

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Menurut Arikunto (2006:26) “Metode Penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam menggunakan data penelitiannya”. Sedangkan menurut Surakhmad (1990:40) bahwa “Metode Penelitian adalah cara utama yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan, misalnya untuk menguji hipotesis dengan menggunakan teknik serta alat-alat tertentu”. Jadi dapat disimpulkan dari pernyataan di atas bahwa metode penelitian adalah suatu cara mengolah data dan menganalisis data yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh tujuan penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Menurut Tika (2005:6), “Survey adalah suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan sejumlah besar data variabel, unit atau individu dalam waktu yang bersamaan” sebagaimana diungkapkan oleh Singarimbun (1987:3) bahwa “penelitian survey adalah penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data yang pokok”.

B. Definisi Operasional

Judul yang diambil dalam penelitian ini adalah “Dampak Pembangunan Villa di Kawasan Lindung Terhadap Kondisi Ekologis Kecamatan Cisarua Kabupaten Bogor”. Agar dalam pembahasan tidak terjadi

salah persepsi atau ada kata yang bermakna ganda, penulis menggunakan definisi operasional mengenai judul tersebut, yaitu sebagai berikut :

1. **Pembangunan** merupakan tuntutan tentang sumber daya manusia, keuangan dan sumber-sumber alam untuk memuaskan kebutuhan manusia dan meningkatkan kualitas hidup. Menurut *Butterworths Concise Australian Legal Dictionary* (dalam Siahaan, 2004:21). **Villa** adalah rumah mungil di luar kota atau di pegunungan atau rumah peristirahatan yang digunakan hanya pada waktu liburan (Kamus Besar Bahasa Indonesia : 2005). Jadi **Pembangunan Villa** adalah upaya mendayagunakan sumberdaya alam dalam bentuk perubahan dalam lingkungan fisik wilayah, lingkungan hidup dan sumberdaya alam menjadi sebuah bangunan atau rumah mungil yang berfungsi sebagai rumah peristirahatan yang hanya digunakan pada waktu liburan.
2. **Kawasan Lindung** adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup, yang mencakup sumberdaya alam dan sumberdaya buatan (Adisasmita, 2010:59).
3. **Kondisi Ekologis** adalah kondisi tentang struktur dan fungsi alam dan hubungan diantara organisme hidup dengan keseluruhan faktor fisik serta biologikal yang membentuk lingkungannya (Sumaatmadja, 2010:78).

C. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel terikat dan variabel bebas. Adapun Variabel terikatnya yaitu Kondisi Ekologis meliputi longsor, banjir dan ketersediaan air. Sedangkan variabel bebasnya adalah indikator pembangunan villa yang terdiri dari : keberadaan (letak ketinggian, kemiringan lereng, jenis batuan, jenis tanah, ketidaksesuaian perencanaan RTRW dengan pelaksanaan pembangunan) dan konstruksi (desain, ukuran/luas/bentuk, luas RTH, system drainase).

Tabel 3.1
Variabel Penelitian

X = Variabel Bebas	Y = Variabel Terikat
1. Keberadaan <ul style="list-style-type: none"> - Sebaran - Letak <ul style="list-style-type: none"> • Ketinggian • Kemiringan lereng • Jenis batuan • Jenis tanah • Ketidaksesuaian perencanaan RTRW dengan pelaksanaan pembangunan 2. Konstruksi <ul style="list-style-type: none"> - Desain - Ukuran, luas dan bentuk - Ruang Terbuka Hijau - System drainase 	Dampak Ekologis: <ul style="list-style-type: none"> - Banjir - Ketersediaan Air - Longsor

Sumber :Hasil penelitian tahun : 2012

D. Desain Lokasi

Lokasi penelitian ini adalah di kecamatan Cisarua kabupaten Bogor. Letak geografis kecamatan Cisarua adalah sebagai berikut.

1. Sebelah utara berbatasan dengan kecamatan Megamendung
2. Sebelah timur berbatasan dengan kabupaten Cianjur
3. Sebelah selatan berbatasan dengan kabupaten Cianjur
4. Sebelah barat berbatasan dengan kecamatan Megamendung

Cisarua adalah salah satu kecamatan yang terdapat di kabupaten Bogor. Kecamatan Cisarua terletak di sebelah selatan wilayah kabupaten Bogor pada $06^{\circ}42'$ LS dan $106^{\circ}56'$ BB, ketinggian dari permukaan laut (dpl) antara 650 M – 1400 M dpl dengan curah hujan rata-rata 3178 mm/th dan suhu udara antara $17,85^{\circ}$ C – $23,91^{\circ}$ C. Secara administratif kecamatan cisarua terdiri atas 9 desa dan 1 kelurahan, 38 Dusun, 73 RW dan 260 RT dengan luas wilayah 6.373.62 Ha (Data Monografi Kecamatan Cisarua :2011).

E. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian ada 2 yaitu pedoman observasi dan angket.

1. Kisi-Kisi Instrumen

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Instrumen

Variabel	Indikator	No Butir Instrumen	
		Pedoman Observasi	Angket
Variabel Bebas (X) Pembangunan Villa	1. Keberadaan	Dokumen Dokumen Dokumen H2, overlay H1, overlay C1-C2, D1-D3, overlay E1-E5, E7-E8, overlay Overlay peta RTRW dengan peta persebaran villa	1-17
	2. Konstruksi	H3 H4, H6-H7,H9 H8,H10-H11	
Variabel Terikat (Y)	1. Kondisi Ekologis	E6	
	Banjir	J1-J5	26-32
	Longsor	F1-F3, I1-I5	18-25
	Ketersediaan air	G1-G12, H5	33-46

Sumber : Hasil Penelitian Tahun : 2012

2. Validasi Soal Angket

Soal angket yang berjumlah 46 soal berisikan pertanyaan mengenai pembangunan villa di kawasan lindung dan kondisi ekologis sebagai dampak pembangunan villa di kawasan lindung diantaranya yaitu longsor, banjir dan ketersediaan air. Adapaun soal angket yang akan digunakan untuk mengumpulkan data primer di lapangan kepada responden sudah diujikan sebelumnya kepada 10

	longsor 8. Kerugian akibat longsor 9. Kerugian nominal akibat longsor	Terbaca Tidak Terbaca	Tidak ada perubahan Redaksi kata-kata dan penghapusan option E
3.	Banjir 1. Apakah pernah terjadi banjir 2. Tahun terjadi banjir 3. Penyebab banjir 4. Hubungan pembangunan villa di kawasan lindung terhadap banjir 5. Pengaruh pembangunan villa terhadap banjir 6. Dampak banjir 7. Kerugian nominal akibat banjir	Terbaca Tidak Terbaca Terbaca Terbaca Terbaca Terbaca Tidak Terbaca	Tidak ada perubahan Penghapusan option E Tidak ada perubahan Tidak ada perubahan Tidak ada perubahan Tidak ada perubahan Tidak ada perubahan Redaksi kata-kata dan penghapusan option E
4.	Ketersediaan Air 1. Apakah kesulitan memperoleh air 2. Kebutuhan air tiap harinya 3. Banyaknya air yang dibutuhkan 4. Pemilik fasilitas air 5. Hubungan pembangunan villa di kawasan lindung terhadap penurunan ketersediaan air 6. Kesulitan air bersih di Desa 7. Penyebab terjadinya kurangnya air bersih 8. Penyebab kurangnya air bersih apakah dikarenakan pembangunan villa 9. Pengaruh pembangunan villa dengan kekurangan air bersih 10. Tahun terjadinya kekurangan air bersih 11. Kekurangan air bersih terparah 12. Kerugian akibat kekurangan air bersih 13. Kerugian nominal akibat kekurangan air bersih 14. Cara memperoleh air bersih 15. Harapan untuk mengatasi air bersih 16. Solusi mengatasi kesulitan air bersih	Terbaca Tidak Terbaca Tidak Terbaca Tidak Terbaca Terbaca Terbaca Terbaca Terbaca Terbaca Tidak terbaca Tidak Terbaca Tidak Terbaca Tidak Terbaca Terbaca Terbaca Terbaca	Tidak ada perubahan Penghapusan soal Penghapusan option E Penghapusan option E Tidak ada perubahan Tidak ada perubahan Tidak ada perubahan Tidak ada perubahan Tidak ada perubahan Penghapusan option E Penghapusan soal Redaksi kata-kata, redaksi jawaban dan penghapusan option E Penghapusan option E dan redaksi kata-kata Tidak ada perubahan Tidak ada perubahan Tidak ada perubahan

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2012

3. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peta rupa bumi Indonesia, 1 : 25.000 lembar 1209-142 Cisarua, lembar 1209-231 Cipanas, lembar 1209-124 Salabintana, lembar 1209-213 Cugenang, peta geologi, peta tanah, peta penggunaan lahan, peta kemiringan lereng, peta RTRW kabupetn Bogor, peta pembangunan villa di kawasan lindung, data RTRW kabupaten Bogor, data monografi kecamatan Cisarua, data kecamatan Cisarua dalam angka 2011, data laporan kinerja tahunan kecamatan Cisarua, data monografi desa Leuwimalang, data monografi desa Jogjogan, data monografi desa Tugu Utara dan data pembangunan villa di kecamatan Cisarua tahun 2011.

4. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. *Global positioning system*.
- b. Kamera digital.
- c. Komputer dengan spesifikasi Laptop ION Processor : Intel (R) Pentium (R) Dual CPU. T3400 @2.16GHz 996 MHz, Memori (RAM) : 896 MB, System type, Microsof Windows XP Professional Version 2002 Service Pack 2.
- d. Software mapinfo 10.5.
- e. Pedoman observasi.
- f. Angket.

F. Populasi dan Sampel

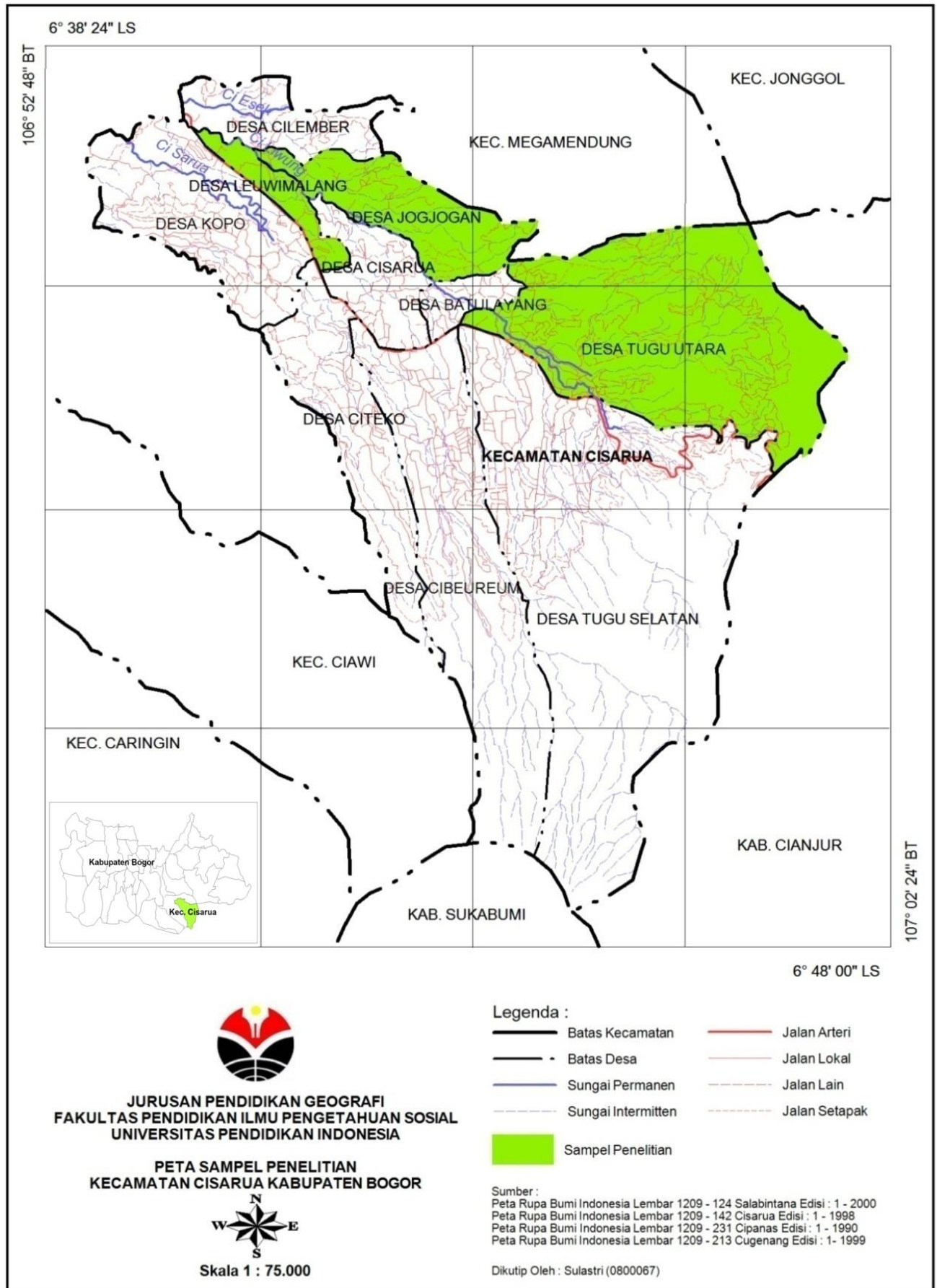
1. Populasi

Menurut Pabundu, (2005:24), “Populasi adalah himpunan individu atau objek yang banyaknya terbatas atau tidak terbatas”. Populasi dalam penelitian ini adalah populasi wilayah dan penduduk. Populasi wilayah yaitu seluruh area villa yang berada di kawasan lindung di kecamatan Cisarua kabupaten Bogor. Sedangkan populasi penduduk adalah penduduk desa yang bertampat tinggal di sekitar villa atau penduduk yang tinggal di desa sedangkan desa tersebut sudah banyak mengalami perubahan alih fungsi lahan dari kawasan lindung menjadi bangunan-bangunan villa dan penduduk yang bekerja sebagai karyawan pada villa serta penduduk yang bermukim sekitar kawasan lindung.

2. Sampel

Menurut Pabundu, (1997:32), “ Sampel adalah sebagian dari objek atau individu-individu yang mewakili suatu populasi”. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel wilayah yaitu persebaran bangunan villa di kawasan lindung. Batasan sampel ditentukan dengan menggunakan pendekatan sampel bangunan di kawasan lindung secara acak (stratified rondon sampling). Adapun sampel wilayah dalam penelitian ini adalah 30 % dari seluruh desa yang ada di kecamatan Cisarua yaitu 3 desa diantaranya desa Leuwimalang, desa tugu Utara dan desa Jogjogan. Pengambilan sampel wilayah ini berdasarkan sumber data peta

Rupa Bumi sehingga menghasilkan informasi mengenai keberadaan kawasan lindung di kecamatan Cisarua dan 3 desa tersebut merupakan kawasan lindung dan sudah mengalami perubahan penggunaan lahan menjadi bangunan-bangunan villa. Alasan lain mengenai pengambilan sampel 3 desa yaitu karena 3 desa tersebut merupakan desa yang letaknya berurut dari mulai dataran tinggi hingga ke dataran rendah. Hal ini berkaitan dengan masalah penelitian mengenai dampak ekologis pembangunan villa yang mengkaji banjir dan longsor. Jelas hal ini saling berkaitan apabila pembangunan atau kerusakan terjadi di daerah hulu sungai maka dampaknya akan dirasakan oleh masyarakat dibawahnya atau hilir sungai. Pengambilan sampel wilayah yaitu berdasarkan persebaran bangunan villa yang dibangun di kawasan lindung dilihat dari ketinggian daerah, diambil berdasarkan ketinggian yaitu dari yang rendah sampai ke daerah dataran tinggi. Adapun peta sampel penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Peta Sampel Penelitian

Sulastri, 2012

Dampak Bangunan Villa ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Sedangkan tehnik pengambilan sampel penduduk berdasarkan perhitungan jumlah sampel dengan rumus menurut Dixon dan B. Leach (dalam Tika, 1997:33) diperoleh jumlah sampel penduduk sebanyak 74 responden. Hasil tersebut diperoleh dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menentukan presentase karakteristik (P)

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\text{Jumlah h KK}}{\text{Jumlah h penduduk}} \times 100\% \\
 &= \frac{29.626}{113.833} \times 100\% \\
 &= 26,03\% \text{ dibulatkan menjadi } 26
 \end{aligned}$$

2. Menentukan Variabilitas (V)

$$\begin{aligned}
 V &= \sqrt{P(100 - P)} \\
 &= \sqrt{26(100 - 26)} \\
 &= 43,86 \text{ dibulatkan menjadi } 44
 \end{aligned}$$

3. Menentukan jumlah sampel (n)

$$n = \left[\frac{z \cdot V}{c} \right]^2$$

keterangan :

n = Jumlah Sampel

Z = Convidense level atau tingkat kepercayaan 95% dilihat dalam tabel z hasilnya (1,96)

V = Variabel yang diperoleh dengan rumus diatas

C = Convidence limit atau batas kepercayaan (10)

$$= \left[\frac{1,96 \times 44}{10} \right]^2$$

$$= 74,37 \text{ dibulatkan menjadi } 74$$

4. Menentukan jumlah sampel yang dikoreksi (dibetulkan) dengan rumus :

$$N' = \frac{74}{1 + \left[\frac{74}{29626} \right]}$$

$$= 73,82 \text{ dibulatkan menjadi } 74$$

Pengambilan 74 responden tidak pada satu tempat. Namun, tersebar pada beberapa wilayah yang berada di daerah penelitian. Agar pengambilan sampel pada setiap wilayah dapat mewakili populasi, maka sampel pada setiap wilayah ditentukan dengan menggunakan rumus proporsional sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{Jumlah KK tiap desa}}{\text{Jumlah KK 3 Desa}} \times 74$$

Hasil perhitungan jumlah KK yang dijadikan sampel pada masing-masing desa dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.4
Jumlah Sampel Daerah Penelitian

No	Desa	Jumlah		Jumlah sampel	Prosentase (%)
		Penduduk	KK		
1.	Desa Leuwimalang	6306	1909	21	28
2.	Desa Tugu Utara	10044	2881	33	45
3.	Desa Jogjogan	7300	1733	20	27
	Jumlah	23650	6523	74	100

Sumber : Hasil perhitungan tahun 2012

G. Tehnik Pengumpulan Data

Adapun tehnik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Data Primer

a. Observasi lapangan/Pengamatan

Menurut Pabundu, (2005:44) “Observasi adalah cara atau teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian”. Observasi lapangan bertujuan untuk mengetahui secara langsung kenyataan yang terjadi di daerah penelitian seperti pembangunan villa di kawasan lindung, longsor, banjir dan ketersediaan air. Tehnik ini dilakukan dengan menggunakan pedoman observasi (*checklist*) yang berisi objek atau fenomena yang diamati mengenai dampak pembangunan villa di kawasan lindung terhadap kondisi ekologis serta memperoleh data fisik objek kajian. Alat observasi yang digunakan di lapangan antara lain GPS, kamera digital, dan pedoman observasi. Hasil observasi lapangan didapatkan data primer diantaranya data mengenai dampak ekologis pembangunan villa di kawasan hutan lindung kecamatan Cisarua kabupaten Bogor. Dampak ekologis yang dimaksud adalah banjir, longsor dan ketersediaan air.

b. Pemotretan

Pemotretan dilakukan dengan cara mendatangi lokasi sampel penelitian yaitu desa Leuwimalang, desa Jogjogan, dan desa Tugu Utara. Kemudian dilakukan pemotretan terhadap objek kajian yang terkait dengan penelitian yaitu pembangunan villa di kawasan lindung, bencana banjir, bencana longsor, dan kekurangan air bersih. Alat yang digunakan adalah kamera digital dan data yang dikumpulkan adalah foto-foto lokasi kajian dan fenomena yang berkaitan dengan kajian penelitian.

c. Angket

Menurut Nawawi (dalam Pabundu, 2005:54), “Angket (kuesioner) adalah usaha mengumpulkan informasi dengan menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk dijawab secara tertulis oleh responden”. Pengumpulan data melalui angket dilakukan kepada masyarakat setempat mengenai dampak ekologis yaitu banjir, longsor dan ketersediaan air sebagai dampak pembangunan villa di kawasan lindung. Angket disebarakan kepada penduduk yang tinggal di desa Leuwimalang, desa Jogjogan dan desa Tugu Utara. Data yang terkumpul berupa data dampak pembangunan villa di kawasan lindung terhadap kondisi ekologis yaitu bencana banjir, longsor dan kekurangan air bersih.

2. Data Sekunder

Menurut Pabundu, (1997:89), “ Data sekunder adalah data yang diperoleh seorang peneliti tidak secara langsung disubjek/objek yang diteliti, akan tetapi melalui pihak lain seperti instansi-instansi/lembaga-lembaga yang terkait, perpustakaan, arsip perorangan dan sebagainya. Adapun data sekunder dalam penelitian ini diantaranya :

a) Studi pustaka

Tehnik ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber atau literature seperti artikel, majalah, koran, buku-buku yang berkaitan dengan pengelolaan kawasan hutan lindung kaitannya dengan pembangunan villa di kawasan hutan lindung serta dampaknya terhadap kondisi ekologis dan sumber lain yang relevan dengan objek penelitian. Data yang diperoleh melalui studi pustaka yaitu data-data mengenai dampak ekologis

pembangunan villa di kawasan lindung yaitu bencana longsor, banjir dan ketersediaan air yang terjadi kawasan lindung setelah adanya pembangunan villah di wilayah tersebut dan peta-peta yang berkaitan dengan penelitian ini misalnya peta bencana ekologis dan degradasi lingkungan kecamatan cisarua, peta luas kawasan lindung dan peta konversi lahan hutan menjadi bangunan villa.

b) Studi dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data sekunder mengenai permasalahan yang diteliti yang diperoleh dari instansi-instansi, lembaga-lembaga, sebagai pendukung data primer. Data yang dimaksud berupa data fisik dan sosial seperti kondisi monografi kecamatan Cisarua, data monografi desa Leuwimalang, desa Jogjogan dan desa Tugu Utara, data kecamatan Cisarua dalam angka 2011, data laporan kinerja tahunan kecamatan Cisarua, data RTRW, data PERDA tentang RTRW, data pembangunan villa di kawasan lindung, data kepemilikan lahan, data curah hujan, data mengenai bencana ekologis dan degradasi lingkungan yang pernah terjadi di daerah penelitian.

H. Tehnik Pengolahan dan Analisis Data

1. Tehnik Pengolahan Data

Seluruh data yang telah diproses harus diolah terlebih dahulu agar mudah untuk dianalisis, adapun langkah-langkah yang sistematis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Melakukan pengecekan terhadap kelengkapan data, artinya memeriksa identitas responden, Memeriksa dan mengecek isi instrumen pengumpulan data dan macam-macam isian data.

b. Editing data

Editing data adalah penelitian kembali data yang telah dikumpulkan dengan menilai apakah data yang telah dikumpulkan tersebut cukup baik atau relevan untuk diproses atau diolah lebih lanjut. Dalam proses editing ini ada beberapa hal yang harus diteliti kembali diantaranya kelengkapan pengisian instrumen penelitian.

c. Coding dan Frekuensi

Coding adalah usaha pengklasifikasi jawaban dari para responden menurut macamnya. Dalam melakukan coding, jawaban responden diklasifikasikan dengan memberikan kode tertentu berupa angka. Setelah coding dilaksanakan, langkah selanjutnya yang perlu dilakukan adalah menghitung frekuensi.

d. Tabulasi data

Data yang terkumpul kemudian ditabulasi dengan menguraikan kemudian selanjutnya mengelompokkan dari tiap-tiap butir seluruh pertanyaan yang ada pada angket isian. Hal ini dilakukan dengan cara memberikan kode tiap-tiap item instrumen pengumpulan data yang selanjutnya dimasukkan ke dalam bentuk tabel data.

2. Tehnik Analisis Data

Setelah data terkumpul melalui langkah-langkah di atas maka data yang telah didapat penulis kemudian diolah. Adapun analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dalam bentuk persentase dan tehnik overlay diantaranya yaitu :

- a. Analisis yang digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai keberadaan villa di kawasan lindung yaitu dengan menggunakan analisis deskriptif. Hasil diperoleh melalui overlay antara peta persebaran bangunan villa dengan peta administrasi, peta penggunaan lahan, peta jenis tanah, peta geologi, peta topografi, peta kemiringan lereng dan peta RTRW kabupaten Bogor. Sehingga akan diketahui letak bangunan villa berdasarkan aspek-aspek tersebut di atas yang kemudian akan dianalisis dampaknya terhadap kondisi ekologis di kecamatan Cisarua melalui analisis deskripsi.
- b. Analisis yang digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai dampak ekologis keberadaan villa di kawasan lindung yaitu dengan menggunakan tehnik persentase. Tehnik persentase akan melihat berapa persen dampak ekologis pembangunan villa di kawasan lindung. Tehnik dilakukan melalui data yang diperoleh dari hasil pedoman observasi dan angket kepada stakeholder dan masyarakat setempat yang terkait dengan pembangunan villa juga masyarakat yang bermukim di sekitar kawasan lindung. Setelah dipersentasakan kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif.

I. Bagan Alur Penelitian

