

## Deteksi Potensi Longsor Pulau-Pulau Kecil Studi Kasus Kota Ternate Provinsi Maluku Utara

Sabaruddin<sup>1,\*</sup>, Nurfadhilah Arif<sup>2</sup>, Adriani<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Prodi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

<sup>2</sup> Prodi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

<sup>3</sup> Prodi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

\*Corresponding Author: penulis [adhisabar@gmail.com](mailto:adhisabar@gmail.com)

**Abstrak.** Permasalahan bencana alam di Negara Kesatuan Republik Indonesia merupakan permasalahan yang menjadi pokok perhatian khusus bagi pemerintah kita saat ini. Ada berbagai macam faktor yang menyebabkan terjadinya bencana alam seperti kondisi iklim, cuaca, dan faktor alam suatu Kawasan. Efek dari kegiatan tersebut juga berdampak terhadap penurunan kualitas tanah, erosi, banjir, dan lain sebagainya. Penelitian dilaksanakan di kota ternate. Penelitian ini dilakukan dengan analisis deskriptif kualitatif pendekatan keruangan untuk mengetahui potensi longsor. Pada kelas sedang luasan areal nya sebanyak 20,212 Ha sedangkan pada kelas tinggi luasan arealnya sebanyak 62,428 Ha. Adapun areal yang berdampak yakni pada kelas areal sedang Ternate Utara, Ternate tengah. Sedangkan pada areal tinggi yakni Ternate selatan, pulau ternate.

**Kata kunci:** Pendekatan Keruangan, Analisis Spasial, Potensi Longsor, Ternate, Maluku Utara

**Abstract.** The problem of natural disasters in Indonesia is a problem that is a special subject of special concern for our current government. There are various factors that cause natural disasters such as climate conditions, weather, and natural factors of an area. The effects of these activities also have an impact on soil quality decline, erosion, flooding, and so on. The research was carried out in the city of Ternate. This research was conducted using a qualitative descriptive analysis of the spatial approach to know about landslide potential. In the medium class, the area is 20,212 ha, while in the high class the area is 62,428 ha. The impacting area is in the middle area class of North Ternate, central Ternate. While in the high area, namely southern Ternate, ternate island

**Keywords:** Spatial Approach, Spatial Analysis, landslide potential, Ternate, north Maluku.

### 1. PENDAHULUAN

Permasalahan bencana alam di Negara Kesatuan Republik Indonesia merupakan permasalahan yang menjadi pokok perhatian khusus bagi pemerintah kita saat ini. Hal itu

disebabkan karena dampak dari bencana alam bukan hanya merusak infrastruktur baik pemukiman maupun kondisi bentangan alam, akan tetapi juga berefek hilangnya nyawa manusia. Sehingga fokus perhatian pemerintah diberatkan bagaimana masyarakat dapat

memahami tentang mitigasi dan adaptasi kebencanaan.

Menurut Goenadi (2003), faktor pemicu terjadinya longsor dikelompokkan menjadi dua, yaitu faktor yang bersifat tetap (statis), dan faktor yang bersifat mudah berubah (dinamis). Faktor pemicu yang bersifat dinamis ini mempunyai pengaruh yang cukup besar karena kejadian tanah longsor sering dipicu oleh adanya adanya perubahan faktor yang bersifat dinamis misalnya curah hujan dan penggunaan lahan.

Berbagai macam faktor yang menyebabkan terjadinya bencana alam seperti kondisi iklim, cuaca, dan faktor alam suatu Kawasan. Selain penyebab tersebut, ada hal yang luput dari kita yakni kerakusan manusia dalam memanfaatkan maupun mendesain bentang alam seperti keinginannya. Efek dari kegiatan tersebut juga berdampak terhadap penurunan kualitas tanah, erosi, banjir, dan lain sebagainya. (Sabaruddin B., Millang, Bachtiar, & A.Samsu, 2020).

Terkait permasalahan erosi tanah, menjadi perhatian khusus untuk daerah-daerah yang bentang alamnya serta konturnya relatif rapat. Hal ini disebabkan oleh rembesan curah hujan yang langsung maupun tak langsung menyentuh tanah. Belum lagi jenis atau karakteristik tanah juga berperan serta dalam terjadinya erosi tanah ini. Selain itu, permasalahan DAS (Daerah Aliran Sungai) menjadi faktor penentu terjadinya erosi tanah. Karena hakikatnya fungsi DAS bertujuan untuk resapan rembesan air hujan tadi. (Sahman, Kalangi, & Rombang, 2021).

Tanah longsor dapat menimbulkan kerusakan yang cukup besar. Namun bahaya dan resiko terhadap longsor dapat dimnimalisir dengan adanya manajemen resiko yang baik dan berkelanjutan sehingga memberikan informasi terkait potensi longsor yang dapat terjadi secara detail di suatu tempat (Shahabi dan Hashim, 2015).

Salah satu daerah yang memiliki kontur relatif rapat yakni Kota Ternate Provinsi Maluku Utara. Kota ini tepat berada di bawah kaki gunung gamala. Dimana gunung gamalam merupakan pegunungan yang kondisi statusnya gunung Merapi aktif. Akan tetapi, di kota ini memiliki jumlah penduduk yang relative

banyak jika di dibandingkan dengan kondisi luas areal kota nya. Berdasarkan data BPS Ternate tahun 2022 tercatat ada sejumlah 205.870 jiwa yang mendiami kota ini, dengan luas daratan sebesar 162,17 km<sup>2</sup> (BPS, 2022).

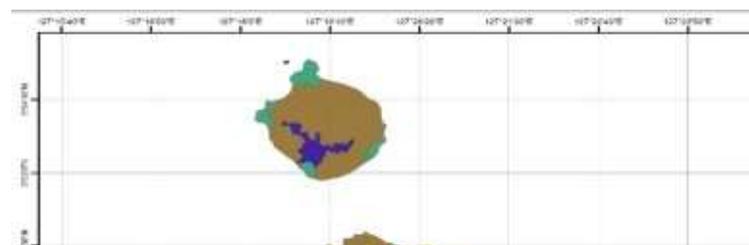
Berdasarkan permasalahan diatas maka dari itu perlu adanya suatu penelitian terkait deteksi potensi longsor pada pulau-pulau kecil studi kasus di Kota Ternate Provinsi Maluku Utara. Agar menjadi suatu bahan informasi baik bagi masyarakat ternate pada khususnya maupun masyarakat Indonesia pada umumnya. Sehingga menjadi bahan pertimbangan untuk mitigasi dan adaptasi sebelumnya terjadi bencana longsor.

## 2. METODE PENELITIAN

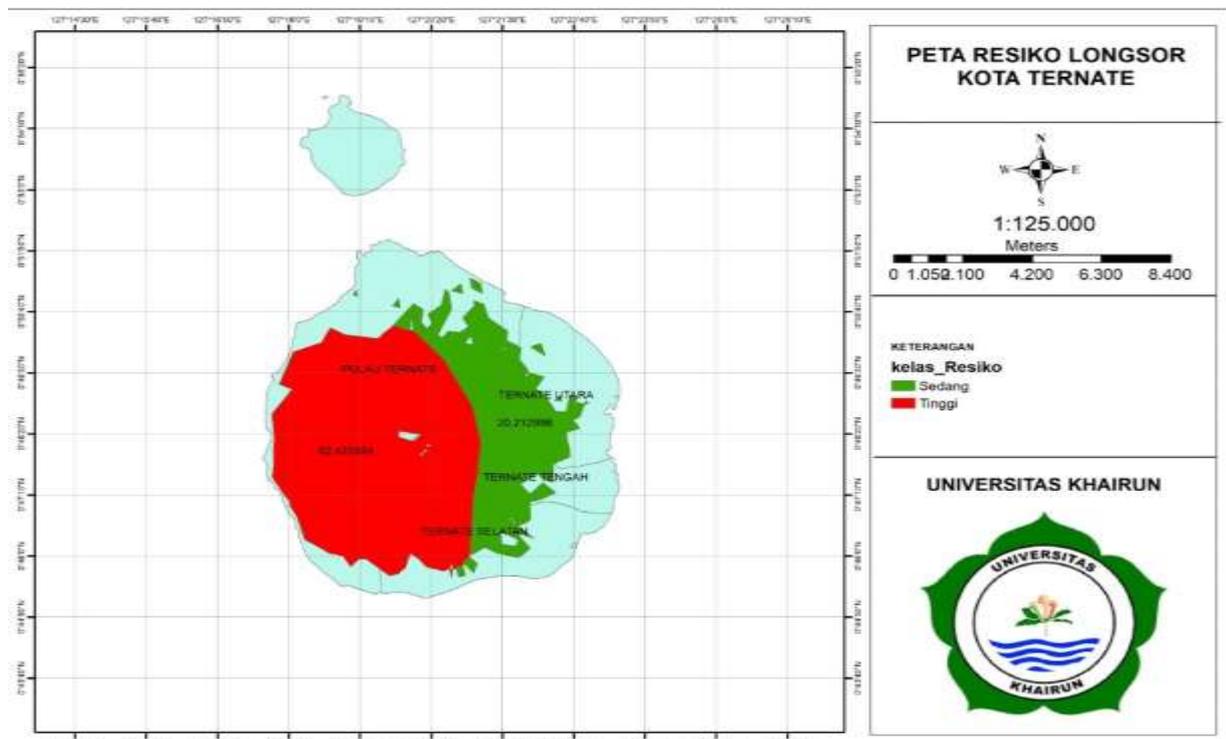
Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini yakni: laptop core i3, aplikasi Quntum GIS, data citra satelit, data bencana Indonesia, data curah hujan, data jenis tanah data kelerengan dan data kota ternate. Penelitian dilaksanakan di kota ternate, provinsi Penelitian ini dilakukan dengan dianalisis deskriptif kualitatif pendekatan keruangan untuk mengetahui potensi longsor di Ternate.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data penggunaan lahan di ketahui bahwa luas daratan kota ternate itu di dominasi oleh hutan lahan lahan kering sekunder, pertanian lahan kering campur, pertanian lahan kering dan tanah terbuka. Hutan lahan kering sekunder menurut (Sinaga & Darmawan, 2014) yakni tampakan suatu areal kawasan hutan yang telah mengalami aktivitas kegiatan alih fungsi lahan baik berupa kegiatan pertanian, perkebunan, maupun pemukiman. Sedangkan pertanian lahan kering campur merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh manusia pada suatu lahan baik kegiatan pertanian, perkebunan maupun perladangan. Pertanian lahan kering yakni kegiatan yang hanya di fokuskan pada pertaniandan perkebunan. Tanah terbuka merupakan tampakan bekas tebangan, pembukaan lahan dan aktivitas kebakaran. Adapun peta penggunaan lahan tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Peta Penggunaan Lahan Kota Ternate tahun 2022



Gambar 2. Peta Resiko Longsor Kota Ternate tahun 2022

Pada Gambar tersebut menunjukan bahwa kota ternate memiliki potensi resiko

longsor sedang dan tinggi. Hal ini disebabkan oleh kondisi kota ternate yang berada pada topografi dengan kemiringan lereng yang cukup terjal dengan kontur yang rapat. Sehingga hal tersebut dapat menyebabkan peningkatan resiko longsor berada pada kondisi sedang dan tinggi.

Pada kecamatan ternate utara dan kecamatan ternate tengah potensi resiko longsornya berada pada kelas resiko sedang. Sedangkan pada kecamatan ternate selatan dan kecamatan pulau ternate berada pada kelas resiko tinggi.

Tabel 1. Daerah yang terdampak potensi longsor di kota Ternate

Kelas Resiko	Luasan Ha	Daerah yang terdampak
Sedang	20,212 Ha	Ternate Utara, Ternate tengah
Tinggi	62,428 Ha	Ternate selatan, pulau ternate

Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rakuasa, Supriatna, Tambunan, Salakory, & Pinoa, 2022) mereka mengatakan bahwa pada daerah yang relative berkontur agak curam, curam, dan sangat curam potensi longsornya sangat tinggi.

#### 4. KESIMPULAN

Deteksi potensi longsor pada pulau-pulau kecil khususnya kota ternate didapatkan bahwa dua kategori kelas yakni sedang dan tinggi. Pada kelas sedang luasan areal nya sebanyak 20,212 Ha sedangkan pada kelas tinggi luasan arealnya sebanyak 62,428 Ha. Adapun areal yang berdampak yakni pada kelas areal sedang Ternate Utara, Ternate tengah. Sedangkan pada areal tinggi yakni Ternate Selatan, pulau Ternate.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian dan penulisan artikel ini. Terimakasih kepada rekan-rekan penulis yang bersedia bekerjasama. Badap Pusat Statistik Kota Ternate yang menyediakan data sehingga kami bisa melakukan analisis spasial.

#### REFERENSI

Rakuasa, H., Supriatna, S., Tambunan, M. P., Salakory, M., & Pinoa, W. S. (2022). Analisis Spasial Daerah Potensi Rawan Longsor Di Kota Ambon Dengan Menggunakan Metode Smorph. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 213-221.

Sabaruddin B., Millang, S., Bachtiar, B., & A.Samsu, A. K. (2020). Pengaruh Naungan Kayu Kuku ( Pericorpsis Mooniana Thw) Terhadap Pertumbuhan Dan Biomassa Nilam (Pogestemoncablin Benth) Pada Sistem Agroforestry Di Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara. *Jurnal Eboni*, 39-44.

Sahman, F. G., Kalangi, J. I., & Rombang, J. A. (2021). Prediksi Erosi Tanah Di Areal Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai Desa Bantik Kabupaten Bolaang Mongondow. *Eugenia*, 7-14.

Sinaga, R. P., & Darmawan, A. (2014). Perubahan Tutupan Lahan Di Resort Pugung Tampak Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (Tnbbs). *Jurnal Sylva Lestari*, 77-86.

BPS (2022). *Kota Ternate dalam Angka 2022*. Kota Ternate: Badan Pusat Statistik Kota Ternate.

Shabibi H, Hashim. (2015). Landslide Susceptibility Mapping Using GIS-based Statistical Models and Remote Sensing Data in Tropical Environment. scientific Reports. Malaysia: Universiti Teknologi Malaysia.