

BAB 5

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil dari temuan dan pembahasan yang telah dipaparkan, untuk menjawab rumusan masalah penelitian sehingga tujuan penelitian tercapai, maka terdapat beberapa kesimpulan yang diperoleh sebagai berikut:

1. Melalui hasil interpretasi profil penampang bawah permukaan ERT, diperoleh geometri permukaan bidang gelincir pada lintasan CBT01 dan lintasan CBT02 dengan tipe longsor translasi. Pada lintasan CBT01, bidang gelincir berada pada kedalaman 3 – 4 meter dengan panjang 50 meter dan berada di antara rentang lapisan hijau dan lapisan biru. Sedangkan pada lintasan CBT02, bidang gelincir berada pada kedalaman 3 – 5 meter dengan panjang sekitar 72 meter dan berada di antara rentang lapisan hijau dan lapisan biru. Lapisan hijau atau lapisan pertama merupakan material yang terdiri dari lanau dan pasir, sementara lapisan biru atau lapisan kedua terdiri dari material lempung basah. Berdasarkan kedalaman dan juga geometrinya, bidang gelincir pada kedua lintasan dikategorikan sebagai *non-circular* dengan kedalaman dangkal.
2. Hasil pengujian sifat fisik dan sifat mekanik tanah pada lokasi Kampung Cibitung, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung menunjukkan bahwa daerah tersebut memiliki tanah dengan jenis lanau organik sampai dengan lempung anorganik dengan kadar air tinggi dan konsistensi tanah sangat lembab sampai tanah basah. Melalui pengujian laboratorium juga didapatkan nilai parameter kohesi dan sudut geser sebesar 3,65 dan 27,03° dengan berat isi 15,23 kN/m³ untuk lintasan CBT01, sementara untuk lintasan CBT02 diperoleh nilai kohesi 1,63 dan sudut geser sebesar 38,78° dengan berat jenis 14,20 kN/m³.
3. Analisis kestabilan lereng di Kampung Cibitung, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung berdasarkan faktor keamanan dilakukan dengan pemodelan menggunakan GeoStudio 2021 Slope/W dan PyBIMstab. Untuk pemodelan lintasan CBT01 menggunakan GeoStudio dan PyBIMstab

Adinda Pramesti Wahyuning Putri, 2023

PREDIKSI KECEPATAN DAN JARAK JANGKAUAN LONGSOR BERDASARKAN DATA GEOLISTRIK DAN DATA GEOTEKNIK DI DAERAH KAMPUNG CIBITUNG, KECAMATAN PANGALENGAN KABUPATEN BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menghasilkan nilai $FK = 1,73$ dengan panjang bidang gelincir mencapai 45 meter dan kedalaman 1 – 5 meter dimana muka air tanah berada serendah-rendahnya sekitar 1 – 2 meter di bawah permukaan. Kemudian untuk lintasan CBT02, hasil dari GeoStudio memperoleh nilai $FK = 1,974$ dan untuk pemodelan menggunakan PyBIMstab sebesar $FK = 1,975$. Kedua pemodelan untuk lintasan CBT02 sama-sama memperoleh panjang bidang gelincir mencapai 34 – 35 meter dan kedalaman 1 – 4 meter.

4. Perhitungan kecepatan dan jarak jangkauan longsor di Kampung Cibitung, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung dilakukan dengan menggunakan pemodelan bidang gelincir pada kondisi kritis. Untuk lintasan CBT01, pemodelan menggunakan GeoStudio memperoleh nilai $FK = 1,032$ dengan panjang bidang gelincir 25 meter dan kedalaman 1 – 4 meter di bawah permukaan tanah. Dengan menggunakan PyBIMstab, nilai faktor keamanan yang diperoleh sebesar $FK = 1,036$ dengan panjang bidang gelincir 26 meter dan kedalaman 1 – 4 meter. Sementara pada lintasan CBT02, baik pemodelan dengan menggunakan GeoStudio dan juga PyBIMstab, keduanya memperoleh nilai $FK = 1,00$, dengan bidang gelincir sepanjang 27 meter dan kedalaman mencapai 1 – 4 meter di bawah permukaan. Adapun hasil perhitungan kecepatan dan jarak jangkauan longsor berdasarkan pemodelan Coulomb sederhana dan pendekatan pusat massa termasuk ke dalam kategori ekstrem sangat cepat dengan masing-masing kecepatan dan jarak jangkauan sebesar 4,64 – 4,69 m/s dan 19,19 – 19,22 m pada lintasan CBT01, serta sebesar 4,45 – 4,51 m/s dan 50,11 – 50,33 m pada lintasan CBT02.

5.2. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa implikasi di antaranya adalah:

1. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat meningkatkan kewaspadaan untuk masyarakat sekitar Kampung Cibitung yang kerap datang ke lokasi dan juga para pekerja *Star Energy*.
2. Informasi mengenai penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk pengembangan penelitian.

5.3. Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa rekomendasi untuk penelitian selanjutnya, di antaranya adalah:

1. Dalam penelitian ini, pengambilan data geolistrik dilakukan pada daerah pinggir longsoran. Sehingga sebaiknya, data juga diambil pada bagian tengah lereng longsoran.
2. Pengambilan data juga sebaiknya dilakukan dengan lintasan yang lebih memanjang, lebih baik hingga area jalan dekat pipa panas bumi untuk melihat kemungkinan jarak jangkauan longsornya.
3. Perlu memperhatikan faktor curah hujan untuk meninjau pengaruhnya terhadap longsoran