

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Desa Gunungmasigit, Kecamatan Cipatat, Kabupaten Bandung Barat, merupakan daerah dengan kegiatan penambangan Batugamping yang cukup signifikan (Ardhillah, 2023). Banyaknya kegiatan penambangan pada daerah tersebut dapat memiliki dampak yang tidak diinginkan terhadap lingkungan sekitarnya. Salah satunya ialah dengan adanya potensi perubahan kondisi lereng perbukitan secara signifikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Djakamihardja dan Mulyadi (2013) yang menyatakan bahwa kegiatan penambangan Batugamping dapat mengakibatkan perubahan signifikan pada lereng bukit sehingga rentan terhadap gerakan tanah. Dengan begitu, kegiatan penambangan dapat mengganggu stabilitas lereng dan sekaligus meningkatkan risiko terjadinya gerakan tanah.

Perubahan bentuk lereng akibat kegiatan penambangan yang signifikan menjadi salah satu faktor pemicu terjadinya gerakan tanah. Menurut Khosiah dan Utami (2014) dalam penelitiannya, kegiatan penambangan dapat menyebabkan terjadinya gerakan tanah karena membuat lahan (lereng) menjadi terjal. Senouci (2020) juga berpendapat bahwa kegiatan penambangan yang kurang memerhatikan kemiringan lereng dapat mengganggu kestabilan lereng sehingga memiliki risiko tinggi terhadap gerakan tanah. Terlebih lagi, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Bandung Barat mencatat bahwa terdapat 195 kejadian gerakan tanah dalam periode tahun 2013-2013. Pada kejadian tersebut, 15 di antaranya terjadi di Kecamatan Cipatat sejak tahun 2019 serta 2 kali terjadi di Desa Gunungmasigit pada tahun 2022 dan 2023. Ansori dan Santoso (2020) menegaskan dalam studinya bahwa Kabupaten Bandung Barat termasuk dalam wilayah yang memiliki tingkat kerawanan gerakan tanah yang tinggi.

Berdasarkan fenomena tersebut, Desa Gunungmasigit menjadi daerah fokus yang perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis potensi kerawanan gerakan tanah pada salah bukit. Penelitian dilakukan sebagai langkah awal dalam mitigasi terhadap bencana, khususnya bencana gerakan tanah (longsor). Analisis ini

menggunakan beberapa parameter yang diduga sebagai faktor penyebab terjadinya gerakan tanah, yaitu curah hujan, kemiringan lereng, tutupan lahan, litologi, jenis tanah, dan jarak terhadap patahan aktif yang kemudian dilakukan *overlay* serta pemberian skor pada setiap parameter untuk dibobotkan agar menghasilkan peta kerawanan gerakan tanah pada salah satu bukit di Desa Gunungmasigit dengan menggunakan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG). Hasil analisis potensi kerawanan gerakan tanah diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengambilan kebijakan selanjutnya.

1.2. Rumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana memetakan zona potensi kerawanan gerakan tanah pada daerah penelitian?
2. Apa faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya pergerakan tanah di daerah penelitian?
3. Bagaimana perubahan gerakan tanah pada daerah penelitian dalam periode waktu tahun 2013 dan 2023?

1.3. Batasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dapat dibatasi sebagai berikut.

1. Penelitian dilakukan pada salah satu bukit di Desa Gunungmasigit, Kecamatan Cipatat, Kabupaten Bandung Barat dengan batas kavling seluas 4 km²;
2. Pengambilan data hanya menggunakan data yang dapat diakses secara gratis melalui layanan penyedia data;
3. Periode waktu pengambilan data 2013 dan 2023;
4. Pengolahan data hanya menggunakan perangkat lunak berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG);
5. Pembobotan parameter penyebab terjadinya gerakan tanah menggunakan acuan dari Risiko Bencana Indonesia (RBI) 2016;
6. Penelitian hanya membahas pengklasifikasian daerah potensi kerawanan gerakan tanah dari tingkat kerawanan rendah hingga kerawanan tinggi;
7. Penelitian ini tidak menjelaskan terkait penanganan mitigasi secara detail;
8. Penelitian ini tidak menjelaskan terkait aspek keteknisan dan ekonomis.

1.4. Maksud dan Tujuan

1.4.1 Maksud

Adapun maksud dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Memetakan zona potensi kerawanan gerakan tanah pada daerah penelitian;
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya pergerakan tanah di daerah penelitian;
3. Menganalisis perubahan gerakan tanah pada daerah penelitian dalam periode waktu tahun 2013 dan 2023.

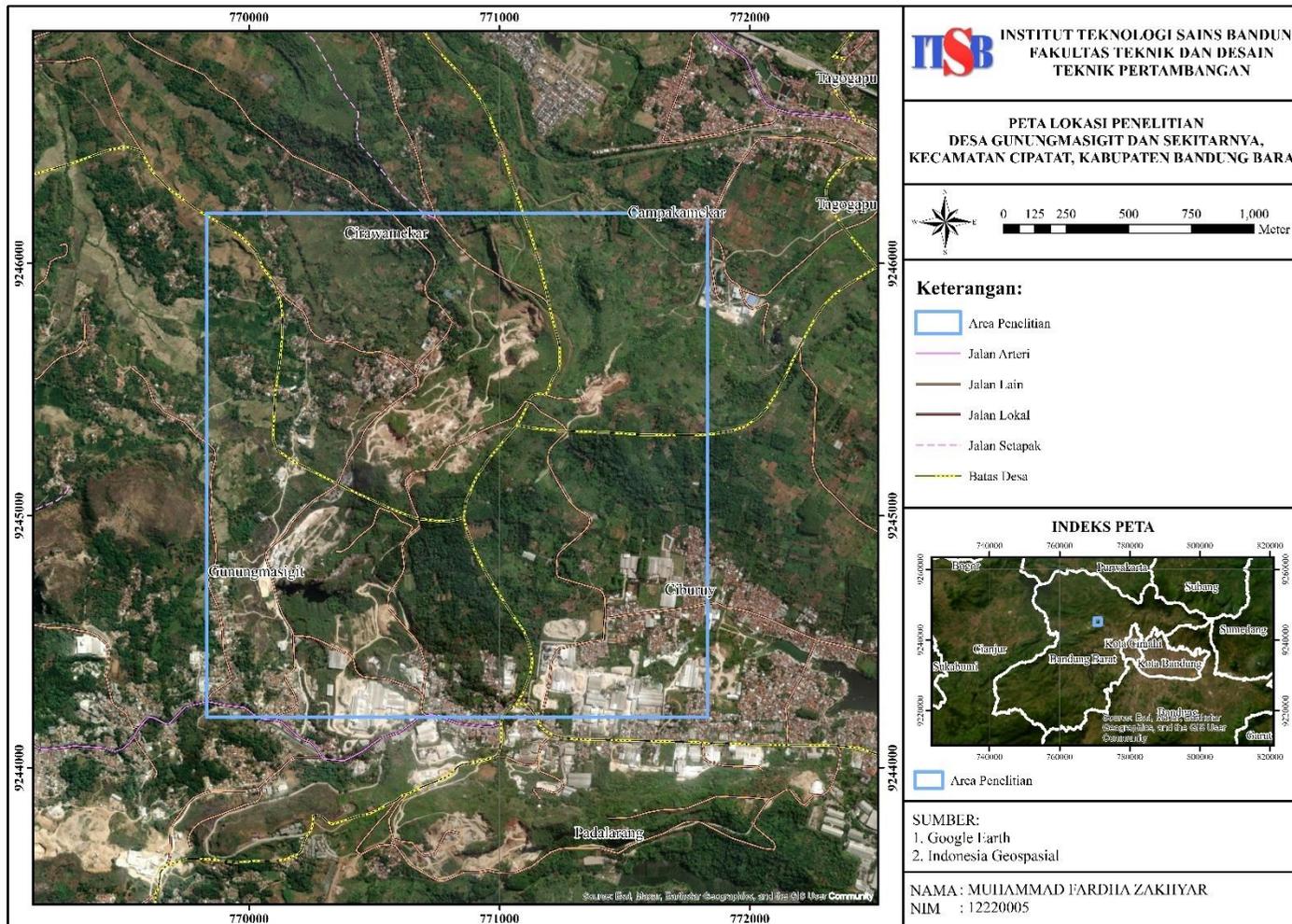
1.4.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Membuat peta zona potensi kerawanan gerakan tanah pada daerah penelitian;
2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya pergerakan tanah di daerah penelitian;
3. Mengetahui perubahan gerakan tanah pada daerah penelitian dalam periode waktu tahun 2013 dan 2023.

1.5. Lokasi Penelitian

Daerah penelitian berada pada salah satu lereng bukit di Desa Gunungmasigit, Kecamatan Cipatat, Kabupaten Bandung Barat dengan batas kavling seluas 4 km² (Gambar 1.1). Secara proyeksi koordinat *Universal Transverse Mercator* (UTM), batas kavling lokasi penelitian terletak pada 769830 sampai 771830 (sumbu x) dan 9244200 sampai 9246200 (sumbu y).



Gambar 1.1 Peta Lokasi Penelitian

1.6. Metodologi

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang digambarkan dalam diagram alir (Gambar 1.2) sebagai berikut.

1. Tahapan Awal

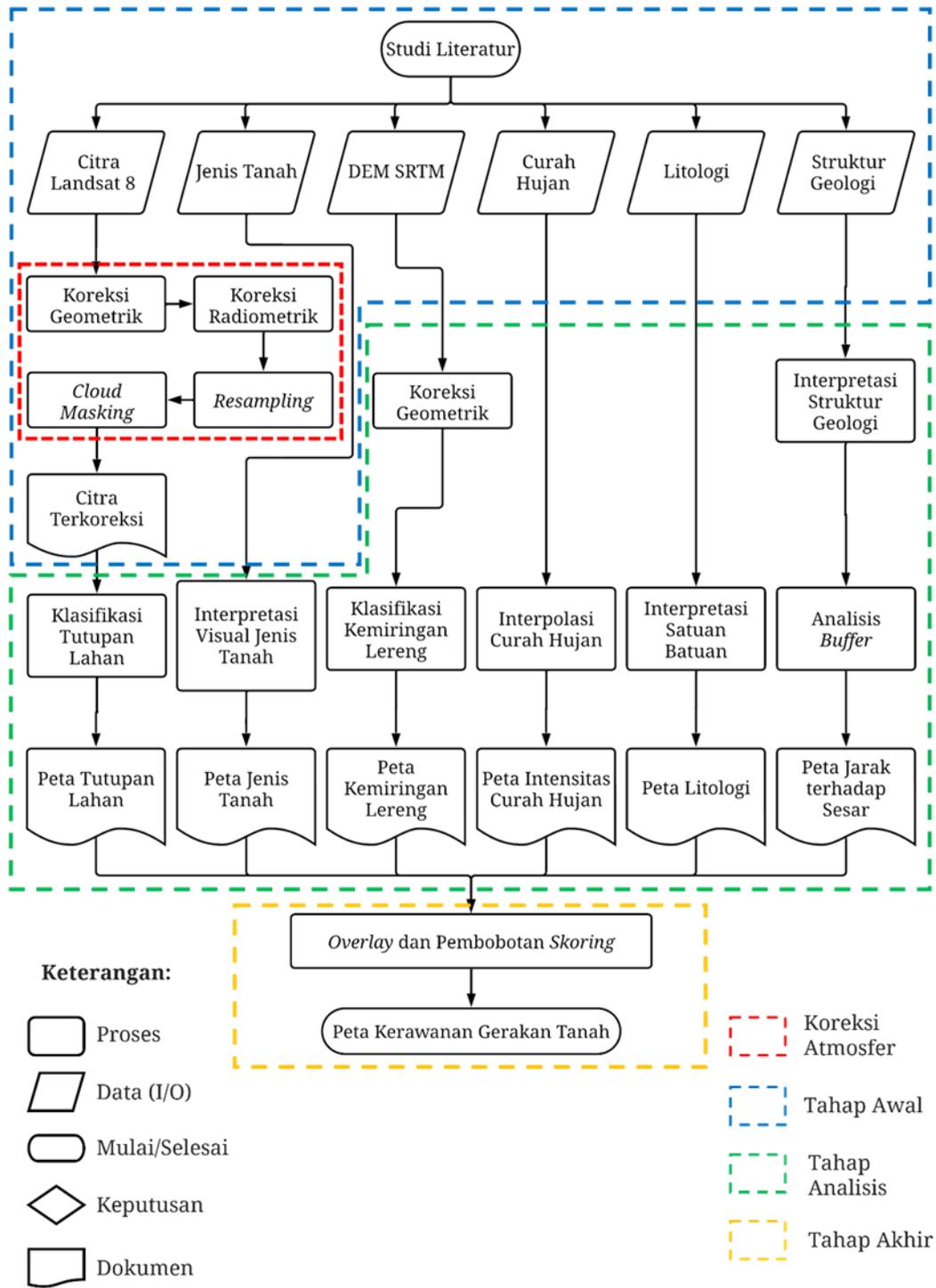
Tahap awal dilakukan dengan studi literatur untuk mendapatkan informasi sekaligus mengumpulkan data terkait lokasi penelitian, kondisi geologi, dan data citra satelit.

2. Tahapan Analisis

Tahap analisis dilakukan ketika seluruh data yang diperlukan telah terkumpul. Setiap data tersebut masing-masing diolah menjadi sebuah peta sebagai parameter yang akan digunakan dalam melakukan pembobotan. Parameter tersebut antara lain, tutupan lahan yang diolah dari data citra Landsat 8, jenis tanah yang diperoleh dari Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BAPELITBANGDA) Kabupaten Bandung Barat, kemiringan lereng yang diolah dari data *Digital Elevation Model* (DEM), curah hujan yang diolah dari data curah hujan tahunan, litologi dan jarak terhadap sesar aktif yang diperoleh dari peta geologi lembar Cianjur. Seluruh parameter tersebut kemudian akan dibobotkan berdasarkan acuan yang dimodifikasi dari Risiko Bencana Indonesia (2016).

3. Tahapan Akhir

Tahap akhir dilakukan dengan memberikan skor dan bobot pada setiap parameter yang diduga sebagai faktor penyebab terjadinya gerakan tanah serta menggabungkan seluruh parameter dengan metode *Overlay* untuk menghasilkan peta potensi kerawanan gerakan tanah pada salah satu bukit di Desa Gunungmasigit, Kecamatan Cipatat, Kabupaten Bandung Barat.



Gambar 1.2 Diagram Alir Penelitian

1.7. Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini tersusun secara sistematis yang terdiri dari 6 bab dengan uraian sebagai berikut.

1. **Bab I Pendahuluan**

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, lokasi daerah penelitian, metodologi, dan sistematika penulisan.

2. **Bab II Dasar Teori**

Bab ini berisi tentang tinjauan umum yang mencakup kondisi pada lokasi penelitian, termasuk kondisi geologinya. Serta bab ini juga berisi tentang tinjauan pustaka yang digunakan dalam menunjang proses penelitian.

3. **Bab III Metode Penelitian**

Bab ini berisi tentang penjelasan seluruh metode analisis yang digunakan dalam proses penelitian.

4. **Bab IV Pengolahan Data**

Bab ini berisi tentang penjelasan cara kerja pengolahan data dalam penelitian yang meliputi koreksi atmosfer data citra, klasifikasi tutupan lahan, klasifikasi kemiringan lereng, klasifikasi intensitas curah hujan, digitasi peta geologi, serta klasifikasi potensi kerawanan gerakan tanah dengan *overlay* yang kemudian dibobotkan berdasarkan modifikasi dari acuan Risiko Bencana Indonesia (2016).

5. **Bab V Hasil dan Pembahasan**

Bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan terkait faktor pengaruh terjadinya gerakan tanah berdasarkan hasil pembobotan, serta peta potensi kerawanan gerakan tanah untuk menjawab semua tujuan penelitian.

6. **Bab VI Penutup**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil dan pembahasan penelitian serta pemberian saran yang perlu dilakukan untuk penelitian selanjutnya.