

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- Penimbunan bertahap (*step-loading*) memengaruhi nilai Faktor Keamanan (FK) secara signifikan untuk tahapan penimbunan ke-2
- Nilai permeabilitas horizontal yang tinggi akan meminimalisir penurunan Faktor Keamanan (FK) yang terjadi akibat penimbunan
- Semakin tinggi nilai permeabilitas horizontal, maka semakin tinggi air dapat mengalir keluar dari tanah, sehingga akan semakin cepat pula tanah untuk mencapai kondisi stabil
- Pada langkah waktu yang sama, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi nilai *Anisotropic Ratio*, maka faktor keamanan akan semakin tinggi juga.

5.2 Saran

Diperlukan penyesuaian kembali parameter yang digunakan, terutama pada nilai parameter K_{sat} , saturated water content, dan residual water content. Pada analisis yang dijalankan, terjadi ketidakcocokan pada parameter konduktivitas hidraulik / permeabilitas horizontal yang digunakan. Penelitian ini melakukan *back-analysis* untuk mendekati nilai settlement yang diperoleh sebagai parameter ukur.

Pada hasil analisis menggunakan nilai *Anisotropic Ratio* (K_y/K_x) sebesar 0.6, terdapat lonjakan Faktor Keamanan (FK) yang melebihi nilai Faktor Keamanan untuk *Anisotropic Ratio* (K_y/K_x) 0.8. Sementara menurut hipotesis penulis, perubahan nilai *Anisotropic Ratio* (K_y/K_x) hanya akan mempercepat mencapai kestabilan tanah, sehingga perlu diteliti lebih lanjut mengenai lonjakan nilai Faktor Keamanan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Darwis, P. 2017. *Dasar-dasar Teknik Perbaikan Tanah*. Universitas Muhammadiyah Makassar.

Fan, Y., et. al. 2018. *Application of Philip Infiltration Model to Film Hole Irrigation*.

Fredlund, D. G., & Xing, A. 1994. *Equations for the soil-water characteristic curve*. Canadian Geotechnical Journal.

Geoslope International Ltd. 2021. *SIGMA/W Theory Manual*. Calgary, Alberta, Canada.

Johari, N.N., et. al. 2016. *Fiber Effects on Compressibility of Peat*. Universiti Tun Hussein Onn, Malaysia. Research Center for Soft Soil, Universiti Tun Hussein Onn, Malaysia.

Liliwarti, et. al. 2016. *Kestabilan Lereng Berdasarkan Intensitas Curah Hujan dan Permeabilitas Tanah*. Teknik Sipil, Politeknik Negeri Padang.

Poulos, H.G., Lee, C. Y., Small, J. C. 1989. *Prediction of Embankment Performance on Malaysian Marine Clays*. School of Civil and Mining Engineering, University of Sydney, Australia.

Rahardjo, P.P., Wijaya, M., Alvi, S.D., Wijaya, Y. V. C. 2022. *Prediction of Settlement and Creep of Soft Foundation Soils under Trial Embankments Based On Proposed Settlement Rate Function and Numerical Model*. Department of Civil Engineering, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung, Indonesia.

Sekiguchi, H. 1984. *Theory of Undrained Creep Rupture of Normally Consolidated Clay Based on Elasto-Viscoplasticity*. Japanese Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering.

Upomo, T. C., et. al. 2018. *Pengaruh Drainase Horizontal pada Stabilitas Lereng dengan Metode Elemen Hingga*. Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.

Van Genuchten, M. Th. 1980. *A closed-form equation for predicting the hydraulic conductivity of unsaturated soils*. Soil Science Society of America Journal.

van Genuchten, M. Th., & Nielsen, D. R. 1985. *On describing and predicting the hydraulic properties of unsaturated soils*. Annals of Geophysics.

Youventharan, D., Bujang, B.K., Aziz, A.A. 2007. *Methods of utilizing Tropical Peat Land for Housing Scheme*. University Malaysia Pahang, Malaysia. University Putra Malaysia, Selangor, Malaysia.

