

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Gerakan tanah adalah proses perpindahan masa tanah maupun batuan dengan posisi tegak, miring, ataupun mendatar dari posisi semula akibat adanya pengaruh dari gravitasi, arus air, dan pembebanan. Berdasarkan Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor Departemen Pekerjaan Umum Tahun 2007 dijelaskan bahwa gerakan tanah atau tanah longsor adalah proses dimana tanah ataupun batuan berpindah dengan arah miring dari posisi semula, akibat dari adanya pengaruh gravitasi, dengan jenis gerakan berupa translasi dan rotasi.

Gerakan tanah terjadi akibat adanya gangguan kestabilan lereng pada tanah atau batuan penyusun lereng yang merupakan proses alami dari perubahan struktur permukaan. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kondisi geomorfologi terutama kemiringan lereng, kondisi tanah atau batuan penyusun lereng, dan struktur geologi yang berkembang berupa kekar maupun sesar di daerah tersebut. Meskipun gerakan tanah merupakan fenomena alami, beberapa hasil aktivitas tak terkendali manusia dalam mengeksploitasi alam menjadi salah satu faktor penyebab kestabilan lereng sehingga dapat mengakibatkan gerakan tanah (BNPB, 2012).

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Bone Bolango mencatat telah terjadi bencana gerakan tanah pada bulan April 2019 di Kecamatan Suwawa Selatan. Peristiwa ini mengakibatkan satu rumah di Desa

Bondawuna rusak tertimpa longsor. Pada tahun 2016 Dinas Sosial Provinsi Gorontalo mengukuhkan Kecamatan Suwawa Timur sebagai Kampung Siaga Bencana (KSB), karena daerah ini dianggap rawan terhadap bencana gerakan tanah jika ditinjau dari kondisi geografisnya. Kondisi topografi daerah ini memiliki kemiringan lereng curam yang cukup mendominasi, sehingga dapat menyebabkan dampak negatif seperti tanah longsor (Maryati, dkk. 2018).

Ketersediaan data yang *up to date* mengenai daerah rawan gerakan tanah merupakan hal yang sangat diperlukan demi mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh bencana gerakan tanah. Beberapa metode telah diterapkan diantaranya metode Geolistrik, metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), metode *Storie*, dan masih banyak lagi sebagai upaya mitigasi bencana gerakan tanah.

Penelitian ini menggunakan metode *Storie*, karena metode ini penerapannya mudah untuk dilakukan serta akses data yang mudah untuk diperoleh. Di Indonesia sendiri, metode *Storie* selain dimanfaatkan untuk keperluan bidang pertanian, dapat diaplikasikan untuk menentukan tingkat kerawanan gerakan tanah di suatu daerah (Arifin, dkk, 2006). Metode *Storie* merupakan fungsi dari beberapa parameter yang menjadi faktor terjadinya gerakan tanah. Diantaranya kemiringan lereng, tata guna lahan, jenis tanah, curah hujan, dan faktor lain seperti geologi (litologi maupun struktur geologi). Kemudahan akses dan ketersediaan data menjadi salah satu alasan digunakannya metode ini.

Beberapa hal di atas menjadi dasar pemikiran penulis untuk melakukan suatu penelitian mengenai gerakan tanah. Bertolak dari pemikiran tersebut, maka

dilakukan kajian dalam rangka mengidentifikasi daerah rawan gerakan tanah di Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi daerah rawan gerakan tanah di Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Untuk mengklasifikasi daerah rawan gerakan tanah berdasarkan Indeks *Storie* di lokasi penelitian.
- Untuk memetakan daerah-daerah yang rawan terhadap gerakan tanah di lokasi penelitian.

## **1.3 Batasan Masalah**

Lokasi penelitian dibatasi pada tiga kecamatan di Kabupaten Bone Bolango yakni Kecamatan Suwawa Timur, Kecamatan Suwawa Tengah, dan Kecamatan Suwawa Selatan. Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui dan mengidentifikasi daerah-daerah yang rawan terhadap gerakan tanah menggunakan metode Indeks *Storie*. Dalam penerapan metode ini, peneliti menggunakan beberapa parameter yang menjadi faktor gerakan tanah, yakni kemiringan lereng, curah hujan tahunan, penggunaan lahan, jenis tanah, dan struktur geologi menggunakan *Lineament Density Analysis*.

## **1.4 Gambaran Umum Daerah Penelitian**

### **1.4.1 Lokasi dan Kesampaian Daerah**

Secara administrasi lokasi penelitian terletak di tiga Kecamatan, yaitu Kecamatan Suwawa Timur, Suwawa Tengah, dan Suwawa Selatan, Kabupaten

Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. Lokasi penelitian dapat dicapai dari Kota Gorontalo dengan mengendarai mobil ataupun sepeda motor mengarah ke timur dengan jarak  $\pm 21,4$  Km, dan waktu tempuh  $\pm 1$  jam.



**Gambar 1.1** Lokasi dan kesampaian daerah penelitian (Sumber: SASPlanet)

#### 1.4.2 Kondisi Geografis

Daerah penelitian terletak pada koordinat  $0^{\circ}27'59'' - 0^{\circ}33'59''$  LU dan  $123^{\circ}8'58'' - 123^{\circ}16'59''$  BT dengan luas wilayah  $\pm 164$  Km<sup>2</sup>. Gambaran umum kondisi geografis daerah penelitian berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Bone Bolango Tahun 2018 adalah sebagai berikut:

##### a. Iklim

Rata-rata kecepatan angin pada tahun 2018 yang dipantau Stasiun Klimatologi Tilongkabila hampir tidak mengalami perubahan setiap bulannya, yaitu pada 2 knot kecuali bulan Agustus dan September sebesar 3 knot. Selama

setahun suhu udara rata-rata Kabupaten Bone Bolango berkisar antara 26,4 – 27,3°C. Sementara itu, rata-rata kelembaban relatif adalah 71 – 86 persen. Catatan curah hujan Provinsi Gorontalo tahun 2018 berkisar antara 9,0 – 246,0 mm. Jumlah hari hujan terbanyak terjadi pada bulan Desember 2018 yaitu 27 hari (Badan Pusat Statistik Bone Bolango, 2018).

b. Topografi

Wilayah Provinsi Gorontalo mempunyai topografi yang sebagian besar merupakan daerah dataran, perbukitan dan pegunungan. Kabupaten Bone Bolango mempunyai topografi dengan variasi 0 – 1.954 meter dari permukaan laut. Lokasi penelitian sendiri memiliki topografi yang sebagian besar merupakan perbukitan sampai pegunungan dengan variasi ketinggian dari 100 – 1900 m diatas permukaan laut (BAPPEDA, 2016).