

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan evaluasi yang dilakukan terhadap dimensi dan kestabilan DPT *cantilever wall* eksisting baik menggunakan metode konvensional maupun metode elemen hingga menggunakan PLAXIS. Dapat dinyatakan bahwa DPT *cantilever wall* tersebut memenuhi persyaratan dimensi minimum dan aman terhadap kestabilan guling, geser, dan daya dukung.
2. Setelah dilakukan analisis tiap-tiap DPT alternatif, dapat disimpulkan bahwa tiap-tiap DPT tersebut memenuhi persyaratan dimensi, defleksi, dan faktor keamanan terhadap guling, geser, dan daya dukung. Nilai defleksi dan penurunan tanah minimum dihasilkan oleh DPT jenis *counterfort wall*.
3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, perbedaan hasil analisis antar DPT tidaklah terlalu jauh berbeda, sehingga dapat dikatakan bahwa dinding *cantilever wall* yang digunakan sudah cukup memadai. Namun, direkomendasikan dinding *counterfort wall* sebagai alternatif yang patut diperhitungkan karena menghasilkan defleksi dan penurunan tanah yang minimum, selain itu dinding *counterfort wall* juga memiliki dimensi yang lebih kecil dibanding *cantilever wall* sehingga diperkirakan dapat menggunakan material yang lebih sedikit dan lebih efisien.

5.2 Saran

Untuk penelitian yang serupa di masa mendatang diharapkan peneliti untuk lebih memerhatikan hal-hal berikut :

1. Parameter tanah diharapkan dapat diperoleh melalui uji lab, sehingga dapat meminimalisir kesalahan penentuan nilai parameter akibat korelasi yang tidak atau kurang sesuai.

2. Perhitungan dengan metode konvensional untuk tekanan tanah lateral diharapkan untuk lebih teliti sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam perhitungan.
3. Perhitungan dengan metode elemen hingga, khususnya yang menggunakan program PLAXIS 2D diharapkan agar memerhatikan kondisi analisis *short term* dan *long term*.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. 2017. *Persyaratan Perancangan Geoteknik, SNI*. 8460-2017. Badan Standarisasi Nasional : Indonesia.
- Bowles, J., E. 1982. *Foundation Analysis and Design 3rd edition*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Brooks, H, Nielsen, J. 2013. *Basics of Retaining Wall Design 10th Edition*. Newport Beach, California: HBAPublications
- Budhu, M. 2010. *Soil Mechanics and Foundations: 3rd Edition*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Clayton, C.R.I, Milititsky, J., Woods, R.I., 1995. *Earth Pressure and Earth-Retaining Structures*. UK: CRC Press
- Clayton, C.R.I. 1995. *The Standard Penetration Test (SPT): Methods and Use*. CIRIA Report 143.
- Cook, R.D. 1981. *Concepts and Applications of Finite Element Analysis 2nd Edition*. USA : John Wiley & Sons, Inc.
- Das, Braja M. (translated by Mochtar N.E, and Mochtar I.B.). 1995. *Mekanika Tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknik) Jilid I*. Jakarta: Erlangga
- Das, Braja M. (translated by Mochtar N.E, and Mochtar I.B.). 1995. *Mekanika Tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknik) Jilid II*. Jakarta: Erlangga
- Das, Braja M. 2007. *Principles Of Foundation Engineering : 6th Edition*. Canada: Thomson
- Hakam, A. 2010. *Stabilitas Lereng dan Dinding Penahan Tanah*. Universitas Andalas Press
- Irawan, Sandy. 2017. *Studi Perbandingan Stabilitas Dinding Penahan Tanah Antara Metode Konvensional dan Metode Elemen Hingga*. Bandung : Universitas Katolik Parahyangan
- Kurniawan, Kenneth D. 2017. *Analisis Kestabilan Dinding Penahan Tanah di Atas Tanah Lunak Pada Proyek di Pekanbaru*. Bandung : Universitas Katolik Parahyangan
- Look, B. G. 2007. *Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables*. UK: Taylor & Francis Group

- Lyman, Ryan A. *Analisis Perancangan Proteksi Galian Dalam Dengan Soldier Pile Menggunakan Metode Konvensional dan Metode Elemen Hingga : Studi Kasus Underpass Pada Pusat Perbelanjaan di Jakarta Selatan*. Bandung : Universitas Katolik Parahyangan
- Peck, Ralph B. et al. 1973. *Foundation Engineering Second Edition*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- PLAXIS 2D Material Models Manual. (2019). Version 2017, Delft University of Technology, Netherlands.
- PLAXIS 2D Reference Models Manual. (2019). Version 2017, Delft University of Technology, Netherlands.
- PLAXIS 2D Tutorial Manual. (2019). Version 2017, Delft University of Technology, Netherlands.
- Tjie-Liong, Gouw. 2014. *Common Mistakes on the Application of Plaxis 2D in Analyzing Excavation Problems*. International Journal of Applied Engineering Research ISSN 0973-4562 Volume 9, Number 21 (2014) pp. 8291-8311
- Widjaja, Budijanto. 2010. *Implementasi Effective Stress Undrained Analysis dan Effective Stress Drained Analysis Untuk Timbunan dan Galian dengan Metode Elemen Hingga*. Bali : s.n.