

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gerakan tanah merupakan gerakan menuruni lereng oleh massa tanah dan atau batuan penyusun lereng akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng tersebut (Skempton dan Hutchinson, 1969). Proses terjadinya gerakan tanah yaitu air yang meresap ke dalam tanah akan menambah bobot tanah. Jika air tersebut menembus sampai tanah kedap air yang berperan sebagai bidang gelincir, maka tanah menjadi licin dan tanah pelapukan di atasnya bergerak mengikuti lereng menurun ke arah lembah atau teluk lereng. Kondisi tanah dan batuan di bawah permukaan tersebut dapat diperkirakan dengan menggunakan metode geofisika, di antaranya yaitu geolistrik. Berdasarkan Data Bencana Tanah Longsor Tahun 2011 – 2014 terdapat sekitar 12 bencana tanah longsor di Semarang, Jawa Tengah (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2011). Telah dilakukan berbagai upaya penanggulangan bencana geologi guna memberi kemudahan kepada Pemerintah Daerah setempat, salah satu upaya yang dilakukan yaitu pemasangan alat pantau di lokasi rawan gerakan tanah, pemetaan kerentanan gerakan tanah serta pemetaan geologi tata lingkungan.

Pada penelitian ini, penulis melakukan penyelidikan geolistrik di Perumahan Bukit Kencana Jaya, Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah. Penelitian diperlukan karena gerakan tanah yang ada di Perumahan Bukit Kencana Jaya telah mengakibatkan kerusakan rumah. Penelitian bertujuan untuk mengetahui bidang gelincir yang merupakan salah satu faktor gerakan tanah di lokasi penyelidikan. Penyelidikan geolistrik menggunakan metode Schlumberger yang dilakukan sebanyak 6 titik.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, perumusan masalah yang dibahas dalam tugas akhir ini yaitu mengidentifikasi bidang gelincir dengan melakukan simulasi kestabilan lereng untuk mendapatkan nilai Faktor Keamanan (FK).

Jika nilai FK yang didapatkan tidak melebihi batas aman, maka akan terjadi gerakan tanah pada lereng Perumahan Bukit Kencana Jaya, Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah. Simulasi untuk mendapatkan nilai FK menggunakan *software slide 6.0*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Melakukan analisa hanya dengan menggunakan *software slide 6.0*.
2. Melakukan analisa Geolistrik menggunakan *software ipi2win*.
3. Melakukan pengambilan data sampel yang terubahkan karena tidak melakukan pemboran.

1.4 Maksud dan Tujuan

1.4.1 Maksud

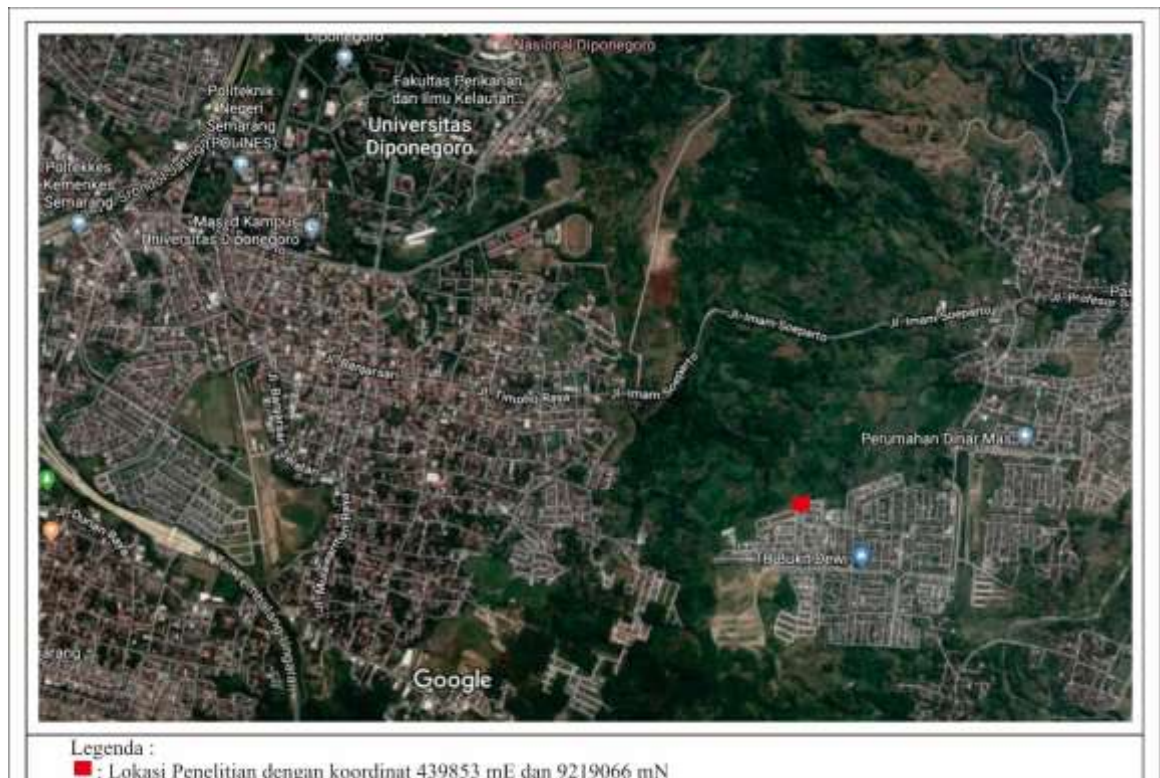
1. Melakukan pengamatan geologi di Perumahan Bukit Kencana Jaya, Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah.
2. Melakukan pengukuran geolistrik dan uji laboratorium.
3. Melakukan simulasi kestabilan lereng.

1.4.2 Tujuan

1. Mengetahui kondisi geologi meliputi litologi dan morfologi yang terdapat di daerah penelitian.
2. Mengetahui kondisi litologi khususnya litologi yang menjadi bidang gelincir dan mengetahui sifat keteknikan tanah di daerah penelitian.
3. Mengetahui nilai FK dari hasil simulasi kestabilan lereng.

1.5 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terdapat di Perumahan Bukit Kencana Jaya, Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah. Lokasi penelitian dapat ditempuh dengan menggunakan sepeda motor dari Universitas Diponegoro ke arah timur dengan jarak ± 5 km, kemudian ke arah selatan menuju Perumahan Bukit Kencana Jaya dengan jarak ± 2 km. Dengan waktu tempuh ± 20 menit.



Gambar 1.1 Lokasi Penyelidikan Gerakan Tanah

Lokasi penelitian terletak di Kelurahan Meteseh yang memiliki batas-batas wilayah administrasi sebagai berikut :

- a. Sebelah utara berbatasan dengan Kelurahan Mangunharjo dan Kelurahan Sendangmulyo.
- b. Sebelah timur berbatasan dengan Kelurahan Rowosari.
- c. Sebelah selatan berbatasan dengan Kelurahan Jabungan.
- d. Sebelah barat berbatasan dengan Kelurahan Bulusan.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan pada Perumahan Bukit Kencana Jaya, Meteseh, Kota Semarang akan memberikan manfaat sebagai berikut

1. Memberikan informasi mengenai kondisi, jenis, dan penyebab terjadinya gerakan tanah kepada masyarakat di Perumahan Bukit Kencana Jaya.
2. Meningkatkan kewaspadaan terhadap bencana pergerakan tanah di Perumahan Bukit Kencana Jaya, Meteseh, Kota Semarang.

Manfaat bagi institusi adalah sebagai berikut

1. Untuk bahan acuan dalam tindakan pencegahan terjadinya pergerakan tanah di Perumahan Bukit Kencana Jaya, Meteseh, Kota Semarang.
2. Untuk bahan acuan dalam perencanaan dan pembangunan sarana dan prasarana.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan Tugas Akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab, yaitu sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, lokasi penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini mengulas materi yang menjadi penunjang pada penulisan tugas akhir, antara lain geologi regional kota Semarang, gerakan tanah, penyelidikan gerakan tanah, kestabilan lereng, dan penanggulangan gerakan tanah.

3. Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini mengulas metode penelitian, tahapan penelitian, data penelitian, hipotesis, dan diagram alir penelitian.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini terdiri dari geologi daerah penelitian, penyelidikan geoteknik daerah penelitian, penyelidikan geolistrik, hasil uji laboratorium, dan analisis kestabilan lereng.

5. Bab V Penutup

Bab ini merupakan penutup. Penutup terdiri dari kesimpulan dari hasil pembahasan tugas akhir dan saran.

