

BAB III

METODE

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

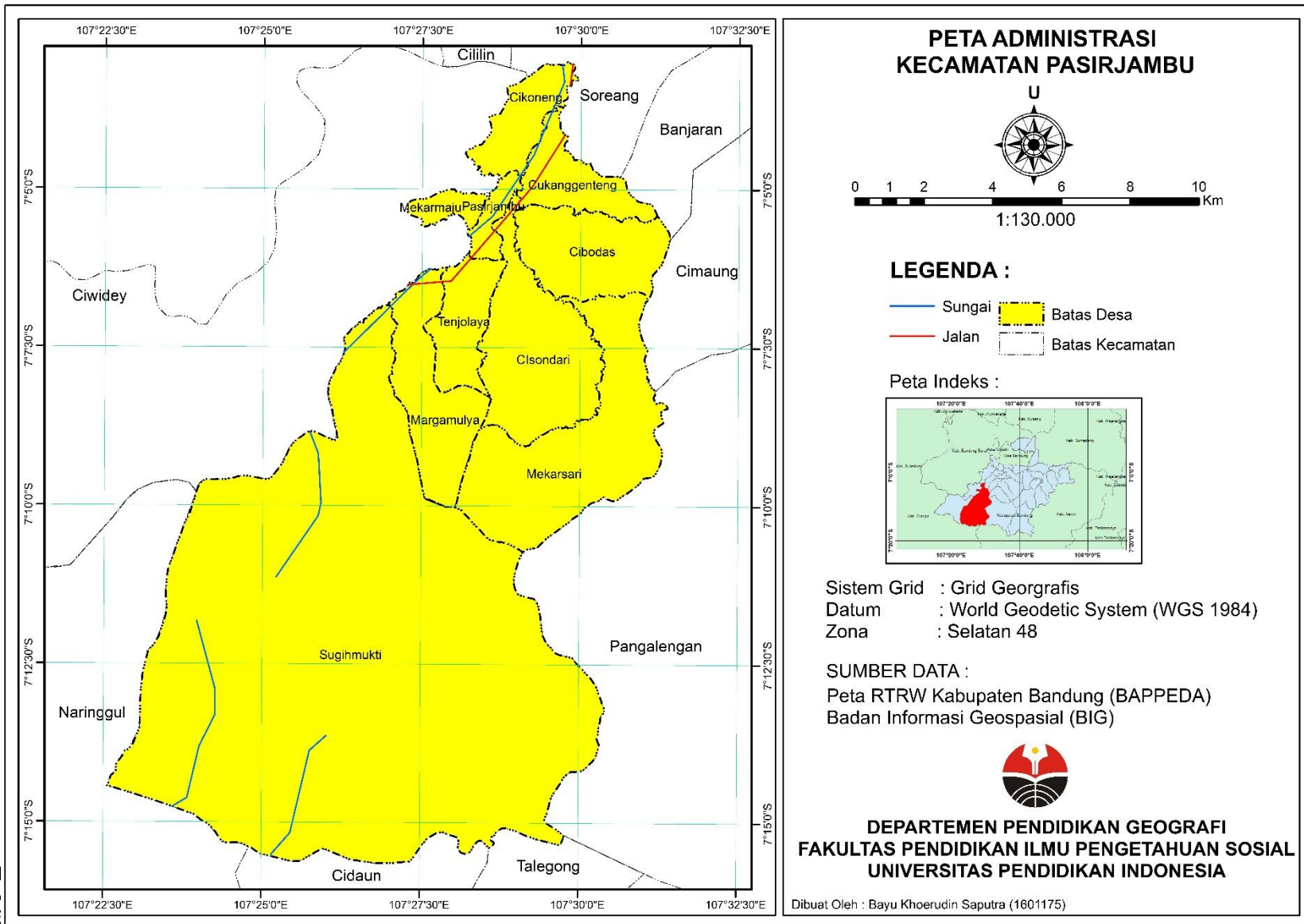
Penelitian dilakukan di Kecamatan Pasirjambu yang terletak di wilayah Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. Kecamatan Pasirjambu terletak di antara $107^{\circ} 26'49.2''$ - $107^{\circ} 29'45.6''$ Bujur Timur (BT) dan $7^{\circ} 2'60''$ - $7^{\circ} 15'39.6''$ Lintang Selatan (LS) (Peta Rupabumi Indonesia). Kecamatan Pasirjambu memiliki sepuluh desa. Desa yang menjadi kajian penelitian yaitu Desa Cikoneng, Mekarsari, Cisondari, tenjolaya, dan Sugihmukti. Penelitian ini dilaksanakan dari 17 Maret 2020 hingga bulan Juli 2020. Lokasi penelitian disajikan dalam bentuk peta pada gambar 3.1.

3.2 Pendekatan Geografi

Pendekatan geografi yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan ekologi. Menurut Hagget dalam (Yani, 2016, hlm.4) pendekatan ekologi suatu pandangan terhadap ruang permukaan bumi yang dimana terdapat suatu ekosistem yang di dalamnya terdapat interaksi antar organisme hidup dengan lingkungan. Terkait dengan permasalahan penelitian organisme dalam merupakan masusia yang melakukan kegiatan pembukaan lahan yang memiliki interaksi dengan lingkungan yaitu mengakibatkan bencana longsor.

3.3 Populasi dan Sample

Menurut Arikunto (Siyoto, 2015, hal. 63) populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Wilayah untuk melakukan penelitian ini berada di Kecamatan Pasirjambu Kabupaten Bandung. Pada tabel 3.2 merupakan jumlah penduduk Kecamatan Pasirjambu.



Gambar 3. 1 Peta Administrasi Kecamatan Pasirjambu

Tabel 3. 1 Penduduk Kecamatan Pasirjambu

No.	Desa	Penduduk		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan	
1.	Sugihmukti	6.559	6.174	12.733
2.	Margamulya	4.691	4.521	9.212
3.	Tenjolaya	6.926	6.724	13.650
4.	Cisondari	4.838	4.636	9.474
5.	Mekarsari	2.836	2.819	5.655
6.	Cibodas	4.569	4.285	8.854
7.	Cukanggenteng	3.431	3.301	6.732
8.	Pasirjambu	4.177	4.089	8.266
9.	Mekarmaju	3.116	2.938	6.055
10.	Cikoneng	3.072	2.944	6.016
Jumlah		44.216	42.433	86.647

Sumber : BPS

Menurut Arikunto (Siyoto, 2015, hal. 64) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel untuk penelitian ini berada di Desa Cikoneng, Sugihmukti, Cibodas, Cisondari dan Tenjolaya. Pada sample ini akan mencari area yang menjadi lahan pembukaan dan akan dilakukan plot atau penitikan area. Pengambilan sampel bertujuan sebagai data penguat pada penelitian ini.

Dalam pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sistematis sampel acak sederhana dengan menggunakan rumus *cross sectional* (Tarukbua' dkk., 2013, hlm.2). rumus tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p) N}{d^2(N-1) + Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p)}$$

Dengan jumlah populasi (N) yang diketahui, maka peneliti bisa melakukan pengambilan sampel secara acak). Namun apabila besar populasi (N) tidak diketahui atau (N-n)/(N-1)=1 (Tarukbua' dkk., 2013, hlm.2). Maka besar sampel dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2 \alpha p q}{d^2}$$

Keterangan:

n: jumlah sampel minimal yang diperlukan

α : derajat kepercayaan, $\alpha = 0,1$

p: menentukan nilai p yaitu dengan melihat nilai proporsi penelitian yang telah ada, dilakukan maksimal estimasi, $p = 0,5$

q: $1-p$

d: kesalahan yang dapat ditolerir, $d: 0,05$ ditetapkan $\alpha = 0,05$ atau $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ atau $Z^2_{1-\alpha/2} = 1,962$

Cara penghitungan sample :

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p) N}{d^2(N-1) + Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p)}$$

$$n = \frac{(1.962 \times 0,5 \times 0,5 \times 47.528)}{((0.1^2 \times 47.528 - 1) + 1,96 \times 0,5 \times 0,5)}$$

$$n = 49$$

$$n = \text{dibulatkan menjadi } 50$$

Hasil perhitungan sampel pada penelitian ini sebesar 49 orang yang dibulatkan menjadi 50 responden. Kemudian untuk mengambil jumlah sampel penduduk dari masing-masing desa maka dihitung dari jumlah penduduk yang dijadikan sampel responden pada desa sampel dibagi dengan jumlah total penduduk di seluruh desa yang dijadikan sampel lalu dikalikan dengan jumlah responden penelitian. Adapun cara perhitungannya menggunakan *proportioal sampling* yang disajikan pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Pengambilan Sampel

No	Desa	Jumlah anggota populasi	Perhitungan porposi sampel	Sampel yang diambil
1.	Tenjolaya	13.650	$13.650/47.528 \times 50 =$	14
2.	Sugihmukti	12.733	$12.733/47.528 \times 50 =$	14
3.	Cikoneng	6.016	$6.016/47.528 \times 50 =$	6
4.	Mekarsari	5.655	$5.655/47.528 \times 50 =$	6
5.	Cisondari	9.474	$9.474/47.528 \times 50 =$	10
Σ		47.528		50

Sumber : Olah Pribadi

3.4 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian tentang analisis pembukaan lahan terhadap potensi bencana longsor adalah :

Tabel 3. 3 Variabel Penelitian

Variabel	Indikator	Sub Indikator
Pembukaan Lahan	Pendapatan	Pendapatan petani yang rendah
	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none">• Kurang memahami tentang teknologi pertanian• Tidak peduli terhadap kondisi lingkungan
Potensi penyebab longsor	Kemiringan Lereng	Tingkat kemiringan: <ul style="list-style-type: none">• Datar• Landai• Agak Curam• Curam• Sangat Curam
	Penutup Lahan	Kondisi vegetasi tertutup hingga terbuka.
	Curah Hujan	Intensitas CH terendah hingga tertinggi.
	Jenis Tanah	Jenis tanah yang memiliki tingkat kepekaan terhadap erosi dari rendah hingga tinggi.
	Jenis Batuan	Struktur batuan yang memiliki kerentanan terhadap bencana longsor dari tinggi hingga rendah.

Sumber : Olah Penelitian

3.5 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Laptop

Laptop berfungsi sebagai perangkat keras yang menjadi media untuk mengerjakan penelitian.

2. *Software* ArcGis 10.4.1

Software ArcGis 10.4.1 berfungsi sebagai aplikasi yang menunjang peneliti untuk mengolah data-data untuk menjadikan sebuah hasil analisis.

3. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, pengambilan data dengan menggunakan metode wawancara.

4. Alat Tulis

Digunakan untuk keperluan mencatat ketika berada dilapangan pada saat melakukan wawancara.

Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Data Kemiringan Lereng diperoleh dari United States Geological Survey (USGS) dalam bentuk slope, yang kemudian diolah menjadi peta kemiringan;
2. Data Jenis Tanah diperoleh dari Dinas Tanaman pangan dan Holtikultura Provinsi Jawa Barat;
3. Data Curah Hujan yang di dapat dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air(PUSAIR), data curah hujan memiliki jagka waktu dari 1999-2017;
4. Data Jenis Batuan diperoleh dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPEDA);
5. Peta Penutupan Lahan diperoleh dari United States Geological Survey (USGS) dalam bentuk citra Landsat 8 tahun 2020, kemudian di proses menjadi peta pentup lahan;
6. Peta Potensi Bencana Longsor BPBD Kabupaten Bandung yang diperoleh dari BPBD Kabupaten Bandung;
7. Peta Titik Longsor Yang Pernah Terjadi di Kecamatan Pasirjambu yang diperoleh dari hasil wawancara dengan masyarakat;
8. Peta Pembukaan Lahan Aktual di Kecamatan Pasirjambu yang diperoleh dari digitasi dari citra landsat 8 tahun 2020;
9. Peta administrasi yang didapat dari Badan Informasi Geospasial (BIG).

3.6 Metode Penelitian

Di lihat dari cara penelitian ini menggunakan metode survei. Metode survei merupakan suatu metode yang menghasilkan informasi yang alami bersifat statistik yang disampaikan oleh Groves (dalam Adiyanta, 2019, hlm. 700). Penelitian ini menggunakan teknik survei sebagai pengambilan data pendukung. Penelitian survei akan mengumpulkan data dari responden berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan variabel penelitian hal tersebut disampaikan oleh Groves(dalam Adiyanta, 2019). Survei akan berfungsi ketika peneliti menanyakan kepada

sebagian masyarakat tentang pembukaan lahan dan seputar longsor di Kecamatan Pasirjambu.

Jika di lihat dari proses analisis data pada penelitian ini menggunakan dua jenis analisis, yaitu analisis deskriptif, dan analisis spasial. Menurut Istijanto (2009) dalam (Ashari dkk., 2017, hlm. 2) Analisis deskriptif adalah analisis yang mengubah sekumpulan data mentah menjadi bentuk yang lebih mudah dipahami yang berbentuk informasi yang lebih ringkas. Analisis spasial sendiri adalah suatu kemampuan analisis yang memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG) terhadap suatu fenomena dalam ruang dengan memakai teknik seperti overlay, pembobotan dan pemberian skor (Pramita & Gandasasmita, 2014). Jadi kesimpulannya penelitian ini termasuk kedalam penelitian survey yang dimana peneliti mencoba menyelidiki tentang pengaruh pembukaan lahan terhadap potensi bencana longsor di Kecamatan Pasirjambu. Untuk jenis analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif, dan analisis spasial.

Dalam proses penelitian terdapat beberapa tahapan yang dilakukan seperti pengambilan data dan analisis data. Berikut merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini:

3.6.1 Pengambilan Data

- A. Data primer adalah data asli yang diperoleh langsung dari objek penelitian, untuk menjawab masalah penelitian secara khusus yang dikumpulkan dengan cara observasi, dan wawancara.
 - a. Observasi adalah cara dan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian yang disampaikan oleh Moh. Pabunda Tika, (dalam Heriyanto, 2014. Hlm 30).
 - b. Wawancara adalah metode yang digunakan untuk pengambilan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab yang dikerjakan secara sistematis dan berlandaskan pada tujuan penelitian (Tika, 2005). Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang berasal dari narasumber atau orang yang dianggap mengetahui segala fenomena yang ada di lapangan atau lokasi penelitian (Tika, 2005).

B. Data Sekunder yaitu data yang dikumpulkan tidak dari objeknya langsung melainkan sudah diolah oleh pihak lain seperti, dari jurnal-jurnal, dan instansi-intansi yang berkaitan.

3.6.2 Analisis Data

A. Peta Potensi Bencana Longsor di Kecamatan Pasirjambu

Peta potensi bencana longsor di Kecamatan Pasirjambu didapatkan dari tiga peta ,yaitu peta risiko bencana longsor BPBD Kabupaten Bandung, Peta potensi bencana longsor hasil wawancara masyarakat, dan peta potensi bencana longsor dari kelima parameter.

Menurut Arsyad (dalam Setyaningsih & Kurniasari, 2016, hlm. 111) Syarat-syarat terjadinya longsor ada 3 yaitu :

- a) Lereng cukup curam, sehingga volume tanah dapat bergerak atau meluncur ke bawah.
- b) Terdapat lapisan di bawah permukaan tanah yang agak kedap air dan luna yang berfungsi sebagai bidang luncur.
- c) Terdapat cukup air dalam tanah, sehingga lapisan tanah tepat di atas lapisan kedap air tersebut sehingga lapisan kedap air tersebut menjadi jenuh. Lapisan kedap air juga biasanya terdiri dari lapisan liat yang tinggi, atau juga lapisan batuan, napal liat (*clay shale*).

Untuk teori tentang penyebab longsor dikemukakan oleh Sugalang dan Siagian (dalam Nasiah & Invanni, 2014. hlm, 112), analisis longsor didasarkan pada lima faktor yang menyebabkan terjadinya pelongsoran. Kelima faktor tersebut yaitu:

- a) Geologi: sifat fisik batuan, sifat ketektikan batuan, pelapukan batuan, susunan dan kedudukan batuan (stratigrafi), dan struktur geologi;
- b) Morfologi: meliputi kemiringan lereng medan;
- c) Curah hujan: intensitas dan lama hujan;
- d) Penggunaan lahan: Pengolahan lahan dan vegetasi penutup;
- e) Kegempaan: intensitas gempa.

Sedangkan menurut Puslittanak (2004) dalam (Pranita & Gandasasmita, 2014, hlm.143) faktor penyebab longsor adalah sebagai berikut :

- a) Curah Hujan;

- b) Kemiringan;
- c) Penutup Lahan;
- d) Jenis Tanah;
- e) Jenis Batuan.

Pada penelitian ini rumus yang akan diambil sebagai acuan untuk mengetahui potensi bencana longsor adalah menurut PUSLITTANAK 2004. Analisis data yang dilakukan meliputi analisis spasial, dan deskriptif. Analisis spasial memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG), dengan memakai pembobotan dan pemberian skor pada setiap parameter yang ditentukan. Dalam hal ini semakin tinggi skor dan bobot dari parameter, maka pengaruhnya akan semakin besar terhadap bahaya atau risiko longsor, dan begitu juga sebaliknya yang disampaikan oleh (Pramita & Gandasasmita, 2014).

Sedangkan untuk menjelaskan lebih rinci tentang titik lokasi longsor di Kecamatan Pasirjambu menggunakan analisis deskriptif. Menurut Istijanto (2009) dalam (Ashari dkk., 2017, hlm. 2) Analisis deskriptif adalah analisis yang mengubah sekumpulan data mentah menjadi bentuk yang lebih mudah dipahami yang berbentuk informasi yang lebih ringkas. Adapun analisis deskriptif dilakukan pada hasil data overlay peta potensi bencana longsor dan data wawancara yang bertujuan untuk menggambarkan kaitan antara pembukaan lahan terhadap potensi bencana longsor. Untuk menjawab rumusan masalah ini maka diperlukan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Peta potensi Bencana Longsor Berdasarkan Parameter

Analisis peta potensi bencana longsor dilakukan setelah peta-peta tematik parameter yaitu peta curah hujan, peta jenis tanah, peta geologi, peta kemiringan lereng, peta tutupan lahan wilayah tersebut tersedia dan siap dalam bentuk peta digital. Setiap jenis peta tersebut dilakukan klasifikasi berdasarkan skor serta diberi bobot kemudian skor dikelompokkan dan dianalisis. Setelah proses selesai dilakukan tahap kedua yaitu, melakukan tahap plotting atau menentukan titik ditempat-tempat yang terjadi pembukaan lahan pada lereng. Hasil plot tersebut akan dimasukkan kedalam peta digital dan dilakukan proses analisis kembali melewati seperti tahap pertama. Nantinya kedua hasil analisis tersebut akan dibandingkan.

Pemetaan tersebut dilakukan dengan menggunakan software ArcGIS 10.4.1. Pada proses pemetaan setiap parameter memiliki klasifikasi skor yang dikalikan dengan bobot masing-masing parameter menurut model pendugaan Puslittanak 2004, kemudian hasil perkalian skor dan bobot tersebut dijumlahkan berdasarkan kesesuaian lokasi geografisnya. Model pendugaan Puslittanak 2004 (Rahmad dkk., 2018, hlm.3) parameter-parameter yang digunakan untuk menentukan tingkat kerawanan adalah penutupan lahan (*landcover*), jenis tanah, kemiringan lahan, curah hujan dan formasi geologi (batuan induk) (tabel 3.1-3.5).

Model yang digunakan untuk menganalisis kerawanan kongsor adalah model pendugaan yang mengacu pada penelitian Puslittanak tahun 2004 dengan formula :

$$\text{SKOR TOTAL} = 0,3.FCH+0,2.FBD+0,2.FKL+0,2.FPL +0,1.FJT$$

Keterangan:

- FCH = Faktor Curah Hujan
- FBD = Faktor Jenis Batuan
- FKL = Faktor Kemiringan Lereng
- FPL = Faktor Penutupan Lahan
- FJT = Faktor Jenis Tanah
- 0,3;0,2;0,1 = Bobot nilai

Tabel 3. 4 Klasifikasi Curah Hujan (mm/tahun)

No	Parameter	Bobot	Skor
1	Sangat basah (>3000)	30 %	5
2	Basah (2501-2300)		4
3	Sedang (2001-2500)		3
4	Kering (1501-2000)		2
5	Sangat Kering (<1500)		1

Sumber : Puslittanak Bogor (2004) (dalam Rahmad dkk., 2018, hlm 3)

Tabel 3. 5 Jenis Batuan

No	Parameter	Bobot	Skor
1	Batuan Vulkanik	20%	3
2	Batuan Sedimen		2
3	Batuan Aluvial		1

Sumber : Puslittanak Bogor (2004) (dalam Rahmad dkk., 2018, hlm 3)

Tabel 3. 6 Klasifikasi Kemiringan Lereng

No	Parameter	Bobot	Skor
1	>45	20%	5
2	30-45		4
3	15-30		3
4	8-15		2

No	Parameter	Bobot	Skor
5	<8		1

Sumber : Pustittanak Bogor (2004) (dalam Rahmad dkk., 2018, hlm 3)

Tabel 3. 7 Klasifikasi Penutup Lahan

No	Parameter	Bobot	Skor
1	Tegalan, sawah	20%	5
2	Semak Belukar		4
3	Hutan dan Perkebunan		3
4	Kota/ pemukiman		2
5	Tambak, waduk, perairan		1

Sumber : Pustittanak Bogor (2004) (dalam Rahmad dkk., 2018, hlm 4)

Tabel 3. 8 Klasifikasi Jenis Tanah

No	Parameter	Bobot	Skor
1	Regosol	10%	5
2	Andosol, podsolik		4
3	Latosol coklat		3
4	Asosiasi latosol coklat kekuningan		2
5	Aluvial		1

Sumber : Pustittanak Bogor (2004) (dalam Rahmad dkk., 2018, hlm 4)

Klasifikasi hasil akhir dengan analisis skor dan dilakukan dengan membuat 4 kelas potensi bencana longsor yaitu : rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi berdasarkan jumlah skor akhir, semakin besar jumlah skor maka semakin tinggi tingkat potensi bencana longsor dengan penentuan selang skor :

$$\frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Klasifikasi}}$$

Penjabaran langkah pembuatan klasifikasi potensi bencana longsor sebagai berikut :

Skor minimal : $(30 \times 1) + (20 \times 1) + (20 \times 1) + (20 \times 1) + (10 \times 1) = 100$

Skor Maksinmal : $(30 \times 5) + (20 \times 3) + (20 \times 5) + (20 \times 5) + (10 \times 5) = 460$

Klasifikasi per kelas : $460 - 100 / 4 = 90$

Dari hasil hitungan pembuatan klasifikasi dibuat kelas potensi bencana longsor sebanyak empat kelas yang dijabarkan sebagai berikut :

- Rendah : 100-190
- Sedang : 191-280
- Tinggi : 281-370

- Sangat Tinggi : 371-460

2. Peta Bencana Longsor Hasil Wawancara

Peta bencana longsor didapatkan pada saat melakukan wawancara pada masyarakat. Pada hasil wawancara tersebut menghasilkan titik longsor dan wilayah yang memiliki potensi bencana longsor. Setelah mendapatkan data tersebut maka dibuat peta potensi bencana longsor pada *software arcgis* dengan model *point* atau titik lokasi longsor. Selain titik longsor terdapat wilayah yang memiliki potensi bencana longsor yang dibuat menjadi *polygon* atau berbentuk wilayah.

3. Verifikasi Peta Potensi Bencana Longsor

Setelah peta potensi bencana longsor berdasarkan parameter dan peta potensi bencana longsor berdasarkan hasil wawancara selesai maka proses *overlay* akan dilakukan dengan menggabungkan satu peta lagi. Peta tersebut merupakan peta dari BPBD Kabupaten Bandung yaitu, peta risiko bencana longsor. Dalam peta risiko bencana longsor BPBD Kabupaten Bandung telah tersedia kriteria wilayah bencana longsor dari tingkat rendah, sedang, sampai tinggi. Ketiga peta tersebut lalu di *overlay intersect* yang dapat diartikan sebagai fitur yang berpotongan (titik, garis, dan poligon) yang saling tumpang tindih yang digabungkan. Analisis ini akan menghasilkan unsur spasial berupa irisan dari data atau peta yang telah dimasukkan sebelumnya. Setelah analisis tersebut selesai maka dihasilkan peta potensi bencana longsor di Kecamatan Pasirjambu. Setelah digabungkan akan ada proses skor dan bobot. Peta bencana longsor berdasarkan parameter dan peta potensi bencana berdasarkan BPBD digabungkan dan menghasilkan skor total. Berikut merupakan perhitungan pembagian kelasnya.

Skor minimal : 290

Skor Maksimal : 800

Klasifikasi per kelas : $800-290/3 = 127.5$

Dari hasil hitungan pembuatan klasifikasi dibuat kelas potensi bencana longsor sebanyak empat kelas yang dijabarkan sebagai berikut :

- Rendah : 290 - 417.5
- Sedang : 417.6 - 545

- Tinggi : 546 - 672.5
- Sangat Tinggi : 672.6 - 800

B. Pengaruh Pembukaan Lahan Terhadap Potensi Bencana Longsor

Untuk menganalisis pengaruh pembukaan lahan terhadap potensi bencana longsor digunakan analisis spasial atribut, dan deskriptif. Untuk menganalisis faktor penyebab pembukaan lahan menggunakan analisis deskriptif. Terdapat dua faktor penyebab pembukaan lahan pada penelitian ini yaitu pendapatan dan pengetahuan. Pendapatan buruh tani menurut BPS (2020) sebesar Rp.55.766,-. Dalam sebulan buruh tani mendapatkan uang kurang lebih sebesar Rp.1.672.98,-. Buruh tani masuk kedalam kelas sosial paling rendah dengan penghasilan paling rendah (Maliki) (dalam Triwijayati, 2018, hlm.143). Cara mengetahui pengetahuan pada penelitian ini dapat diukur dari segi pendidikan formal yang telah di tempuh ataupun pelatihan-pelatihan yang telah dilakukan oleh para petani ataupun masyarakat tentang lingkungan.

Sedangkan untuk menganalisis pembukaan lahan aktual dan menyeluruh menggunakan analisis spasial dan atribut. Analisis spasial dan atribut memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG), dengan memakai pembobotan dan pemberian skor pada setiap parameter yang ditentukan. Dalam hal ini semakin tinggi skor dan bobot dari parameter, maka pengaruhnya akan semakin besar terhadap bahaya atau risiko longsor, dan begitu juga sebaliknya (Pramita & Gandasmita, 2014). Parameter yang digunakan mengacu pada penelitian Pustitanak tahun 2004 dengan formula :

$$\text{SKOR TOTAL} = 0,3.FCH + 0,2.FBD + 0,2.FKL + 0,2.FPL + 0,1.FJT$$

Keterangan:

FCH	= Faktor Curah Hujan
FBD	= Faktor Jenis Batuan
FKL	= Faktor Kemiringan Lereng
FPL	= Faktor Penutupan Lahan
FJT	= Faktor Jenis Tanah
0,3;0,2;0,1	= Bobot nilai

Terdapat lima parameter yang masing-masing parameter memiliki skor dan bobot yang berbeda-beda. Pada rumusan masalah ini dilakukan dilakukan dua analisis SIG yaitu, pengaruh pembukaan lahan aktual dan pengaruh pembukaan lahan secara seluruh di Kecamatan Pasirjambu yang dijelaskan sebagai berikut:

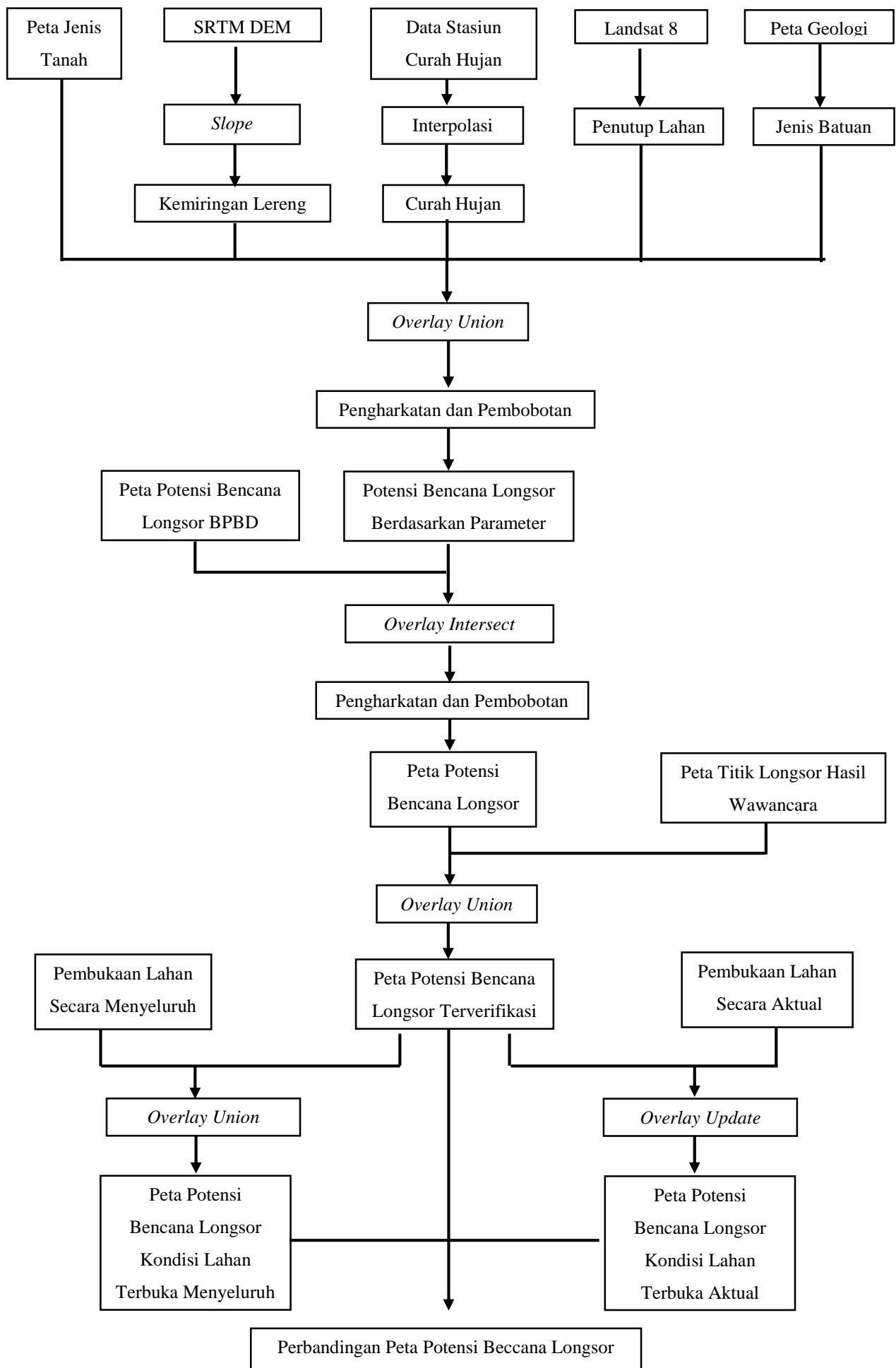
- a) Pengaruh pembukaan lahan secara aktual
 1. Mengumpulkan data parameter potensi bencana longsor;
 2. Membuat data-data menjadi peta dasar seperti, peta curah hujan, peta kemiringan, peta penutup lahan, peta jenis tanah, dan peta jenis batuan;
 3. Membuat peta pembukaan lahan sesuai kondisi yang sedang terjadi;
 4. Analisis spasial SIG dengan menggunakan metode *overlay update* atau tumpang tindih data parameter potensi bencana longsor yang saling digabungkan.
- b) Pengaruh pembukaan lahan secara menyeluruh
 1. Mengumpulkan data parameter potensi bencana longsor;
 2. Membuat data-data menjadi peta dasar seperti, peta curah hujan, peta kemiringan, peta penutup lahan, peta jenis tanah, dan peta jenis batuan;
 3. Mengubah peta penutup lahan, yang berarti semua penutup lahan seperti hutan, perkebunan, semak belukar dianggap tidak ada yang dimana skor dari hutan, perkebunan, dan semak belukar menjadi tinggi.
 4. Analisis spasial SIG dengan menggunakan metode *overlay union* atau tumpang tindih data parameter potensi bencana longsor yang saling digabungkan.

Setelah *overlay* dilakukan maka akan di*overlay* kembali dengan peta risiko bencana longsor BPBD Kabupaten Bandung. Pada analisis *overlay* tersebut akan di validasi area yang menjadi rawan bencana longsor. Setelah mendapatkan area potensi bencana longsor maka akan dimasukan *shape file* pemukiman untuk menentukan titik rawan bencana longsor di Kecamatan Pasirjambu.

C. Perbandingan Potensi Bencana Longsor Jika Lahan Terbuka

Untuk menganalisis pengaruh pembukaan lahan terhadap potensi bencana longsor digunakan analisis spasial atribut, dan deskriptif. Analisis spasial dan atribut memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG), dengan memakai pembobotan dan pemberian skor pada setiap parameter yang ditentukan. Dalam hal ini semakin tinggi skor dan bobot dari parameter, maka pengaruhnya akan semakin besar terhadap bahaya atau risiko longsor, dan begitu juga sebaliknya (Pramita & Gandasasmita, 2014). Dalam analisis perbandingan potensi bencana

longsor di Kecamatan Pasirjambu akan dibandingkan sebaran potensi bencana longsor, dan pengaruh pembukaan lahan secara aktual, terhadap potensi bencana longsor, dan pengaruh pembukaan lahan secara menyeluruh terhadap potensi bencana longsor. Analisis didasari oleh data atribut dari ketiga peta tersebut. Pada data atribut terdapat beberapa data yang menunjukkan potensi bencana longsor dari ketiga data tersebut. Untuk menjelaskan lebih rinci dari data atribut yang telah ada maka analisis deskriptif digunakan .



Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian

