

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia sebagai wilayah kepulauan yang secara geografis terletak di garis khatulistiwa ini, berada pada pertemuan Lempengan-lempengan tektonik utama dunia, yaitu: Lempeng Eurasia, India Australia, dan Samudra Pasifik yang memiliki kemungkinan untuk saling menumbuk. Tumbukan ini membentuk palung samudera, lipatan, punggung dan patahan di busur kepulauan, sebaran gunung api, dan sebaran sumber gempa bumi [1]. Secara geografis, Indonesia berada di antara Benua Australia dan Benua Asia serta di antara Samudera Hindia dan Samudera Pasifik sedangkan secara astronomis, Indonesia berada pada garis khatulistiwa dan terletak antara 6° Lintang Utara - 11° Lintang Selatan, dan 95° Bujur Timur – 141° Bujur Timur. Oleh sebab itu, Indonesia memiliki iklim tropis yaitu musim hujan dan musim kemarau. Karakteristik yang dimiliki Indonesia mengakibatkan besarnya potensi bencana alam yang terjadi.

Bencana alam merupakan suatu fenomena alam yang tidak dapat dihindari oleh siapapun dan dalam kondisi apapun. Bencana alam menjadi salah satu fenomena yang sering memakan korban jiwa pada saat kejadian berlangsung. Selain memakan korban jiwa, bencana alam juga kerap menimbulkan kerugian pada sektor ekonomi dikarenakan efek yang ditimbulkan setelah berlangsungnya kejadian bencana tersebut. Bencana alam yang kerap terjadi di Indonesia sangat beragam, salah satunya yaitu tanah longsor. Bencana tanah longsor sering terjadi pada saat musim hujan dengan intensitas air hujan yang besar sehingga mengakibatkan tanah di sekitar wilayah yang terkena hujan tidak stabil. Tanah longsor terjadi diakibatkan karena ada gangguan kestabilan pada tanah atau batuan penyusun lereng. Gangguan kestabilan lereng dapat dikontrol oleh kondisi morfologi, kondisi batuan atau tanah penyusun lereng, dan kondisi hidrologi atau tata air pada lereng [2]. Menurut data dari BNPB (Badan Nasional

Penanggulangan Bencana), terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya tanah longsor, salah satunya yaitu kemiringan lereng.

Bencana gerakan tanah atau dikenal sebagai tanah longsor merupakan fenomena alam yang dikontrol oleh kondisi geologi, curah hujan dan pemanfaatan lahan pada lereng [3]. Selain dikontrol oleh fenomena alam, tanah longsor juga disebabkan oleh aktivitas manusia seperti: pembalakan liar, pemotongan lereng, penggunaan lahan yang kurang tepat, serta kegiatan lainnya yang merusak ekosistem alam. Indonesia yang sebagian wilayahnya berupa daerah perbukitan dan pegunungan, menyebabkan sebagian wilayah Indonesia menjadi daerah yang rawan kejadian tanah longsor [4]. Salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki potensi besar bencana alam yaitu Provinsi Lampung, khususnya di Kabupaten Pesisir Barat. Kabupaten Pesisir Barat memiliki luas wilayah keseluruhan  $2.907 \pm 23$  km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk sebesar 136.370 jiwa pada tahun 2011 dan 117 (seratus tujuh belas) desa/kelurahan. 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 % [5].

Ditinjau dari ketinggian, kemiringan lereng, dan fenomena yang kerap terjadi, Kabupaten Pesisir Barat tergolong rawan terjadi bencana. Kondisi morfologi Kabupaten Pesisir Barat sebagian besar berupa perbukitan dan pegunungan dengan batuan penyusun wilayah yaitu batuan aluvial, sedimen, vulkanik, dan plutonik. Selain itu, intensitas curah hujan di Kabupaten Pesisir Barat tergolong tinggi pada musim penghujan. Curah hujan memicu tanah longsor termasuk tanah longsor dangkal yang telah mengakibatkan kerusakan sejumlah harta benda serta korban jiwa manusia. Karakterisasi curah hujan yang memicu tanah longsor telah digunakan untuk membangun hubungan antara curah hujan dan tanah longsor di berbagai belahan dunia termasuk tanah longsor dangkal [6]. Meningkatnya kebutuhan lahan untuk permukiman, kegiatan ekonomi, atau infrastruktur akibat bertambahnya jumlah penduduk dapat pula meningkatkan resiko terjadinya tanah longsor [7].

Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui wilayah mana saja di Kabupaten Pesisir Barat yang memiliki tingkat kerawanan tanah longsor pada kelas rendah, sedang, dan tinggi. Wilayah rawan bencana tanah longsor

dapat diidentifikasi dengan memanfaatkan sistem informasi geografis yaitu mengolah parameter-parameter penyebab terjadinya tanah longsor. Pemanfaatan sistem informasi geografis bertujuan untuk mengetahui daerah mana di Kabupaten Pesisir Barat yang rawan terjadi tanah longsor. Parameter-parameter penyebab tanah longsor nantinya akan dilakukan analisis spasial menggunakan metode pembobotan (*weighting*). Setelah seluruh parameter dilakukan skoring dan pembobotan, maka setelah itu dilakukan proses *overlay* untuk menghasilkan peta wilayah rawan tanah longsor.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi parameter-parameter penyebab tanah longsor di Kabupaten Pesisir Barat.
2. Mengidentifikasi tingkat kerawanan tanah longsor yang ada di Kabupaten Pesisir Barat.
3. Mengetahui nilai korelasi setiap parameter-parameter terhadap tanah longsor di Kabupaten Pesisir Barat.

## **1.3 Ruang Lingkup Penelitian**

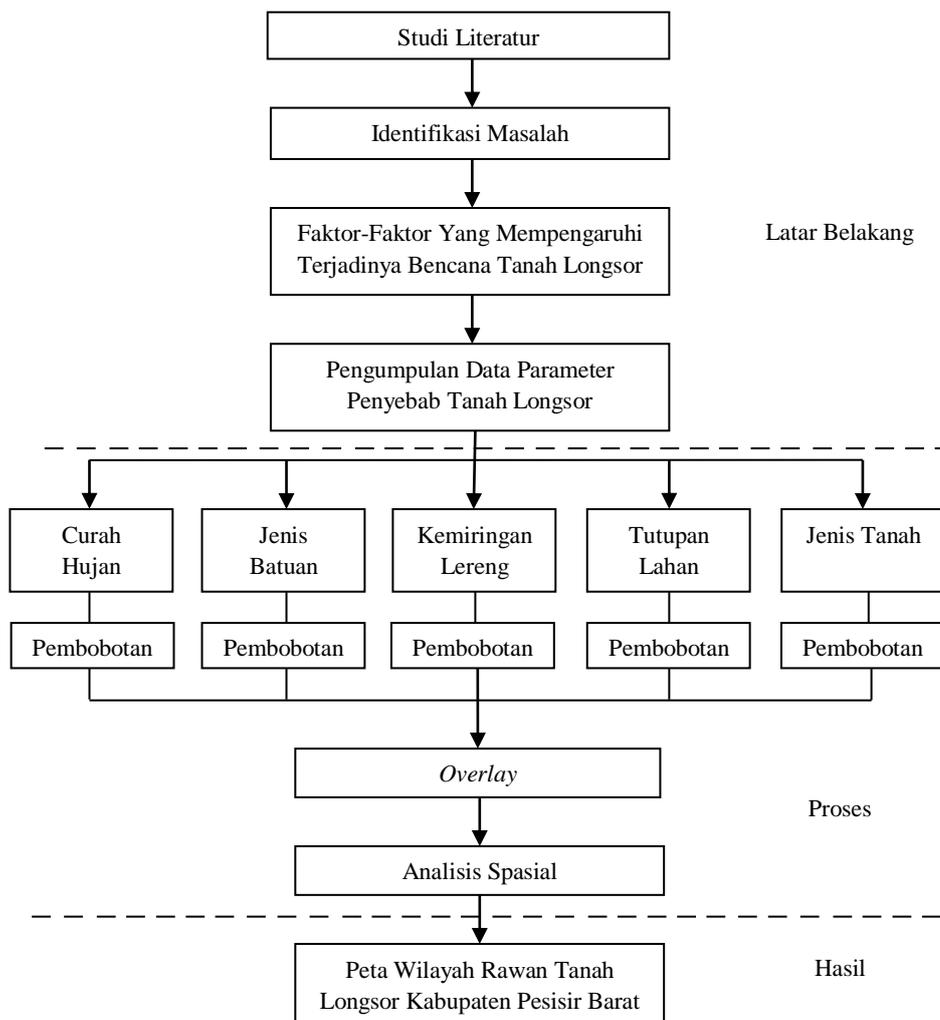
Penelitian yang dilakukan oleh penulis sebagai peneliti memiliki ruang lingkup sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di Kabupaten Pesisir Barat.
2. Penelitian menggunakan analisis spasial dengan metode pembobotan parameter. Penelitian ini menggunakan referensi pembobotan dari PUSLITTANAK Bogor (2004). Tidak memakai referensi BNPB dikarenakan mengingat kesediaan data. Penelitian ini menghasilkan peta wilayah rawan tanah longsor sebagai keluaran.
3. Data yang digunakan yaitu:
  - a. Data curah hujan diperoleh dari Stasiun Badan Meteorologi, Geofisika, dan Klimatologi (BMKG). Data curah hujan yang dipakai merupakan

data pos pengamatan hujan yang ada di Kabupaten Pesisir Barat (Pos pengamatan Sukanegara, Biha, Krui, dan Karya Penggawa).

- b. Data jenis batuan dan jenis tanah diperoleh dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Pesisir Barat.
- c. Data kemiringan lereng dihasilkan dari hasil pengolahan data ketinggian yang diperoleh dari Badan Informasi Geospasial.
- d. Data tutupan lahan diperoleh dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Pesisir Barat.
- e. Peta RBI (Rupa Bumi Indonesia) diperoleh dari Badan Informasi Geospasial.

#### 1.4 Metodologi



**Gambar 1.1 Metodologi**

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Pada penulisan Tugas Akhir ini terdapat 5 (lima) Bab yang disusun dengan sistematika sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang dari penelitian yang dilakukan, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, metodologi, dan sistematika penulisan dari penelitian yang dilakukan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini merupakan pemaparan dari tinjauan pustaka serta landasan teori yang menjadi referensi penelitian ini. Tinjauan pustaka dan landasan teori berasal dari buku, jurnal, dan penelitian terdahulu mengenai tanah longsor.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan lokasi penelitian, peralatan yang digunakan, proses yang dilakukan dari penelitian, pengolahan data parameter-parameter yang menyebabkan terjadinya tanah longsor, dan metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat kerawanan dari tanah longsor di Kabupaten Pesisir Barat.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menampilkan hasil yang didapatkan dari proses dan pengolahan data parameter-parameter yang telah diolah. Bab ini juga menampilkan analisis dari hasil pengolahan data penelitian.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dari hasil berdasarkan penelitian yang dilakukan. Bab ini juga berisi saran yang diberikan oleh penulis sebagai peneliti agar kedepannya untuk penelitian dengan topik tanah longsor dapat menjadi evaluasi apa kekurangan maupun kelebihan dari penelitian ini.