

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bencana alam merupakan satu fenomena alam yang dapat terjadi setiap saat. Bencana alam dapat menimbulkan kerugian material dan imaterial bagi kehidupan manusia. Bencana alam tanah longsor dapat terjadi karena pola pemanfaatan lahan yang tidak mengikuti kaidah kelestarian lingkungan, seperti gundulnya hutan akibat deforestasi, dan konversi hutan menjadi lahan pertanian atau permukiman pada lahan yang memiliki lereng terjal.

Potensi bencana alam yang tinggi pada dasarnya tidak lebih dari sekedar refleksi fenomena alam yang secara geografis sangat khas untuk wilayah tanah air kita. Indonesia merupakan Negara kepulauan yang memiliki tiga lempeng besar dunia bertemu, yaitu: lempeng Indo-Australia, Eurasia dan Pasifik. Proses dinamika lempeng yang cukup intensif telah membentuk relief permukaan bumi yang khas dan cukup bervariasi, dari wilayah yang landai sepanjang pantai dengan potensi ancaman banjir, penurunan tanah dan tsunami hingga wilayah pegunungan dengan lereng-lerengnya yang curam dan seakan menyiratkan potensi longsor yang tinggi (Sadisun, 2005).

Longsorlahan merupakan salah satu bencana alam yang terjadi di Indonesia dan umumnya terjadi pada musim hujan. Bencana ini berkaitan dengan kondisi alam seperti jenis tanah, jenis batuan, curah hujan, kemiringan lahan serta

penutupan lahan. Selain itu faktor manusia juga sangat menentukan terjadinya bencana longsor seperti alih fungsi lahan yang tidak bijak, penggundulan hutan, pembangunan permukiman dengan topografi yang curam. Ada 14 juta hektar lahan kritis di Indonesia, yang mana daerah-daerah itu begitu rentan. Selain itu, adanya perubahan lahan pertanian menjadi lahan non pertanian sebanyak 110.000 hektar/tahun (BNPB 2019).

Provinsi Sumatera Utara merupakan wilayah yang berpotensi dilanda kejadian longsorlahan. Daerah-daerah yang berpotensi longsor itu, adalah Kabupaten Nias, Mandailing Natal, Tapanuli Selatan, Tapanuli Tengah, Tapanuli Utara, Toba Samosir, Labuhan Batu, Asahan, Simalungun, Dairi, Karo, Deli Serdang, Langkat, Nias Selatan, Humbang Hasundutan, Pakpak Barat dan Samosir. Beberapa kejadian longsorlahan di provinsi tersebut mengakibatkan kerugian yang besar baik korban jiwa, harta, sosial, kerusakan lingkungan (BNPB,2016).

Salah satu daerah yang berpotensi longsor yaitu Kabupaten Tapanuli Utara. Kabupaten Tapanuli Utara merupakan daerah yang memiliki daerah rawan kritis yang cukup besar, kemiringan lereng yang curam, dan curah hujan yang tinggi. Beberapa daerah yang rawan titik longsor, diantaranya Kecamatan Tarutung, Siatas Barita, Garoga, Pahae Julu, Purba Tua, Pahae Jae dan Kecamatan Simangumban. Data itu berdasarkan hasil survei Badan Penanggulangan Bencana Daerah di lapangan (BPBD, 2016).

Dengan analisis yang ada dalam Sistem Informasi Geografi dapat sangat membantu dan menentukan suatu perencanaan pembangunan di kawasan rawan bencana longsorlahan untuk meminimalisir kerugian yang ditimbulkannya. Salah

satu usaha yang dapat dilakukan yaitu dengan memetakan daerah yang rawan bencana longsor ke dalam suatu tingkatan. Pemetaan ini sangat penting untuk dilakukan guna pengambilan berbagai kebijakan pembangunan, seperti pengembangan lahan konservasi, pembuatan atau penempatan lahan permukiman, dan kebijakan-kebijakan lain.

Pemetaan zonasi tingkat kerawanan longsorlahan dilakukan dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis dan Teknologi Penginderaan Jauh. Daerah longsorlahan di Kabupaten Tapanuli Utara dianalisis berdasarkan faktor-faktor penyebab lahanlongsor yang terdiri dari kemiringan lereng, geologi, curah hujan, penutupan lahan, dan jenis tanah yang kemudian ditumpang susunkan atau *overlay*. Pada masing-masing variabel tersebut diberikan pembobotan berdasarkan Peraturan Kementrian PU. Teknologi Penginderaan Jauh sebagai penyedia data geospasial berupa data Digital Elevation Mode (DEM) berbentuk Citra ASTER yang digunakan untuk membuat peta kemiringan lereng di Kabupaten Tapanuli Utara.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah kerawanan Longsorlahan di Kabupaten Tapanuli Utara. Kerawanan Longsorlahan dipengaruhi oleh faktor alam (kemiringan lereng, penggunaan lahan, curah hujan, jenis tanah, dan geologi) dan faktor manusia (penebangan hutan, pembakaran lahan, eksploitasi penggunaan lahan). Pemetaan tingkat kerawanan longsorlahan membantu dalam menentukan suatu perencanaan pembangunan di kawasan rawan bencana longsorlahan guna meminimalisir kerugian yang ditimbulkannya.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka penelitian ini dibatasi pada pemetaan daerah rawan longsor yaitu berdasarkan kemiringan lereng, jenis tanah, keadaan curah hujan, penggunaan lahan dan faktor geologis.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana zonasi tingkat kerawanan longsorlahan di Kabupaten Tapanuli Utara dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis?
2. Bagaimana karakteristik faktor-faktor penyebab longsorlahan di Kabupaten Tapanuli Utara?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui zonasi tingkat kerawanan longsorlahan di Kabupaten Tapanuli Utara dengan memanfaatkan data Sistem informasi geografi.
2. Mengetahui karakteristik faktor-faktor penyebab longsorlahan di Kabupaten Tapanuli Utara

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Untuk bidang Keilmuan
 - Sebagai bahan ajar yang menarik bagi proses beolajar mengajar didalam kelas sehingga siswa diharapkan lebih mudah memahami materi yang disampaikan.

- Manfaat bagi peneliti sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan melatih dalam menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama ini.

2. Pengaplikasian

- Sebagai bahan informasi bagi pemerintah Kabupaten Tapanuli Utara sebagai upaya meminimalisir kerugian yang ditimbulkannya didalam perencanaan pembangunan di kawasan rawan bencana longsor.
- Manfaat bagi masyarakat sebagai pertimbangan untuk tidak mendirikan pemukiman atau pertanian didaerah rawan longsor

THE
Character Building
UNIVERSITY