

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian yang dilakukan, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil, antara lain:

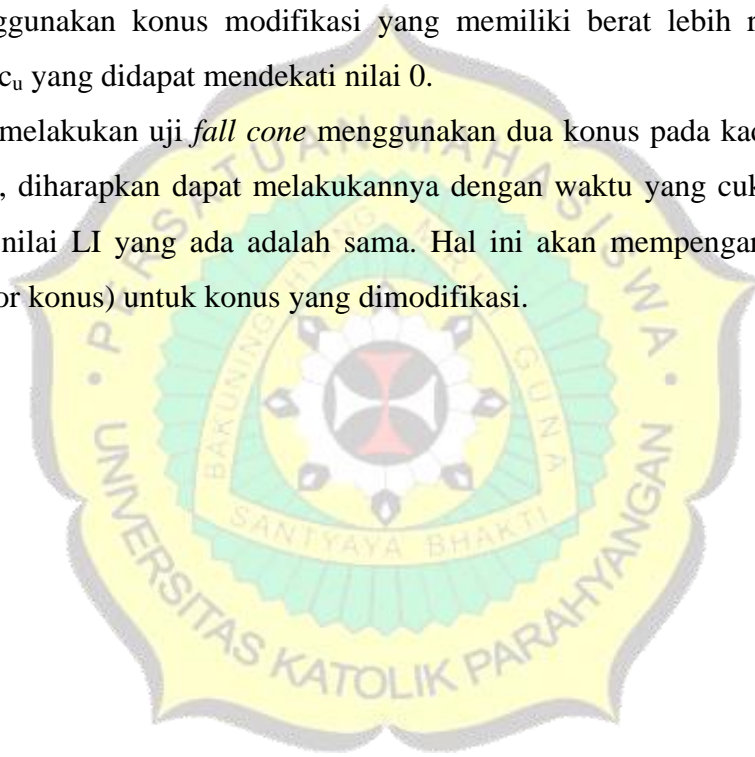
- 1) Klasifikasi jenis tanah dari 8 sampel yang diuji dalam penelitian adalah CH dan MH.
- 2) Untuk mendapatkan nilai *flow limit* digunakan *fall cone penetration test* dengan 2 jenis konus yang berbeda. Konus yang digunakan adalah konus *stainless steel* (80 g) dan konus modifikasi yang terbuat dari kayu mahoni (54,17 g).
- 3) Karena menggunakan konus modifikasi yang belum diketahui nilai faktor K yang merupakan faktor konus, diperlukan korelasi antara kedua konus yang digunakan. Dari analisis yang telah dilakukan, didapatkanlah *range* untuk nilai K pada konus kayu adalah dari 0,8–0,89. Untuk kemudahan dalam penelitian, maka digunakanlah nilai K (koefisien faktor konus) bernilai 0,85.
- 4) Dari data yang diperoleh, dilakukan kalkulasi nilai LI dengan c_u , yang kemudian diplot dengan nilai c_u adalah ordinat (dalam skala logaritma) dan LI adalah absis. Dari grafik tersebut, nilai LI saat c_u adalah 0 merupakan nilai LI saat keadaan *flow limit*. Diperoleh nilai LI saat *flow limit* memiliki *range* dari 1,9 – 2. Dari data tersebut dilakukan kalkulasi sehingga didapatkan nilai *flow limit* pada setiap sampel tanah yang diuji.
- 5) Nilai *flow limit* yang diperoleh dibandingkan dengan kadar air alami, *liquid limit* dan *plastic limit*. Dengan perbandingan yang telah didapat adalah nilai *flow limit* 1,5 – 1,7 lebih tinggi dari *liquid limit* dan 2,5 – 6 lebih tinggi dari *plastic limit*.
- 6) Dari hasil penetrasi saat *flow limit*, diperoleh nilai kedalaman penetrasi berkisar antara 170 mm sampai dengan 200 mm. Oleh karena itu,

direkomendasikan nilai penetrasi untuk *fall cone penetration test* saat *flow limit* adalah 200 mm.

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang ingin disampaikan oleh penulis agar pembaca dan peneliti dapat mengembangkan penelitian ini lebih dalam, antara lain:

- 1) Variasi kadar air dalam uji *fall cone* dapat diperbanyak, agar diperoleh hasil regresi yang lebih bagus dan jika ada data *outlier* maka dapat dibuang dan garis regresi yang ada cukup mewakili keseluruhan data sampel yang diuji.
- 2) Menggunakan konus modifikasi yang memiliki berat lebih ringan, agar nilai c_u yang didapat mendekati nilai 0.
- 3) Saat melakukan uji *fall cone* menggunakan dua konus pada kadar air yang sama, diharapkan dapat melakukannya dengan waktu yang cukup singkat, agar nilai LI yang ada adalah sama. Hal ini akan mempengaruhi nilai K (faktor konus) untuk konus yang dimodifikasi.



DAFTAR PUSTAKA

- Al-Khafaji, A.W. and Andersland, O.B. (1992), *Geotechnical Engineering and Soil Testing*, Oxford University Press, Inc., New York.
- ASTM designation: D 422 – 63, *Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils*. American Standard Testing and Material, Barr Harbor Drive, West Conshocken Pa., 19428-2959.
- British Standard BS 1377-2:1990 (1990), *Methods of test for Soils for Civil Engineering purposes Part 2: Classification tests*, North West London.
- Budhu, M. 2010. *Soil Mechanics and Foundation 3rd edition*, John Wiley & Sons, Inc. Hoboken.
- Casagrande, A. (1932) Research on the Atterberg Limits of Soil. *Public Roads*, 13, 121-136
- Darwis, H. (2018). *Dasar-Dasar Mekanika Tanah*. Pena Indis, Yogyakarta.
- Das, B.M., Endah N. dan Mochtar I.B. (1995). *Mekanika Tanah (Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknik)*, Jilid I. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Germaine, J. T., dan Germaine, A. V. (2009). *Geotechnical laboratory measurements for engineers*. John Wiley & Sons.
- Hansbo, S. (1957). *New approach to the determination of the shear strength of clay by the fall-cone test*.
- Koumoto, T., & Houlsby, G. T. (2001). Theory and practice of the fall cone test. *Géotechnique*, 51(8), 701-712.
- Mitchell, J. K., dan Soga, K. (2005). *Fundamentals of soil behavior* (Vol. 3). New York: John Wiley & Sons.
- O'Kelly, B. C., Vardanega, P. J., & Haigh, S. K. (2018). Use of fall cones to determine Atterberg limits: a review. *Géotechnique*, 68(10), 843-856.
- Park, S. S., dan Nong, Z. (2013). "A proposal of flow limit for soils at zero undrained shear strength. *Journal of the Korean geotechnical society*", 29(11), 73-84.
- Terzaghi, K. dan Peck, R.B. (1987). *Edisi Kedua Mekanika Tanah dalam Praktek Rekayasa Jilid-1*. Penerbit Erlangga, Jakarta.

