

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Faktor keamanan minimum yang telah ditentukan berdasarkan SNI 8460:2017 untuk kondisi *long term* adalah 1,5. Solusi perkuatan lereng dengan menggunakan pondasi tiang bor pada program *Slide* maupun *Plaxis* menghasilkan FK lebih besar dari 1,5 sehingga lereng berada dalam kondisi aman.
2. Pondasi tiang bor yang dianjurkan berdiameter 1200 mm dengan panjang pembedahan bervariasi antara 21 m hingga 33 m. Dengan panjang tersebut, pondasi tiang bor telah melewati bidang gelincir sehingga dapat efektif digunakan.

5.2 Saran

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan :

1. Metode pelaksanaan pemasangan pondasi tiang bor pada timbunan sampah sangat jarang dilakukan. Oleh karena itu, diperlukan pengalaman yang cukup dalam melakukan konstruksi tersebut.
2. Pemilihan jenis perkuatan lereng harus disesuaikan dengan kondisi di lapangan sehingga dapat menghasilkan rekomendasi perkuatan yang sesuai.
3. Dikarenakan minimnya data yang ada, untuk penelitian selanjutnya diperlukan data yang lebih lengkap agar dapat melakukan stratifikasi tanah dan sampah yang lebih akurat.
4. Diperlukan penambahan *clay liner* pada sekitar timbunan sampah untuk menahan air sampah yang keluar akibat pengeboran pondasi tiang bor yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abramson, L. W., Lee, T. S., Sharma, S., dan Boyce, G. M. (2012). *Slope Stability and Stabilization Methods*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Aryal, K. P. (2006). *Slope Stability Evaluations by Limit Equilibrium and Finite Element Methods, Doctoral Thesis*, Norwegian University of Science and Technology.
- Azzam, M. (2018). "Sampah Semakin Menggunung, Umur TPST Bantargebang Diprediksi Hanya Sampai Empat Tahun Lagi". (Online) Available at: <http://wartakota.tribunnews.com/2018/10/28/sampah-semakin-menggunung-umur-tpst-bantargebang-diprediksi-hanya-sampai-empat-tahun-lagi>, diakses 28 Januari 2019.
- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. (2016). "Laju Pertumbuhan Penduduk 4 Juta per Tahun". (Online) Available at: <https://www.bkkbn.go.id/detailpost/laju-pertumbuhan-penduduk-4-juta-per-tahun>, diakses 1 Februari 2019.
- Badan Standarisasi Nasional. (2002). *SNI 19-2454-2002 Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. (2017). *SNI 8640-2017 Persyaratan Perancangan Geoteknik*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Bishop, A. W. (1955). "The Use of Slip Circles in Stability Analysis of Slopes". *Geotechnique*, 5(1), 7-17.
- Budhu, M. (2011). *Soil Mechanics and Foundations, Third Edition*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Craig, R. F. (2004). *Craig's Soil Mechanics*. Seventh Edition. E & FN Spon, New York, N. Y.
- Damanhuri, E. dan Padi, T. (2010). *Diktat Kuliah TL-3104 Pengelolaan Sampah*. Bandung: Penerbit ITB.
- Das, B. M. dan Sobhan, K. (2014). *Principles of Geotechnical Engineering, Eight Edition*. USA: Cengage Learning.

- Dixon, N. dan Jones, D. R. V. (1998). *Stress States In and Stiffness of Landfill Waste*. Geotechnical Engineering of Landfills, Thomas Telford, London, pp. 19-34.
- Dixon, N. dan Jones, D. R. V. (2005). *Engineering Properties of Municipal Solid Waste*. UK: Department of Civil and Building Engineering, Loughborough University.
- Duncan, J. M. dan Wright, S. G. (2014). *Soil Strength and Slope Stability*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Fard, M. K. dan Machado, S. L. (2012). *Deformation Characteristics of MSW Materials*. Electronic Jurnal of Geotechnical Engineering.
- Fassett, J. B., Leonardo, G. A., Repetto, P. C. (1994). *Geotechnical Properties of Municipal Solid Waste and Their Use in Landfill Design*. Waste Tech'94, Landfill Technology Technical Proceedings, Charleston, SC (USA), January 13-14.
- Kavazanjian, E., Matasovie, R., Bonaparte, G. R., Schmertmazin, E. (1995). *Evaluation of MSW Properties for Seismic Analysis*. Geoenvironment 2000. Geotechnical Special Publication No. 46, ASCE, pp. 1126-1141.
- Liong, G. T. Dan Herman, D. J. G. (2012). *Analisa Stabilitas Lereng Limit Equilibrium vs Finite Element Method*. Jakarta: HATTI-PIT-XVI.
- Look, B. G. (2007). *Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables*. UK: Taylor & Francis Group.
- Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia. (2008). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Pengelolaan Sampah*. Jakarta: Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia.
- Portal Resmi Unit Pengelola Sampah Terpadu Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta. "Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu Bantargebang". (Online) Available at: <https://upst.dlh.jakarta.go.id/tpst/index>, diakses 28 Januari 2019.
- Potts, D. M. dan Zdravković, L. (1998). *Finite Element Analysis in Geotechnical Engineering*. Thomas Telford: Imperial College of Science, Technology and Medicine.

- Rahardjo, P. P. (2012). *Manual Kestabilan Lereng*. Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.
- Republik Indonesia. (2012). *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Jakarta.
- Wirjosoedirdj, S . J. (1988). *Dasar-Dasar Metode Elemen Hingga*. Jakarta: Erlangga.
- Yoder, E.Y. dan Witczak, M. W. (1975). *Principles of Pavement Design*. New York: Wiley Interscience Publication.