

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

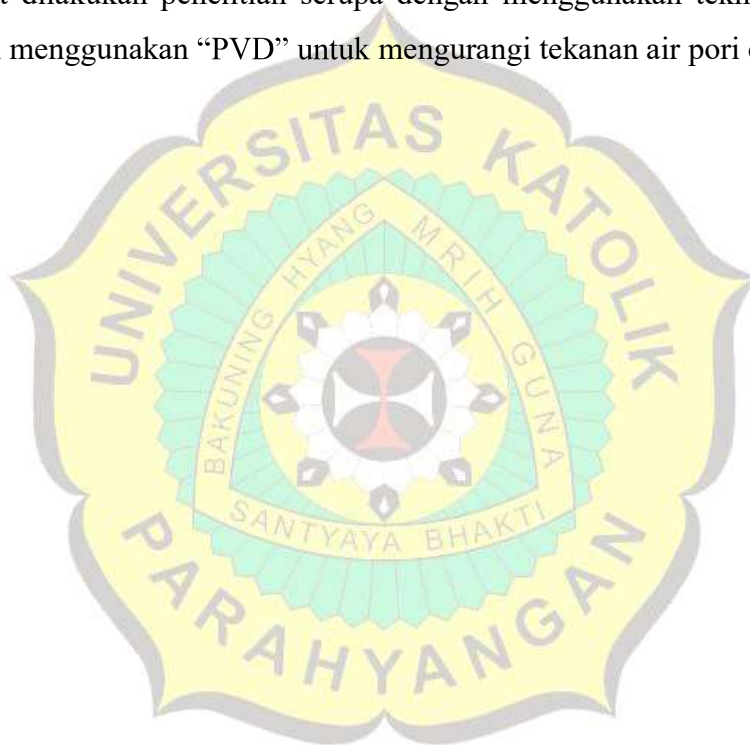
Berdasarkan hasil analisis pada bab sebelumnya, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Keadaan tanah pada lokasi penelitian yang ditinjau merupakan tanah lunak yang masih berkonsolidasi dengan nilai derajat konsolidasi pada kisaran 46% - 75% dan masih memiliki tekanan air pori eksese dengan nilai pada kisaran 20 kPa – 40 kPa.
2. Perbaikan tanah dengan metode *jet grouting* dapat mengurangi deformasi dinding diafragma dari 20,8 cm menjadi 10 cm dan momen lentur dari 5634 kN.m menjadi 1750 kN.m.
3. Dengan tekanan air pori eksese yang masih bekerja pada dinding galian sebesar 30 kPa, diperoleh deformasi dinding diafragma meningkat dari 10 cm menjadi 11,3 cm dan momen lentur yang bekerja pada dinding diafragma meningkat dari 1954 kN.m menjadi 2158 kN.m.
4. Deformasi maksimum yang terjadi pada *diaphragm wall* pada kondisi galian dengan tekanan eksese sebesar 11,4 cm dan besar momen lentur maksimum sebesar 2170 kN.m.
5. Defleksi maksimum *diaphragm wall* yang diperoleh untuk seluruh tahap galian melebihi persyaratan defleksi izin maksimum berdasarkan Peraturan SNI 8460-2017 tentang Persyaratan Perancangan Geoteknik dengan batas defleksi yang digunakan sebesar 0,5% dari kedalaman akhir galian.
6. Faktor keamanan terhadap gaya *uplift* diperoleh 1,48 tanpa menggunakan tahanan gesekan struktur, dan 2,49 apabila menggunakan tahanan gesekan struktur sehingga memenuhi ketentuan SNI 8460-2017 tentang Persyaratan Perancangan Geoteknik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, adapun saran yang dapat digunakan untuk pengembangan penelitian dengan topik serupa sebagai berikut:

1. Diperlukan *monitoring* di lapangan dan perlu dilakukan metode *back analysis* terhadap hasil *monitoring* di lapangan untuk mendapatkan parameter tanah yang lebih sesuai dengan model *hardening soil*. (Besarnya deformasi diukur dengan inklinometer).
2. Diperlukan pemasangan *strut* di wilayah permukaan galian untuk mengurangi deformasi berlebih.
3. Dapat dilakukan penelitian serupa dengan menggunakan teknik perbaikan tanah menggunakan “PVD” untuk mengurangi tekanan air pori eksese.



DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. 2017. *Persyaratan Perancangan Geoteknik*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Briaud, dan J. L. 2013. *Geotechnical Engineering: Unsaturated and Saturated Soils*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Budhu, M. 2010. *Soil Mechanics and Foundations 3rd ed*. John Wiley & Sons, Inc.
- Calvello, M., dan R. J. Finno. 2004. "Selecting parameters to optimize in model calibration by inverse analysis." *Computers and Geotechnics* 411-425.
- Chapman, D., N. Metje, dan A. Stärk. 2010. *Introduction to Tunnel Construction*. New York: Taylor & Francis e-Library.
- Corral, G., dan A. J. Whittle. 2010. "Re-analysis of Deep Excavation Collapse Using a Generalized Effective Stress Soil Model."
- Endicott, J. 2020. *Deep Excavations in Soil*. CRC Press.
- Eslami, A., H. MoaAbasi, S. Moshfeghi., M., dan M. M. Eslami. 2020. *Piezocone and Cone Penetration Test (CPTu and CPT) Applications in Foundation Engineering*. Cambridge: Elsevier Ltd.
- Gouw, T. L. 2006. "Perkembangan Terkini Pemanfaatan Semen dalam Rekayasa Geoteknik." *Aplikasi Jet Grouting untuk Terowongan dan Galian Dalam di Tanah Lunak*.
2009. *infometrik.com*. 07. Diakses 2021.
<http://www.infometrik.com/2009/07/konsep-dasar-finite-element-method/>.
2019. *Laporan Praktikum Penyelidikan Tanah*. Bandung: Laboratorium Geoteknik Teknik Sipil UNPAR.
- Look, B. G. 2007. *Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables*. CRC Press.
- Obrzud, R. F., dan A. Truty. 2018. *The Hardening Soil Model - A Practical Guidebook*. Preverenges: Zace Services Lrd, Software Engineering.
- Ou, C. Y. 2006. *Deep Excavation: Theory and Practice*. London: Taylor & Francis Group.

Rahardjo, P. P., dan S. D. Alvi. 2019. *Metode Elemen Hingga untuk Analisis Geoteknik edisi 1*. Bandung: Pusat Studi Geoteknik Universitas Katolik Parahyangan.