

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka bisa disimpulkan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Berdasarkan hasil analisis stabilitas lereng menggunakan metode keseimbangan batas menunjukkan bahwa lereng sebelah utara dan lereng sebelah selatan belum memenuhi syarat nilai kestabilan, dimana nilai faktor aman lebih kecil dari 1,25.
2. Nilai rata-rata faktor aman pada lereng sebelah utara pada masing-masing metode adalah sebagai berikut:
 - a. Metode Fellenius adalah sebesar $FK = 0,954$, yang artinya kurang dari 1,25 standar keamanan lereng yang direkomendasikan.
 - b. Metode Bishop yaitu sebesar $FK = 0,994 < 1,25$ yang artinya lereng tergolong dalam kondisi labil.
 - c. Metode GLE/Morgenstern-Price faktor keamanan lereng yaitu $FK = 0,991 < 1,25$. Metode tersebut kurang dari yang disyaratkan sehingga lereng tergolong labil atau kritis.
 - d. Analisis stabilitas lereng sebelah selatan dengan metode Fellenius menunjukkan faktor keamanan rata-rata yaitu $FK = 1,064$, yang artinya kurang dari 1,25 standar keamanan lereng yang disyaratkan.
 - e. Analisis stabilitas lereng sebelah selatan dengan metode Bishop faktor keamanan rata-rata yaitu $FK = 1,098 < 1,25$, yang artinya lereng pada potongan B-B tergolong dalam keadaan labil.
 - f. Maupun analisis stabilitas lereng sebelah selatan dengan metode GLE/Morgenstern-Price faktor keamanan rata-rata yaitu $FK = 1,092 < 1,25$, analisis dengan metode tersebut tergolong masih tergolong labil dan kritis dan berpotensi untuk terjadinya longsor.

5.2 Saran

Beberapa saran yang perlu diperhatikan dalam pengembangan penelitian ini diantaranya:

1. Perlunya data-data laboratorium yang lebih banyak pada saat menganalisis agar mendapatkan hasil yang lebih spesifik.
2. Perlunya kemiringan lereng yang lebih mendetail dalam penggambaran geometri agar hasil sesuai kondisi di lapangan.
3. Analisis stabilitas dan kekuatan merupakan perkiraan awal dalam perencanaan.
4. Pada penelitian berikut perlu dianalisis lereng menggunakan kekuatan untuk menaikkan faktor keamanan lereng.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F., 2010. Studi Identifikasi Penyebab Longsor di Botu. *Saintek Ejournal UNG*, pp. 1-11.
- Achmad, F., 2010. Tinjauan Longsor Pada Ruas Jalan Akses-Pelabuhan Gorontalo. *Prosiding Simposium Nasional XIII FSTPT*, pp. 1-10.
- Akmal, 2016. Menganalisis Kestabilan Lereng dengan Metode Fellenius dan Merencanakan Perkuatan Lereng. *Google scholar*, 3(2), pp. 234-235.
- Alzo'ubi, A. K., 2016. Rock Slopes Processes and Recommended Methods for Analysis. *International Journal of Geomate*, 11(25), pp. 2520-2527.
- Djafar, 2015. Mengidentifikasi penyebab utama longsor. *google cendekia*.
- Hamdan, I. N. & Pratiwi, D. S., 2017. Analisis Stabilitas Lereng dalam Penanganan Longsor di Jalan Tol Cipularang Menggunakan Metode Elemen Hingga. *Jurnal Rekayasa Hijau*, 2(1), pp. 100-111.
- Hardiyatmo, H. C., 2012. *Tanah Longsor dan Erosi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hardiyatmo, H. C., 2014. *Perancangan dan Analisis Fondasi II*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hardiyatmo, H. C., 2018. *Mekanika Tanah 2*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Harmain, D., 2018. *Identifikasi Penyebab Longsor dan Analisis Stabilitas Lereng*. Gorontalo, s.n.
- Khirsna, R. H., Atmanto, I. D. & Wibowo, H., 2013. Evaluasi Stabilitas Lereng yang telah Diperkuat pada Jalan Tol Semarang- Seksi V Ungaran Bawen. *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 2(4), pp. 343-352.
- Lihawa, F., Patuti, I. M. & N., 2014. Sebaran Aspek Keruangan Tipe Longsor di Daerah Aliran Sungai Alo Provinsi Gorontalo. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 21(3), pp. 277-285.
- Lubis, E. A. & Arifin, Y. F., 2020. Kombinasi Geotekstil dan Bronjong untuk Penanganan Kelongsoran Lereng. *Jurnal Buletin Profesi Insinyur*, 3(2), pp. 39-44.

- Pangemanan, V. G. M. & O.B.A Sompie, A. T., 2014. Analisis Kestabilan Lereng dengan Metode Fellenius. *Jurnal Sipil Statik*, 2(1), pp. 37-46.
- Patuti, I. M., Rifa'i, A., Suryolelono, K. B. & Siswosukarto, S., 2019. Numerical Analysis of Multi-Level Gravity Walls in Tupa Village, Bulango Utara-Bone District by Limit Equilibrium Methods. *Third International Conference on Sustainable Innovation 2019 – Technology and Engineering (IcoSITE 2019)*, 187(3), pp. 113-117.
- Pratama, R. B., Muhibbi, I. M., A., I. D. & Hardiyati, S., 2014. Analisis Stabilitas Lereng dan Alternatif Penangannya (Studi Kasus Longsoran Jalan Alternatif Tawangmangu). *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 3(3), pp. 573-585.
- P., Zakaria, Z., Paripurno, E. T. & Yoseph, B., 2019. Angle of Slope and Slope Safety Factor Relationship in Gendol River, Southern Slope of Merapi Volcano, Yogyakarta. *International Journal of GEOMATE*, 17(64), pp. 93-99.
- Rajagukguk, O. C. P. & Monintja, T. A. S., 2014. Analisis Kestabilan Lereng Dengan Metode Bishop. *Jurnal Sipil Statik*, 2(3), pp. 139i-147.
- Ready, B., K. & Nurtjahjaningtyas, I., 2020. Analysis of Slope Stability In Soft Soil Using Hardening Soil Modeling and Strengthening of Bamboo Mattress. *International Journal of GEOMATE*, 19(73), pp. 226 - 234.
- Ridwan, M., Prihatin, K. & J., 2020. Analisis Kestabilan Lereng Menggunakan Geotekstil pada Jalan Akses Pulau Balang Balikpapan Kalimantan Timur. *Jurnal Inersia*, 12(1), pp. 37-43.
- Safrina, D., Sungkar, M. & Munirwan, R. P., 2020. Analisis Stabilitas Lereng dengan Metode Bishop dan Perkuatan Sheet Pile. *Journal of The Civil Engineering Student*, 2(3), pp. 309-315.
- Surjandari, N. S., Dananjaya, R. H. & Utami, E. C., 2017. Slope Stability AAnalysis Using Mini Pile: A Case in Cigempol River, Karawang, West Jawa. *International Journal of GEOMATE*, 13(38), pp. 49-53.
- S., Zakaria, A. & Permana, G. W., 2016. Analisis Stabilitas Lereng dan Penanganan Longsoran Menggunakan Metode Elemen Hingga Plaxis V.8.2. *Jurnal Rekayasa*, 20(2), pp. 119-137.

Zein, A. K. M. & Karim, W. A., 2017. Stability of Slopes on Clays of Variable Strength by Limit Equilibrium and Finite Element Analysis Methods. *International Journal of GEOMATE*, 13(38), pp. 157-164.