

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini antara lain:

1. Faktor keamanan pada timbunan yang tidak diperkuat geogrid memiliki faktor keamanan yang lebih rendah dibandingkan dengan yang diperkuat geogrid, tetapi bidang gelincir yang terbentuk pada MKB sama jika diperkuat dan tanpa diperkuat geogrid;
2. Memperkecil spasi vertikal antar geogrid, memperpanjang geogrid dan menaikkan kekuatan tarik geogrid memberikan peningkatan faktor keamanan dengan peningkatan terbesar terjadi pada spasi vertikal geogrid;
3. Hasil nilai FK dari MKB memiliki hasil yang lebih kritis dibandingkan dengan hasil FK pada MEH dikarenakan hasil FK yang diperoleh lebih kecil;
4. Berdasarkan analisis, kombinasi terbaik untuk meningkatkan faktor keamanan adalah spasi vertikal 0.5 m dengan jarak maksimal geogrid 20 m dengan kekuatan tarik 200 kN/m;
5. Bidang gelincir kritis yang terbentuk pada MKB lebih memiliki pola yang kurang lebih sama antar variasinya, dibandingkan dengan MEH di mana bidang gelincir semakin menjauhi daerah perkuatan atau menjauhi *facing*;
6. Lokasi gaya tarik aksial maksimum yang terjadi sepanjang geogrid menggambarkan deformasi terbesar yang terjadi pada lereng atau bisa disebut sebagai bidang gelincir kritis yang terjadi;
7. Deformasi yang terjadi pada seluruh variasi geogrid memiliki nilai yang kurang lebih sama.

5.2 Saran

1. Peningkatan faktor keamanan berdasarkan material timbunan perlu dikaji lebih lanjut dikarenakan terlihat terjadi perbedaan rasio peningkatan dibandingkan publikasi terdahulu.
2. Perlunya dilakukan perhitungan *back analysis* untuk penelitian-penelitian yang akan mengkaji lokasi yang sama dikarenakan minimnya data yang digunakan dalam penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

Chairullah, B., Yunita, H., Munirwansyah, M., & Ambiya, R. (2020). Effect of vertical distance of geogrid layers on slope stability. *IOP Conference Series: Materials Science And Engineering*, 933, 012046. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/933/1/012046>

Cheng, Y., Lansivaara, T., & Wei, W. (2007). Two-dimensional slope stability analysis by limit equilibrium and strength reduction methods. *Computers And Geotechnics*, 34(3), 137-150. <https://doi.org/10.1016/j.compgeo.2006.10.011>.

Cosner, Kevin. (2019). Analisis Stabilitas Lereng dengan Perkuatan Geogrid Sebagai Tulangan Menggunakan Metode Elemen Hingga dan Metode Bishop (Studi Kasus: Panyabungan Gi 150 Kv).

Esmaili, M., Naderi, B., Neyestanaki, H., & Khodaverdian, A. (2018). Investigating the effect of geogrid on stabilization of high railway embankments. *Soils And Foundations*, 58(2), 319-332. <https://doi.org/10.1016/j.sandf.2018.02.005>

Holtz, R., Christopher, B., & Berg, R. (1998). *Geosynthetic design & construction guidelines*. U.S. Dept. of Transportation, Federal Highway Administration, National Highway Institute.

Koerner, R. (2005). *Designing with geosynthetics* (5th ed.). Pearson Prentice Hall.

Koerner, R., & Koerner, G. (2013). A data base, statistics and recommendations regarding 171 failed geosynthetic reinforced mechanically stabilized earth (MSE) walls. *Geotextiles And Geomembranes*, 40, 20-27. <https://doi.org/10.1016/j.geotexmem.2013.06.001>

Liu, S., Shao, L., & Li, H. (2015). Slope stability analysis using the limit equilibrium method and two finite element methods. *Computers And Geotechnics*, 63, 291-298. <https://doi.org/10.1016/j.compgeo.2014.10.008>

Nasvi, M. C., & Krishnya, S. (2019). *Stability Analysis of Colombo-katunayake expressway (CKE) using finite element and limit equilibrium methods*.

Indian Geotechnical Journal, 49(6), 620–634. <https://doi.org/10.1007/s40098-019-00357-7>

Nicholson, P. (2015). *Soil improvement and ground modification methods*.

Ozcelik, Gokce & Paşaoğlu, Özgür & Huvaj, Nejan. (2014). *Analyses of reinforced soil slopes with limit equilibrium and finite element methods*. 10th International Conference on Geosynthetics, ICG 2014

Srbulov, M. (2001). Analyses of stability of geogrid reinforced steep slopes and retaining walls. *Computers And Geotechnics*, 28(4), 255-268. [https://doi.org/10.1016/s0266-352x\(00\)00032-x](https://doi.org/10.1016/s0266-352x(00)00032-x)

