

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Nilai *undrained shear strength* (c_u) suatu tanah dipengaruhi oleh kadar air (w).
2. Pada kondisi batas cair ($LI=1$) nilai *undrained shear strength* (c_u) pada tanah kaolin yang didapatkan dengan *fall cone* adalah 2.47 kPa dan *vane shear* 2.38 kPa. Pada tanah bentonite didapatkan nilai c_u dengan *fall cone* 2.49 kPa dan *vane shear* 2.11 kPa.
3. Pada sampel tanah kaolin, nilai *undrained shear strength* (c_u) yang didapatkan dengan *fall cone* berkisar 9.76 – 2.47 kPa (LI 0.8 – 1.0), *vane shear* 4.03 – 0.73 kPa (LI 0.8 – 1.3), dan *cylinder strength meter* 1.58 – 0.21 kPa (LI 1.2 – 3.6). Pada sampel tanah bentonite, menggunakan alat *fall cone* 9.38 – 2.49 kPa (LI 0.8 – 1.0), *vane shear* 3.85 – 2.11 kPa (LI 0.8 -1.0), dan *cylinder strength meter* 1.60 – 0.43 kPa (LI 1.2 – 1.6).

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian berikutnya :

1. Untuk pengujian *undrained shear strength* dengan *fall cone* perlu diperhatikan proses memasukan dan meratakan tanah di dalam *metal cup*. Pada pengujian *vane shear* karena dilakukan secara manual maka perlu diperhatikan kecepatan putaran alat. Pada *cylinder strength meter* perlu diperhatikan cara meratakan permukaan sampel dan cara menurunkan silinder kedalam wadah.
2. Untuk memperoleh nilai kadar air yang sama sebaiknya sampel untuk ketiga metode dibuat secara bersamaan.
3. Melakukan perubahan diameter dan panjang pada silinder untuk membandingkan nilai kuat geser tak terdrainase pada diameter dan panjang yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardana, M. D. (2008). Korelasi Kekuatan Geser Undrained Tanah Lempung Dari Uji Unconfined Compression Dan Uji Laboratory Vane Shear (Studi Pada Remolded Clay). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*.
- Das, B. M. (1993). *Mekanika Tanah Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Das, B. M. (2010). *Geotechnical Engineering Handbook*. J. Ross publishing.
- Feng, T. W. (2005). Reappraisal of the fall cone test. *In Proceedings of the 16th international conference on soil mechanics and geotechnical engineering*, 357-360.
- Hungr, O., Leroueil, S., & Picarelli, L. (2013). The Varnes Classification of Landslides Types, and Update. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Ishibashi, I., & Hazarika, H. (2015). *Soil Mechanics Fundamentals and Applications 2nd Edition*. Boca Raton: CRC Press.
- Lestari, I. G. (2014). Karakteristik Tanah Lempung Ekspansif. *Fakultas Teknik Universitas Islam Al-Azhar Mataram, Ganec Swara* Vol. 8 No.2.
- Rao, N. K. (2011). *Foundation Design: Theory and Practice*. Asia: John Wiley & Sons. Pte. Ltd.
- Sunandar, C., & Widjaja, B. (2016). Penentuan Parameter Reologi Lumpur Sidoarjo Dengan Fall Cone Penetrometer, Mini Vane Shear Dan Flow Box. *In Proceedings in Seminar Nasional Teknologi dan Sains*, 23-24.
- Vallejo, L., & Scovazzo, V. (2003). Determination of the Shear Strength Parameters Association with Mudflows. *Japanese Geotechnical Society*, Vol 43, No 2, 129-133.
- Widjaja, B. (2016). Model Bingham dan Herschel-Bulkley untuk Viskositas Lumpur Sidoarjo Menggunakan Flow Box Test. *Seminar Nasional Geoteknik*.
- Widjaja, B. (2017). Perilaku Longsoran dan Mudflow Studi Kasus di Indonesia : Pendekatan Reologi. *Simposium Nasional RAPI XVI - 2017 FT UMS*, 145-153.
- Widjaja, B., & Dwifitri, A. (2014). Kuat Geser Tak Teralir Tanah Teremas Menggunakan Fall Cone Penetrometer. *Simposium Nasional RAPI XIII - 2014 FT UMS*.
- Widjaja, B., & Lee, S. H.-H. (2013). Flow Box Test for Viscosity of Soil in Plastic and Viscous Liquid States. *Soils and Foundations*, 53(1), 35-46.

Widjaja, B., & Setiabudi, D. W. (2014). Penentuan Parameter Reologi Tanah Menggunakan Uji Geser Baling-Baling untuk Menjelaskan Pergerakan Mudflow. *Seminar Nasional Geoteknik* (pp. 31-37). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

Widjaja, B., Andriani, D., Sutisna, R. A., & Dwifitri, A. (2015). Alternative way for determination of yield stress as rheology parameters for mudflow. *International Journal of Civil and Structural Engineering*, 2(2), 4-7.

