

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini termasuk ke dalam jenis penelitian deskriptif dikarenakan penulis sebagai peneliti berusaha mendeskripsikan suatu fenomena bencana alam yang kerap terjadi di kabupaten yang dijadikan lokasi studi kasus. Data bencana alam yang kerap terjadi, peneliti memfokuskan pemecahan masalah yang terjadi yaitu bencana tanah longsor. Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya bencana tanah longsor, sehingga dilakukan pemecahan masalah yang nantinya diharapkan dapat digunakan untuk keperluan berbagai pihak terkait.

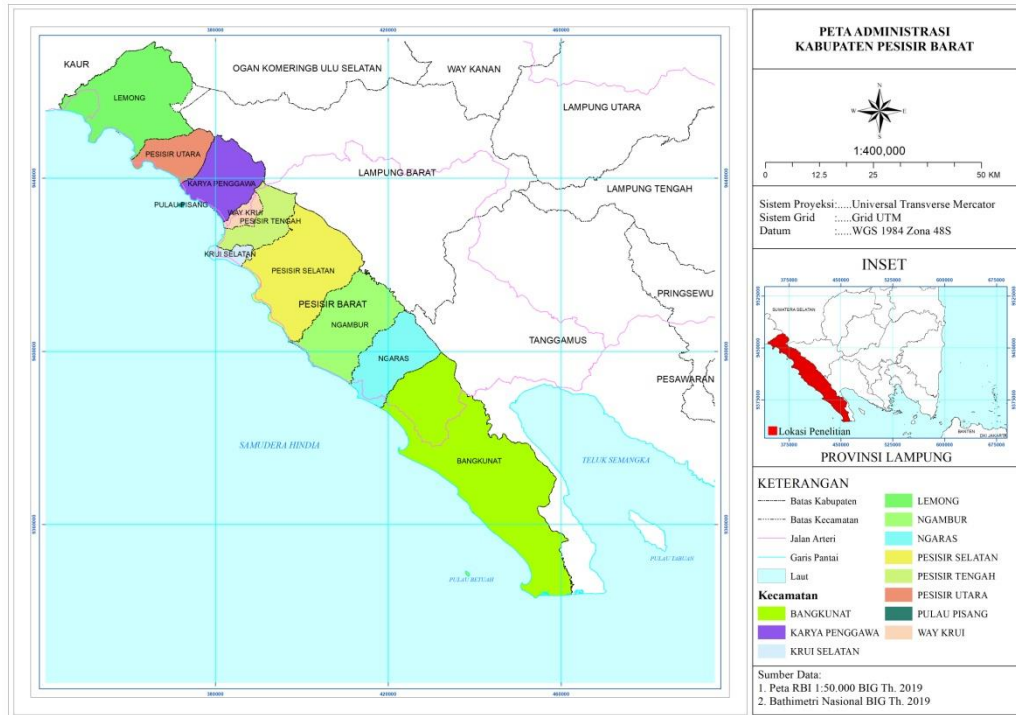
3.2 Lokasi Penelitian

Daerah penelitian merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Lampung yang memiliki kenampakan alam yang kompleks yaitu terdiri dari pegunungan, pesisir, dataran rendah, dan dataran tinggi. Luas wilayah Pesisir Barat, adalah berupa daratan, seluas 2.346,07 km². Ibukota Kabupaten Pesisir Barat adalah Krui. Sejak tahun 2012, Kabupaten Pesisir Barat mulai memisahkan diri dari Kabupaten Lampung Barat berdasarkan UU Nomor 22 Tahun 2012 [29]. Wilayah administrasi Kabupaten Pesisir Barat terdiri dari 11 wilayah kecamatan, yaitu: Bengkunt (kecamatan paling luas), Ngaras, Ngambur, Pesisir Selatan, Krui Selatan (kecamatan paling sempit), Pesisir Tengah, Way Krui, Karya Penggawa, Pesisir Utara, Lemong, dan Pulau Pisang. Kabupaten Pesisir Barat memiliki iklim tropis dengan 2 musim, yaitu musim penghujan dan kemarau yang selalu berganti sepanjang tahun. Temperatur rata-rata di daerah ini pada 31° C. Berdasarkan ketinggian dari permukaan laut, dataran di Kabupaten Pesisir Barat terdiri dari: 1 m-500 m = 25 %; 501 m-1000 m = 10 %; dan >1.001 m = 65 %.

Kabupaten Pesisir Barat berbatasan dengan desa, kecamatan, dan kabupaten di Provinsi Sumatera Selatan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2012 (Tentang Pembentukan Kabupaten Pesisir Barat Di Provinsi

Lampung) disebutkan bahwa batas-batas Kabupaten Pesisir Barat yaitu sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Ujung Rembun, Desa Pancur Mas, Desa Sukabanjar Kecamatan Lumbok Seminung, Desa Kubu Prahu Kecamatan Balik Bukit, Desa Kutabesi, Desa Sukabumi Kecamatan Batu Brak, Desa Sukamarga, Desa Ringinsari, Desa Sumber Agung, Desa Tuguratu, Desa Banding Agung Kecamatan Suoh, Desa Hantatai, Desa Tembelang, Desa Gunung Ratu Kecamatan Bandar Negeri Suoh Kabupaten Lampung Barat, Desa Gunung Doh Kecamatan Bandar Negeri Semuong, Desa Ngarit, Desa Rejosari, Desa Petekayu, Desa Sirnagalih Kecamatan Ulu Belu, Desa Datar Lebuay Kecamatan Nanningan Kabupaten Tanggamus, Desa Way Beluah, dan Desa Melaya Kecamatan Banding Agung Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan Provinsi Sumatera Selatan;
- Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Tampang Tua Kecamatan Pematang Sawa, Desa Sedayu, Desa Sidomulyo Kecamatan Semaka Kabupaten Tanggamus;
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Samudera Hindia; dan
- Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Tebing Rambutan Kecamatan Nasal Kabupaten Kaur Provinsi Bengkulu [29].



Gambar 3.1 Peta Administrasi Kabupaten Pesisir Barat

3.3 Data dan Alat Penelitian

3.3.1 Data

Data-data yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Data curah hujan diperoleh dari Stasiun Badan Meteorologi, Geofisika, dan Klimatologi (BMKG) Stasiun Klimatologi Pesawaran.
- b. Data jenis tanah diperoleh dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Pesisir Barat.
- c. Data ketinggian diperoleh dari DEMNAS (*Digital Elevation Model* Nasional) yang diperoleh dari Badan Informasi Geospasial.
- d. Data kemiringan lereng dihasilkan dari hasil pengolahan ketinggian yang diperoleh dari Badan Informasi Geospasial.
- e. Data penggunaan lahan diperoleh dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Pesisir Barat.
- f. Peta RBI (Rupa Bumi Indonesia) skala 1:50.000 diperoleh dari Badan Informasi Geospasial.

3.3.2 Alat Penelitian

Alat yang digunakan untuk membantu proses pengolahan data serta menganalisis hasil dari penelitian Tugas Akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Adapun perangkat keras yang digunakan memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- a. Merek : Asus A456U
- b. Sistem Operasi : Microsoft Windows 10 Pro
- c. Tipe Sistem : *64-bit Operating System, x64-based processor*
- d. Prosesor : *Intel® Core™ i5-6200 CPU 2.30GHz 2.40 GHz*
- e. RAM : 4 GB
- f. *Hardisk* : 1 TB

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

a. *ArcMap* Versi 10.3

Perangkat lunak *ArcMap 10.3* digunakan pada saat proses pengolahan data penelitian yang dilakukan. Perangkat lunak ini memiliki berbagai macam pilihan untuk memudahkan pengguna dalam menggunakannya sesuai dengan kebutuhan. Penggunaan perangkat lunak ini selain mengolah data yaitu untuk menganalisa serta pembuatan peta dan *layouting* peta.

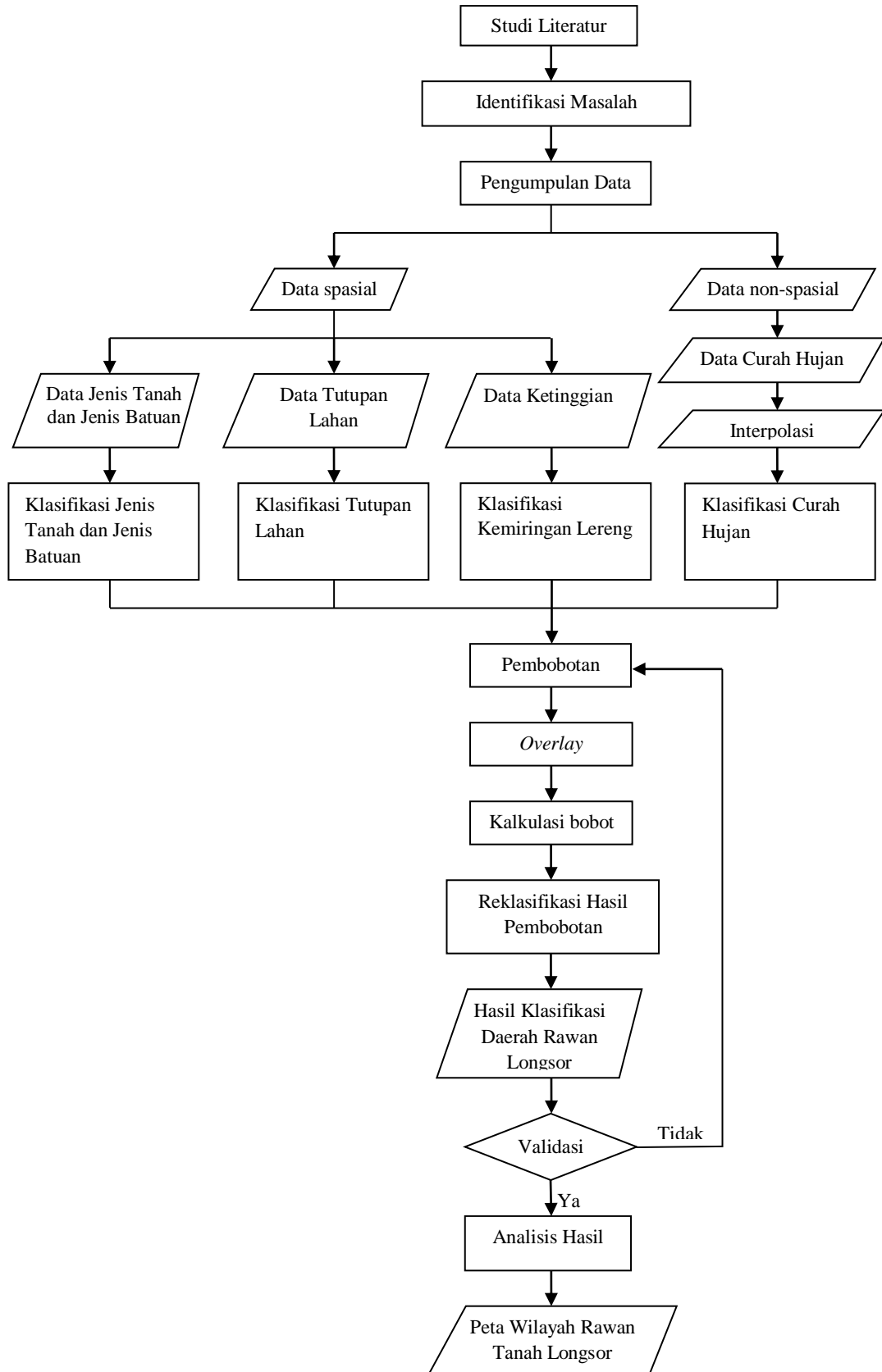
b. *Microsoft Word* 2007

Microsoft Word 2007 digunakan untuk menulis serta menyusun laporan penelitian Tugas Akhir yang dilakukan.

c. *Microsoft Excel* 2007

Microsoft Excel 2007 digunakan untuk membuat tabel, mengolah data non spasial serta melakukan perhitungan.

3.4 Diagram Alir Pelaksanaan



Gambar 3.2 Diagram Alir Pelaksanaan

1. Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis sebagai peneliti akan mengumpulkan berbagai informasi serta referensi terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Literatur yang nantinya didapatkan akan menjadi bahan referensi pada saat menentukan rumusan masalah. Studi literatur yang dilakukan yaitu dengan cara mencari jurnal, buku, maupun penelitian sebelumnya yang relevan.

2. Identifikasi Rumusan Masalah

Setelah melakukan studi literatur, maka selanjutnya peneliti akan mengidentifikasi rumusan masalah di lokasi yang dijadikan studi kasus penelitian. Rumusan masalah yang akan disajikan merupakan hasil dari studi literatur yang sebelumnya dilakukan. Pada tahap ini juga akan ditentukan parameter apa saja yang mempengaruhi kajian penelitian yang dilakukan.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, peneliti mengumpulkan data berupa data spasial dan data non-spasial. Data yang dikumpulkan diperoleh dari berbagai instansi terkait. Adapun data yang akan dipakai yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.1 Data yang dibutuhkan

Data	Instansi	Keterangan
Jenis Tanah	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Pesisir Barat	Data Spasial
Ketinggian	Badan Informasi Geospasial (BIG)	Data Spasial
Kemiringan Lereng	Badan Informasi Geospasial (BIG)	Data Spasial
Peta Rupa Bumi Indonesia	Badan Informasi Geospasial (BIG)	Data Spasial
Tutupan Lahan	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Pesisir Barat	Data Spasial
Batuan	Badan Perencanaan	Data Spasial

	Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Pesisir Barat	
Curah Hujan	Stasiun Badan Meteorologi, Geofisika, dan Klimatologi (BMKG) Stasiun Klimatologi Pesawaran	Data Non-Spasial

4. Pembobotan

Setelah data dikumpulkan, maka dilakukan pembobotan data yang menjadi parameter dari kajian penelitian. Pembobotan dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari parameter satu dengan lainnya. Pada tahap ini dilakukan pembobotan sesuai dengan besarnya pengaruh parameter yang ada terhadap kajian penelitian.

5. *Overlay*

Data yang telah dilakukan pembobotan sesuai parameter, selanjutnya dilakukan proses *overlay* yaitu menggabungkan keseluruhan parameter yang dibutuhkan. Proses ini akan menghasilkan output berupa gabungan dari parameter yang telah dilakukan pembobotan.

6. Kalkulasi Bobot

Setelah seluruh parameter digabungkan, maka bobot setiap parameter akan beririsan pada suatu lokasi. Maka dari itu, pada tahap ini, seluruh bobot dari parameter yang ada akan dijumlahkan untuk mendapatkan bobot total.

7. Reklasifikasi Hasil Pembobotan

Proses reklasifikasi ini bertujuan untuk mengklasifikasikan wilayah rawan tanah longsor sesuai dengan rentang nilai yang telah dikalkulasikan pada tahap sebelumnya.

8. Analisis Hasil

Setelah tahap pengolahan data selesai, maka tahap selanjutnya yaitu menganalisa hasil yang didapatkan. Setelah hasil dianalisa maka akan diketahui wilayah mana saja yang rawan mengalami tanah longsor.

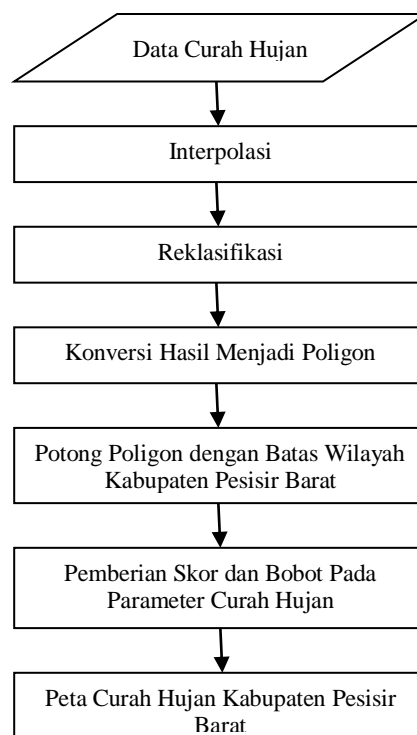
9. Validasi Data

Validasi data merupakan tahapan akhir setelah peta kerawanan tanah longsor sudah dihasilkan. Proses ini dilakukan untuk memastikan kondisi di lapangan apakah sesuai dengan hasil analisis spasial yang telah dilakukan. Jumlah titik sampel yang diambil yaitu minimal 30 titik lokasi dengan mengambil titik sampel secara acak pada setiap kecamatan yang ada.

3.5 Pengolahan Data

3.5.1 Data Curah Hujan

Data curah hujan yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Stasiun Badan Meteorologi, Geofisika, dan Klimatologi (BMKG) Stasiun Klimatologi Pesawaran yang berupa koordinat (x, y) dan nilai curah hujan dari pos pengamatan hujan di Kabupaten Pesisir Barat. Pos pengamatan yang digunakan yaitu 4 pos. Data curah hujan yang ada kemudian diolah menjadi peta curah hujan Kabupaten Pesisir Barat. Berikut adalah diagram alir pengolahan data curah hujan:



Gambar 3.3 Diagram Pengolahan Data Curah Hujan

1. Interpolasi

Data curah hujan yang diperoleh dari Stasiun Badan Meteorologi, Geofisika, dan Klimatologi (BMKG) Stasiun Klimatologi Pesawaran berupa koordinat dan nilai intensitas curah hujan kemudian dilakukan interpolasi. Langkah pertama yang dilakukan yaitu dengan menyeleksi data yang dapat diolah untuk kemudian dilakukan interpolasi. Pos curah hujan yang memiliki koordinat (lintang, bujur) dan nilai intensitas curah hujan kemudian ditampilkan di aplikasi ArcMap 10.3. Setelah data ditampilkan pada *layers* selanjutnya dilakukan interpolasi dengan memanfaatkan *tools* pada aplikasi ArcMap 10.3. Interpolasi yang digunakan menggunakan metode IDW (*Inverse Distance Weighted*). Setelah interpolasi dilakukan maka akan terbentuk sebaran intensitas curah hujan yang tersebar di Kabupaten Pesisir Barat.

2. Reklasifikasi

Proses reklasifikasi ini merupakan tahap lanjut setelah data curah hujan telah diinterpolasi. Pada tahap ini curah hujan yang telah diinterpolasi akan dilakukan klasifikasi ulang berdasarkan rentang nilai dari suatu wilayah pengamatan hujan. Proses reklasifikasi ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh PUSLITTANAK (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat) Bogor (2004).

Tabel 3.2 Klasifikasi Intensitas Curah Hujan [30]

No.	Curah Hujan Tahunan (mm)	Skor
1.	<1500	1
2.	1500 - 2000	2
3.	2000 - 2500	3
4.	2500 - 3000	4
5.	>3000	5

3. Konversi Hasil Menjadi Poligon

Pada tahap ini hasil curah hujan yang telah diklasifikasi ulang dikonversi menjadi poligon. Proses konversi ini akan mengubah data raster yang sebelumnya dihasilkan pada tahap reklasifikasi menjadi data vektor berupa

poligon yang mewakili nilai intensitas curah hujan di Kabupaten Pesisir Barat.

4. Pemotongan Wilayah Penelitian

Setelah data raster menjadi poligon, langkah selanjutnya yaitu memotong hasil poligon curah hujan sesuai dengan batas administrasi Kabupaten Pesisir Barat.

5. Skoring dan Pembobotan

Pada tahap ini curah hujan yang telah diklasifikasikan diberi skor dan bobot sesuai dengan intensitas curah hujan dari masing-masing wilayah. Skoring dan pembobotan mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh PUSLITTANAK (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat) Bogor (2004).

6. Peta Curah Hujan Kabupaten Pesisir Barat

Proses selanjutnya yaitu melakukan *layouting* pada hasil poligon curah hujan yang sudah dipotong sesuai dengan batas administrasi Kabupaten Pesisir Barat.

3.5.2 Data Jenis Batuan

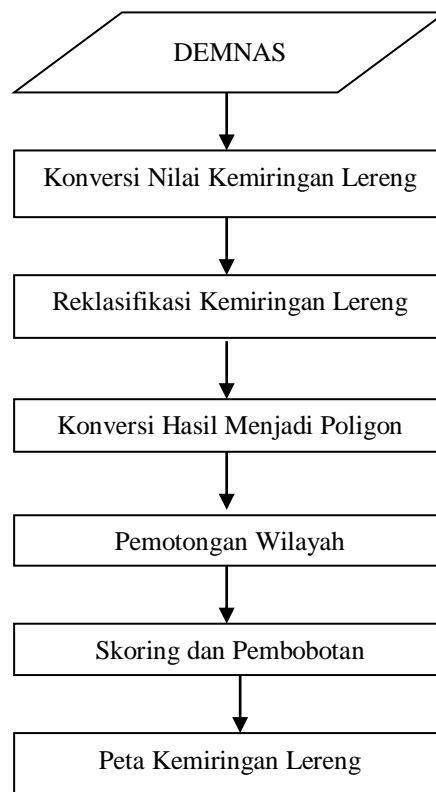
Data jenis batuan didapatkan dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Pesisir Barat yang berupa data *shapefile*. Pengolahan peta jenis batuan dengan cara mengklasifikasikannya berdasarkan proses pembentukannya. Pengelompokan jenis batuan ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh PUSLITTANAK (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat) Bogor (2004) yaitu dengan mengelompokkannya menjadi 3 jenis, antara lain: 1. Batuan Aluvial, 2. Batuan Sedimen, dan 3. Batuan Vulkanik. Data jenis batuan yang telah diklasifikasikan lalu dilakukan skoring dan pembobotan sesuai dengan klasifikasi batuan yang ada. Klasifikasi jenis batuan di Kabupaten Pesisir Barat dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Klasifikasi Jenis Batuan [30]

No.	Jenis Batuan	Skor
1.	Batuan Aluvial	1
2.	Batuan Sedimen	2
3.	Batuan Vulkanik	3

3.5.3 Data Kemiringan Lereng

Data kemiringan lereng yang digunakan dihasilkan dari pengolahan data DEMNAS (*Digital Elevation Model Nasional*). Data DEMNAS (*Digital Elevation Model Nasional*) didapatkan dari BIG (Badan Informasi Geospasial). Pengolahan data kemiringan lereng menggunakan *tools* yang ada di aplikasi ArcMap 10.3. Data DEMNAS yang didapatkan kemudian digabungkan menjadi satu menggunakan *tools mosaic* yang tersedia di aplikasi ArcMap 10.3. Berikut ini adalah diagram alir pengolahan data DEMNAS:



Gambar 3.4 Diagram Pengolahan Data Kemiringan Lereng

1. Konversi Nilai Kemiringan Lereng

Pertama yang dilakukan yaitu menggabungkan lembar peta DEMNAS yang mencakup wilayah Kabupaten Pesisir Barat. Setelah DEMNAS digabungkan maka langkah selanjutnya yaitu membuat kemiringan lereng dengan memanfaatkan *tools 3D Analyst Tools > Raster Surface > Slope* di ArcMap 10.3.

2. Reklasifikasi Kemiringan Lereng

Setelah kemiringan lereng sudah jadi, maka selanjutnya dilakukan reklasifikasi nilai kemiringan lereng yang ada berdasarkan kelas. Kelas kemiringan lereng yang dipakai mengacu pada PUSLITTANAK (2004). Tabel kelas kemiringan lereng dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Klasifikasi Kemiringan Lereng [30]

No.	Kemiringan Lereng (%)	Skor
1.	0 – 8	1
2.	8 – 15	2
3.	15 - 25	3
4.	25 - 45	4
5.	> 45	5

3. Konversi Hasil Menjadi Poligon

Hasil reklasifikasi kemiringan lereng yang dihasilkan masih berbentuk raster kemudian dikonversi menjadi data vektor. Data vektor yang berupa poligon mewakili nilai kemiringan lereng dari setiap wilayah yang ada.

4. Pemotongan Wilayah

Pada proses ini dilakukan pemotongan /atau *clip* wilayah lokasi penelitian. Pemotongan wilayah penelitian menggunakan batas administrasi Kabupaten Pesisir Barat.

5. Skoring dan Pembobotan

Data yang telah direklasifikasi serta dilakukan pemotongan wilayah sesuai administrasi, selanjutnya dilakukan skoring dan pembobotan. Skoring dan pembobotan mengacu pada PUSLITTANAK (2004).

6. Peta Kemiringan Lereng

Proses selanjutnya yaitu *layouting* peta kemiringan lereng yang sudah dilakukan proses pemotongan, skoring, dan pembobotan.

3.5.4 Data Tutupan Lahan

Data tutupan lahan yang didapatkan berasal dari data Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Pesisir Barat. Data tersebut lalu dikelaskan sesuai dengan klasifikasinya. Klasifikasi tutupan lahan ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh PUSLITTANAK (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat) Bogor (2004) dan membaginya ke dalam 5 kelas tutupan lahan. Klasifikasi tutupan lahan dapat dilihat di tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Klasifikasi Tutupan Lahan [30]

No.	Tutupan Lahan	Skor
1.	Tambak, Waduk, Perairan	1
2.	Permukiman, Bandara	2
3.	Hutan dan Perkebunan	3
4.	Semak Belukar	4
5.	Tegalan, Sawah	5

Data tutupan lahan yang telah diklasifikasi lalu dilakukan pemberian skor dan pembobotan. Nilai skor akan menentukan seberapa besar pengaruh tutupan lahan terhadap tanah longsor. Semakin besar nilai skor maka akan semakin berpengaruh terhadap terjadinya tanah longsor. Nilai skor dari setiap tutupan lahan dapat dilihat di tabel 3.5 di atas.

3.5.5 Data Jenis Tanah

Data jenis tanah diperoleh dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Pesisir Barat. Data yang didapatkan berupa *shapefile* yang berisikan informasi mengenai jenis tanah maupun morfologi yang ada di Kabupaten Pesisir Barat. Kemudian data jenis tanah yang ada dikelaskan berdasarkan tingkat kepekaan terhadap tanah longsor. Jenis tanah

yang memiliki tingkat kepekaan terhadap tanah longsor yang tinggi akan diberikan skor tertinggi dan jenis tanah yang kurang peka akan diberikan skor yang lebih rendah dan seterusnya. Jenis tanah dikelaskan menjadi 5 kelas /atau 5 skor pengkelasan. Klasifikasi jenis tanah yang dilakukan mengacu pada PUSLITTANAK (2004) seperti pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6 Klasifikasi Jenis Tanah [30]

No.	Jenis Tanah	Skor
1.	Aluvial, Planosol, Hidromoft	1
2.	Latosol	2
3.	Brown Forest Soil, Mediteran	3
4.	Andosol, Laterit, Grumosol	4
5.	Regosol, Litosol, Organosol	5

3.5.6 *Overlay* Parameter dan Analisis Daerah Rawan Tanah Longsor

Overlay merupakan penggabungan dari parameter-parameter penyebab terjadinya tanah longsor menjadi satu kesatuan data. Sebelum dilakukan *overlay*, data yang ada terlebih dahulu diberikan skor serta bobot sesuai dengan tingkat pengaruhnya (tingkat persen) terhadap tanah longsor. Masing-masing parameter akan dilakukan pembobotan dan skoring sebelum dilakukan proses *overlay* secara keseluruhan. Proses *overlay* dilakukan dengan menggabungkan satu per satu parameter-parameter yang ada. Parameter yang di-*overlay* pertama yaitu hasil interpolasi data curah hujan dengan jenis batuan, lalu ditambahkan jenis tanah, kemudian data tutupan lahan, dan yang terakhir di-*overlay* dengan kemiringan lereng. Proses *overlay* yang dilakukan membutuhkan waktu yang cukup lama dikarenakan menyesuaikan data yang ada pada *attribute table* masing-masing data parameter. Hasil bobot akan dikalikan dengan skor dari setiap parameter sesuai dengan tingkat kepekaan terhadap tanah longsor. Hasil bobot yang telah dikalikan dengan skor merupakan total skor dari suatu parameter yang ada, lalu dilakukan *overlay* dan akan didapatkan total skor dari seluruh parameter. Pembobotan dan skoring yang dilakukan mengacu pada PUSLITTANAK (2004) seperti tertera pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Skor dan Bobot Parameter Tanah Longsor[30]

No.	Parameter	Bobot	Skor
1.	Curah Hujan (mm/th)	30 %	
	> 3000		5
	2500 – 3000		4
	2000 – 2500		3
	1500 – 2000		2
	<1500		1
2.	Jenis Batuan	20 %	
	Batuan Vulkanik		3
	Batuan Sedimen		2
	Batuan Aluvial		1
3.	Kemiringan Lereng	20 %	
	>45 %		5
	25 – 45 %		4
	15 – 25 %		3
	8 – 15 %		2
	0 – 8 %		1
4.	Tutupan Lahan	20 %	
	Tegalan, Sawah		5
	Semak Belukar		4
	Hutan dan Perkebunan		3
	Permukiman, Bandara		2
	Tambak, Waduk, Perairan		1
5.	Jenis Tanah	10 %	
	Regosol, Litosol, Organosol		5
	Andosol, Laterit, Grumosol		4
	Brown Forest Soil, Mediteran		3
	Latosol		2
	Aluvial, Planosol, Hidromoft		1

Hasil *overlay* yang sudah dilakukan akan mendapatkan total skor dari setiap parameter. Kemudian total skor dari setiap parameter tersebut dijumlahkan dan akan menghasilkan total skor keseluruhan dari kelima parameter yang digunakan. Perhitungan skor total dapat dilihat pada rumus berikut:

$$\text{SKOR TOTAL} = 0,3FCH + 0,2FBD + 0,2FKL + 0,2FPL + 0,1FJT \quad [30]$$

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

Analisis data yang dilakukan yaitu dengan menganalisis data spasial berupa parameter yang mempengaruhi tanah longsor dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis dan kemudian dideskripsikan sesuai dengan rentang kelas rawan yang dihasilkan. Semakin tinggi nilai total skor pada setiap parameter, maka semakin tinggi pula pengaruhnya terhadap kerawanan tanah longsor yang ada. Perhitungan nilai interval kelas kerawanan tanah longsor menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai interval kerawanan} = \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Jumlah Kelas Kerawanan}} [30]$$

Klasifikasi kelas rawan tanah longsor mengacu pada Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana dan terbagi menjadi 3 kelas yaitu: rendah, sedang, dan tinggi. Setelah hasil analisis spasial didapatkan, maka selanjutnya akan dilakukan proses validasi lapangan untuk mengecek hasil analisis spasial apakah sama dengan yang ada di lapangan. Titik sampel yang diambil yaitu dengan cara acak pada setiap kecamatan. Titik sampel akan dibandingkan dengan total titik sampel yang diambil untuk menghasilkan persentase hasil dari validasi lapangan. Perhitungan persentase hasil validasi lapangan yaitu sebagai berikut:

$$\frac{\text{jumlah titik sampel}}{\text{total jumlah titik sampel}} \times 100\%$$

Jumlah titik sampel valid (sesuai dengan lapangan) nantinya akan dihitung untuk melihat seberapa besar persentase titik sampel yang sesuai dengan lapangan.