

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Indonesia, dengan letak geografisnya yang berada pada jalur Cincin Api Pasifik, merupakan negara yang sangat rentan terhadap bencana geologi, termasuk letusan gunung api. Salah satu gunung api aktif yang memerlukan perhatian serius adalah Gunung Api Lewotobi di Desa Nawokote, Kecamatan Wulanggintang, Kabupaten Flores Timur, Nusa Tenggara Timur dengan ketinggian mencapai 1.584 mdpl. Erupsi gunung api memiliki potensi dampak yang sangat merusak, mulai dari aliran piroklastik, jatuhnya abu, hingga lahar, yang semuanya dapat mengancam keselamatan jiwa dan harta benda, terutama bagi masyarakat yang bermukim di wilayah sekitarnya.

Tingginya risiko bencana gunung api, menjadikan kebutuhan akan metode yang baik untuk menganalisis dan memitigasi dampak bencana menjadi krusial. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menganalisis dan memitigasi bencana gunung api adalah pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG memungkinkan integrasi, penyimpanan, manipulasi, analisis, dan visualisasi data geospasial yang berkaitan dengan berbagai aspek fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan suatu wilayah. Dalam konteks bencana gunung api, SIG dapat digunakan untuk memetakan zona bahaya, mengidentifikasi daerah-daerah yang paling rentan, serta merencanakan jalur evakuasi dan lokasi pengungsian yang aman.

Analisis kerentanan bencana gunung api menggunakan SIG melibatkan *overlay* berbagai lapisan informasi, seperti kerentanan fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan, serta peta tutupan lahan. Dengan menggabungkan data-data kerentanan dan tutupan lahan, dapat dihasilkan peta kerentanan yang mengindikasikan tingkat risiko yang berbeda pada setiap area permukiman di sekitar Gunung Lewotobi. Peta kerentanan akan menjadi dasar yang kuat untuk penyusunan rencana pada keadaan darurat, pengembangan sistem peringatan dini, dan edukasi masyarakat mengenai langkah-langkah mitigasi.

Oleh karena itu, penerapan SIG untuk analisis kerentanan bencana gunung api pada wilayah permukiman di kecamatan sekitar Gunung Lewotobi menjadi sangat

relevan. Peta kerentanan diharapkan dapat memberikan informasi geospasial yang akurat dan komprehensif kepada pemerintah daerah, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), dan masyarakat setempat, guna meningkatkan kesiapsiagaan dan mengurangi risiko bencana yang mungkin timbul akibat aktivitas vulkanik Gunung Lewotobi di masa mendatang.

1.2.Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalahnya adalah bagaimana tingkat dan sebaran kerentanan bencana letusan Gunung Lewotobi yang dipengaruhi oleh parameter fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan serta pengaruhnya terhadap sebaran permukiman di wilayah sekitar gunung tersebut?

1.3.Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuannya yaitu untuk menganalisis pengaruh tingkat kerentanan bencana letusan Gunung Lewotobi terhadap sebaran permukiman di wilayah sekitar Gunung Lewotobi .

1.4.Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi ini terbatas pada Kecamatan Ile Bura, Wulanggitang, dan Titehena.
2. Penelitian dilakukan paska terjadinya bencana pada akhir tahun 2024.
3. Validasiutupan lahan terdampak terjadi pada tahun 2025.
4. Parameter pembuatan peta kerentanan berdasarkan Perka BNPB No. 2 Tahun 2012 mengenai Panduan Umum Pengkajian Risiko Bencana.
5. Indikator kerentanan sosial yang digunakan adalah kepadatan penduduk, rasio jenis kelamin, rasio golongan umur, rasio orang cacat, dan rasio kemiskinan.
6. Indikator kerentanan fisik yang digunakan adalah jumlah rumah, fasilitas umum dan fasilitas kritis.
7. Indikator kerentanan ekonomi yang digunakan adalah luas lahan produktif dan jumlah produk domestik regional bruto (PDRB).
8. Indikator kerentanan lingkungan yang digunakan adalah hutan lindung, hutan alam, semak belukar, rawa.
9. Metode yang digunakan untuk membuat peta kerentanan yaitu metode skoring, pembobotan, dan *overlay*.