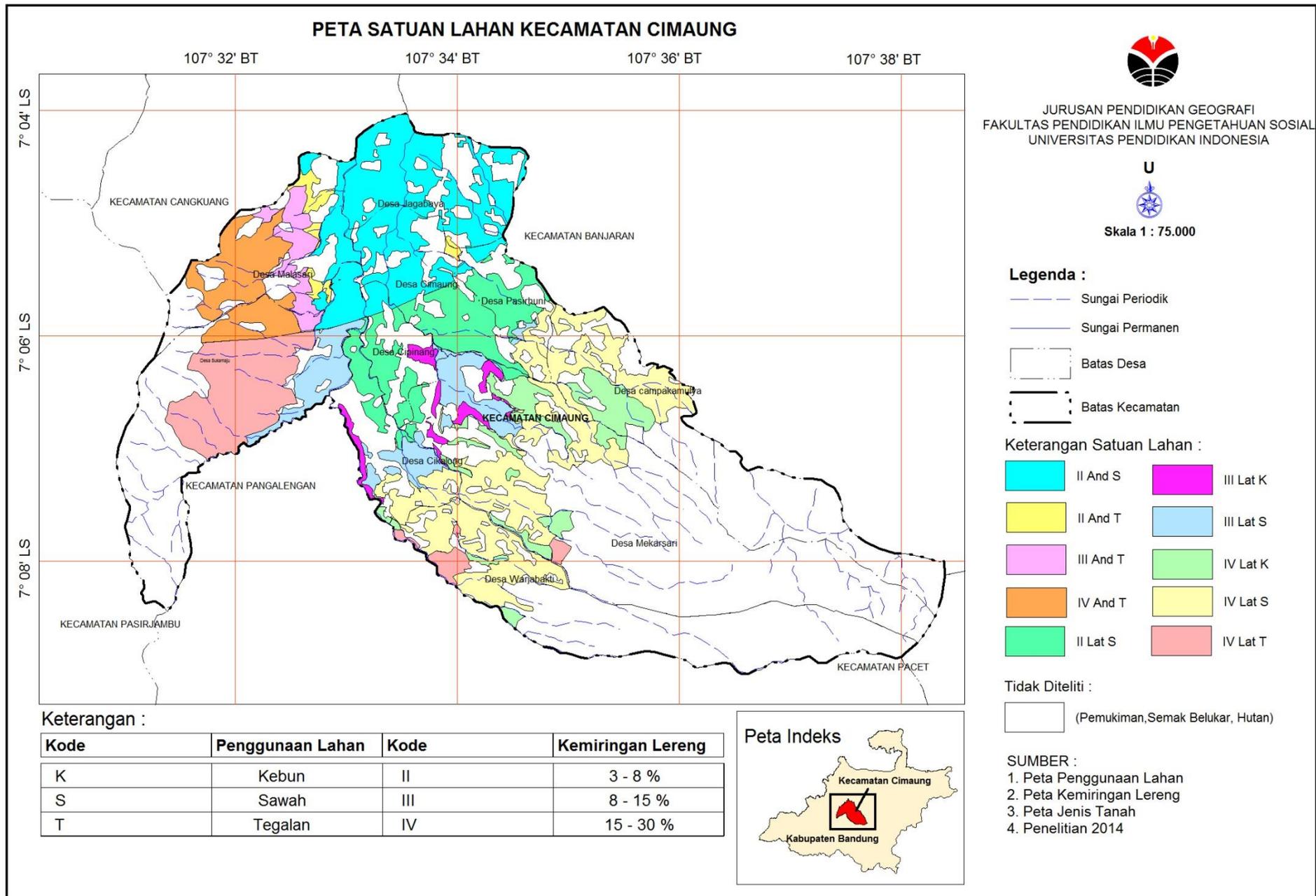
- Jalan Utama
- Jalan Lokal
- Jalan Lain
- Sungai Permanen
- Sungai Periodik
- Batas Desa
- Batas Kecamatan
- Batas Populasi Penelitian
- Kebun
- Sawah
- Tegalan/Ladang



SUMBER :  
Peta Rupabumi Digital Indonesia 1:25.000  
Lembar 1208 - 631 Pangalengan  
Lembar 1208 - 632 Lebaksari  
Lembar 1208 - 633 Soreang

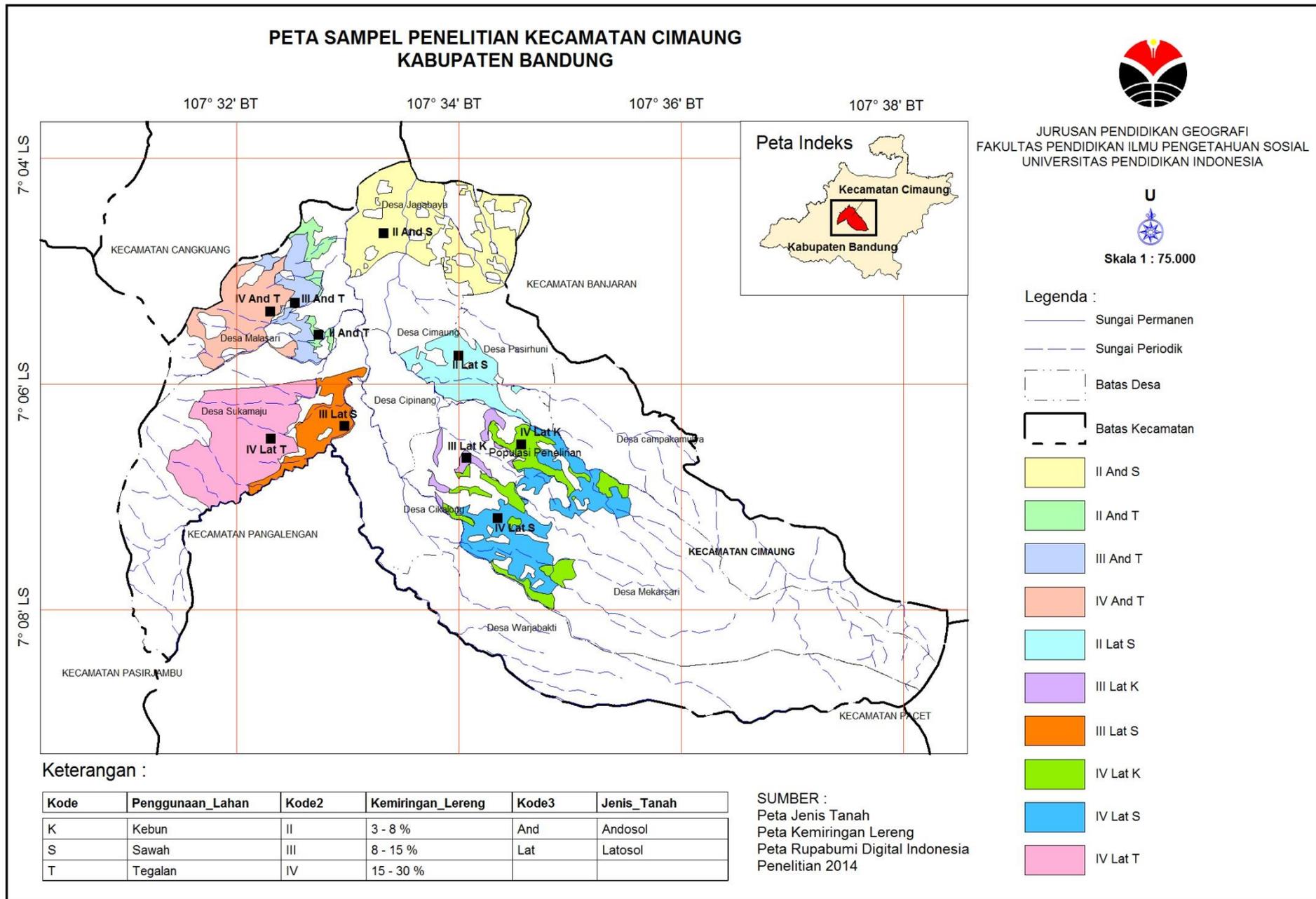
Dikutip Oleh : Restu Apriantini Asnanda (1000911)

**Gambar 3.2**  
**Peta Populasi Penelitian Kecamatan Cimaung Kabupaten Bandung**



Dibuat Oleh : Restu Apriantini Asnanda (1000911)

**Gambar 3.3**  
**Peta Satuan Lahan Di Kecamatan Cimaung Kabupaten Bandung**



Dibuat Oleh : Restu Apriantini Asnanda (1000911)

**Gambar 3.4**  
**Peta Sampel Penelitian Di Kecamatan Cimaung Kabupaten Bandung**