

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- Sesuai dengan urutan konstruksi, tegangan total akan mengalami kenaikan dengan semakin bertambahnya beban timbunan secara bertahap. Lalu nilai tersebut akan konstan setelah proses timbunan selesai dilaksanakan.
- Disaat beban timbunan bertambah, kurva tekanan air pori ekses juga akan meningkat, kenaikan maksimum di Titik A sebesar 32.54 kN/m^2 , di Titik B sebesar 25.30 kN/m^2 , di Titik C sebesar 23.24 kN/m^2 dan 20.66 kN/m^2 . Lalu kurva tekanan air pori ekses akan menuju nol setelah penimbunan selesai dilakukan dan proses konsolidasi tetap berlangsung.
- Besar nilai tegangan efektif adalah besar tegangan total dikurangi tekanan air pori ekses, sehingga semakin kecil tekanan air pori ekses maka tegangan efektif pun akan semakin besar, dan setelah itu nilai tersebut akan konstan.
- Faktor keamanan terkecil pada pemodelan ini dengan menggunakan program Plaxis berada pada saat kondisi timbunan tertinggi atau ke-6, yaitu sebesar 1.55, lalu setelah proses timbunan selesai dilaksanakan nilai FK konstan sebesar 1.55. Dalam hal ini, pemodelan timbunan ini dapat dikatakan aman. ($FK \geq 1.3$)
- Nilai penurunan konsolidasi maksimum yang dicapai adalah 1.602 cm pada titik A, 0.585 cm pada titik B, 1.028 cm pada Titik C dan 0.351 cm pada Titik D seiring dengan terdisipasinya tekanan air pori ekses.

5.2 Saran

- Diperlukan data parameter tanah yang lebih lengkap, karena jika data parameter tanah yang ada terbatas maka dibutuhkan kemampuan untuk menginterpretasikan data parameter tanah untuk hasil pemodelan yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abramson, Lee.W., Boyce, Glenn.M., Lee, Thomas.S. dan Sharma, Sunil. (1996), *Slope Stability and Stabilization Methods*. John Wiley and Sons, New York, N.Y.
- Alfionida, Virda. (2016). “Analisis Stabilitas Lereng Tanggul Penahan Lumpur Siduarjo Menggunakan Program Plaxis”, S.T. Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.
- Asmirza, Moh.Sofian. (2004), “Analisis Kestabilan Lereng Metode Spencer dan Casagrande,” (Online), (<http://library.usu.ac.id/download/ft/sipil-sofian2.pdf>, diakses 4 Februari 2017).
- Brandon, T.L., Duncan, J.M., dan Wright, S.G. (2014). *Soil Strength and Slope Stability*. 2nd ed. John Wiley and Sons, New Jersey, N.J.
- Coduto, Donald.P. (2001). *Foundation Design Principles and Practices*. 2nd ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J.
- Das, B.M., Endah, N., Mochtar, I.B. (1995). *Mekanika Tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknis)*. Jilid 2. Erlangga, Jakarta, Indonesia.
- Fatnanta, F., Nugroho, S.A., Rosyida, H. (2011), “Prakiraan Nilai Kuat Geser Tanah Lunak Berdasarkan Pengujian *Mackintosh Probe*” (Online), (https://www.academia.edu/11916252/PRAKIRAAN_NILAI_KUAT_GESER_TANAH_LUNAK_BERDASARKAN_PENGUJIAN_MACKINTOSH_PROBE, diakses 3 Maret 2017).
- Herman, Dave.J.G. dan Liong, Gouw.T.L. (2012), “Analisa Stabilitas Lereng *Limit Equilibrium vs Finite Element Method*,” (Online), (<http://indogeotek.com/wp-content/uploads/2012/11/2012-Dec-Hatti-GOUW-Dave-Kestabilan-Lereng-FEMvsLEM.pdf>, diakses 3 Februari 2017).

- Holtz, R.D., Kovacs, W.D., dan Sheahan, T.C. (2011). *An Introduction Geotechnical Engineering*. 2nd ed. Pearson Education. Upper Saddle River, N.J.
- Manggada, R.B., Sofandi, P.S., Widiyono, R.A., (2015), “Analisis Perkuatan Timbunan Di Atas Tanah Lunak Menggunakan *Geotextile*” (Online), (https://www.academia.edu/15288153/_ANALISIS_PERKUATAN_TIMBUNAN_DIATAS_TANAH_LUNAK, diakses pada 24 Februari 2017).
- Nortantio, V.D. (2012). “PERBAIKAN TANAH LUNAK MENGGUNAKAN SAMPAH PLASTIK, ABU AMPAS TEBU, DAN KAPUR”. S.T, Thesis, Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- Oktoviana, Shara. (2015). “Faktor Keamanan Lereng Timbunan di Atas Tanah Lunak Berdasarkan Metode Elemen Hingga Dua Dimensi”, S.T. Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.
- Rusydy, Ibnu. (2012), “Longsor,” (Online), Melek Bencana, 2012-2017, (<http://www.ibnurusydy.com/geo-bencana/longsor/>, diakses 8 Januari 2017).
- Santosa, B., Suprpto, H., Suryadi, H.S. (1998). *Dasar Mekanika Tanah*, (http://elearning.gunadarma.ac.id/docmodul/dasar_mekanika_tanah/, diakses 3 Maret 2017).
- Setiawan, B. (2007), “Simulasi Kelongsoran dengan Program Plaxis 7.2,” (Online), Bab VI, Analisa Stabilitas, (http://eprints.undip.ac.id/33899/8/1836_CHAPTER_6.pdf, diakses pada 6 Februari 2017)
- Setiawan. R. (2014), “Kajian Laboratorium Mengenai Tekanan Air Pori Ekses Akibat Pemancangan Tiang dengan Metode Injeksi”, S1. Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.
- Widjaja, Budijanto. (2010). “Implementasi Effective Stress Undrained Analysis dan Effective Stres Drained Analysis Untuk Timbunan dan Galian Dengan Metode Elemen Hingga”, *Konferensi Nasional Teknik Sipil 4*, Bali, 2-3 Juni