

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis stabilitas lereng pada area penambahan kolam renang di Secret Garden Village, Tabanan, Bali menggunakan Program PLAXIS 3D diperoleh :

1. Berdasarkan hasil analisis lereng 3D menggunakan Program PLAXIS, lereng di Secret Garden Village, Bali tergolong sebagai lereng yang tidak dari potensi bidang longsor. Maka dibutuhkan pemotongan tanah di titik lereng yang terdapat potensi longsor agar dapat dikatakan aman untuk penambahan area kolam renang.
2. Analisis menunjukkan bahwa faktor keamanan didukung dengan adanya bantuan dari *soldier pile* yang memiliki ciri-ciri struktur penahan yang kuat dalam materialnya yang berada tepat di bawah struktur kolam renang dengan diameter 1 m.
3. Pemodelan 3D menghasilkan faktor keamanan yang berbeda. Kenaikan nilai faktor keamanan pada kondisi jangka pendek sebesar 1,555, sedangkan untuk jangka panjang sebesar 1,512, dan untuk kondisi jangka pendek dengan beban gempa meningkat sebesar 1,129.

5.2 Saran

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, penulis ingin menyampaikan saran yaitu :

1. Dibutuhkan kelengkapan seluruh data material yang lebih akurat.
2. Untuk menghasilkan hasil yang akurat, penentuan setiap titik-titik pada Program PLAXIS harus sesuai dengan lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhtar, K. (2011). *Three Dimensional Slope Stability Analyses for Natural and Manmade Slopes*.
- Albatineh, N. (2006). *Slope Stability Analysis Using 2D and 3D methods*.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2016). *Risiko Bencana Indonesia*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2017). *SNI 8640-2017 Persyaratan Perancangan Geoteknik*.
- Brinkgreve, R. B. J., dan Broere, W. (2004). *Plaxis 3D Foundation. 1st version*.
- Cavounidis, S. (1987). *On the Ratio of Factors of Safety in Slope Stability Analyses*.
- Cepeda, J., Höeg, K dan Nadim, F. (2010). *Landslide-triggering Rainfall Thresholds: A Conceptual Framework. Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology*.
- Das, B. M., Ameratunga, J., dan Sivakugan, N. (2016). *Correlations of Soil and Rock Properties in Geotechnical Engineering*.
- Duncan, J. M., Wright, S. G., dan Brandon, T.L. (2014). *Soil Strength and Slope Stability. 2th ed.*
- Hardiyantmo, H. C. (2015). *Analisis dan Perancangan Pondasi II*.
- Hia, Stevani K. (2021). *Perbandingan Analisis Stabilitas Lereng Menggunakan Plaxis 2D dan 3D di Kalimantan*.
- Highland, L. M., dan Bobrowsky, P. (2008). *The Landslide Handbook-A Guide to Understanding Landslides*.
- Karnawati, D. (2005). *Bencana Alam Gerakan Massa Tanah di Indonesia dan Upaya Penanggulangannya*.
- Kondalamahanthy, A. K. (2013). *2D and 3D Back Analysis of the Forest City Landslide (South Dakota)*.
- Lamber, T. W., Whitman, R. V. (1962). *Soil Mechanics*.

Look, B.G. (2007). *Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables*.

PLAXIS Material Model. (2020). PLAXIS V21.01.

Reichenbach, P., Cardinali, M., De Vita, P dan Guzzetti, F. (1998). *Regional Hydrological Thresholds for Landslides and Floods in The Tiber River Basin (central Italy)*.

TESTANA INDOTEKNIKA. (2023). *Laporan Hasil Penyelidikan Tanah SGV Extension (Secret Garden) Tabanan, Bali*.

Wimayo, S. (2023). *Kajian Longsoran dan Penanganannya dengan Soldier Pile dan Ground Anchor Pada Relokasi Jalan Pertamina di Balikpapan*.

