

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari mengenai penerapan pengujian triaksial tekan terkonsolidasi – tak terdrainasi metode *multistage* di laboratorium, dengan menggunakan benda uji buatan yang material dasarnya berupa mineral kaolin yang diberikan beban prakonsolidasi sebesar 200 kPa. Data hasil pengujian ini kemudian dibandingkan dengan metode konvensionalnya (*single stage*).

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan yang kemudian dilanjutkan dengan analisa data pada bab 4, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Material kaolin yang digunakan sebagai benda uji memiliki $LL = 76 - 78\%$ dan $PI = 37\% - 40\%$, yang berdasarkan sistem klasifikasi *unified* merupakan golongan tanah jenis lanau elastis (MH) atau lempung organik dengan plastisitas tinggi (OH).
2. Komposisi material kaolin yang digunakan sebagai benda uji adalah pasir 0%, lanau 52,7%, dan lempung 47,3%, yang tergolong tanah jenis lempung kelanauan (*silty clay*).
3. Nilai *specific gravity* (G_s) material kaolin yang digunakan sebagai benda uji sebesar 2,60.
4. Benda uji yang dibuat, setelah mengalami proses pemadatan / pemberian beban prakonsolidasi sebesar 200 kPa selama minimal ± 3 hari, memiliki berat unit berkisar antara 1,64 – 1,67 dengan kadar air antara 53% - 56%.
5. Nilai parameter kekuatan geser tanah yang diperoleh dari pengujian *STX-UU* sampel no.#3B yaitu $c_u = 25$ kPa dan $\phi_u = 12,5^\circ$, dan dari pengujian *MTX-UU* sampel no.#3B-(5) yaitu $c_u = 42$ kPa dan $\phi_u = 4,5^\circ$.
6. Nilai parameter kekuatan geser tanah yang diperoleh dari pengujian *STX-CU* sampel no.#4B, dalam keadaan tegangan efektif yaitu $c' = 22$ kPa dan $\phi' = 22,8^\circ$, dan dalam keadaan tegangan total yaitu $c_{cu} = 31$ kPa dan $\phi_{cu} = 5,1^\circ$.
7. Nilai parameter kekuatan geser tanah yang diperoleh dari pengujian *MTX-CU* hanya diperoleh dalam keadaan tegangan efektifnya, dimana untuk

sampel no.#4B-(4) yaitu $c' = 19$ kPa dan $\phi' = 27,2^\circ$ dan untuk sampel no.#4B-(5) yaitu $c' = 31$ kPa dan $\phi' = 25^\circ$.

8. Nilai parameter kekuatan geser tanah pada pengujian triaksial *CU*, khususnya dalam keadaan tegangan efektif (c' dan ϕ'), yang diperoleh dari analisa diagram Mohr-Coulomb dan *stress path*, baik metode konvensional maupun *multistage*, tidak jauh berbeda.
9. Pada penelitian ini, nilai parameter kekuatan geser tanah yang diperoleh dari triaksial metode *multistage* cukup relevan untuk digunakan untuk analisa lebih lanjut dari tanah yang digunakan sebagai benda uji.
10. Penggunaan *stress path* dalam pengujian triaksial, baik metode konvensional maupun *multistage*, dapat memberikan informasi tambahan, terutama mengenai perilaku dari tanah yang digunakan sebagai benda uji selama proses pengujian berlangsung.
11. Penggunaan grafik tegangan deviator vs. regangan dan *stress path* untuk menentukan kriteria “keruntuhan” pada tiap-tiap tahapan dari pengujian triaksial *multistage* lebih mudah untuk diaplikasikan dalam praktikum di laboratorium, terutama ketika menggunakan alat triaksial yang masih manual.

5.2 Saran

Beberapa saran yang diajukan untuk kelanjutan penelitian serupa adalah sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai penentuan kriteria “keruntuhan” dalam pengujian triaksial metode *multistage* dan pengaruhnya terhadap nilai parameter kekuatan geser tanah yang diperoleh dari metode pengujian ini.
2. Perlu dilakukan pengujian lebih lanjut mengenai triaksial metode *multistage* dengan jumlah benda uji yang lebih banyak dan variasi jenis tanah yang lebih banyak agar didapatkan gambaran yang lebih luas mengenai metode pengujian *multistage* ini.

3. Perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai penerapan metode *multistage* pada pengujian triaksial *CU* untuk mendapatkan nilai parameter kuat geser tanah dalam keadaan tegangan total (c_{cu} dan ϕ_{cu}).
4. Perlu dilakukan pengujian lebih lanjut mengenai penerapan metode triaksial *multistage* ini pada berbagai jenis dan kondisi pengujian triaksial, seperti pada pengujian triaksial tekan *UU*, *CU*, dan *CD*.
5. Diperlukan ketelitian dan kecermatan dalam melakukan penelitian agar hasil penelitian lebih akurat.

