

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan studi analisis pada Abutmen Jembatan sungai Lembak, maka dapat disimpulkan :

1. Untuk permodelan analisa timbunan menggunakan plaxis 3D dengan model material Mohr Coulomb menghasilkan penurunan yang sama dengan data pengukuran settlement plate (SP-9 dan SP-10) sebesar 490 mm selama 129 hari.
2. Analisa Metode A yang merupakan konstruksi abutmen dikerjakan terlebih dahulu tanpa adanya timbunan diberikan menghasilkan defleksi tiang yang cukup besar pada Tiang AB-1 sebesar 81.6 mm dan Tiang AB-2 sebesar 81.7 mm.
3. Analisa Metode B yang merupakan konstruksi timbunan diberikan sebelum konstruksi abutmen jembatan memberikan hasil dimana defleksi tiang pada AB-1 sebesar 30.6 mm dan AB-2 sebesar 30.9 mm.
4. Hasil perbandingan analisa antara Metode A, Metode B dan data pengukuran di lapangan (Inklinometer) menghasilkan perbedaan dimana Metode A 4.2 kali lebih besar dibandingkan dengan data inclinometer sedangkan Metode B 2.6 kali lebih besar dari data *inclinometer*.
5. Hasil defleksi tiang arah Y pada PLAXIS 2D menggunakan metode B sebesar 55 mm. Nilai defleksi tiang pada PLAXIS 2D lebih besar daripada analisis PLAXIS 3D. Perbedaannya nilai 2 kali lipat.
6. Urutan konstruksi didalam pembangunan sangat mempengaruhi terhadap bangunan yang akan dibangun terutama di abutmen jembatan dekat sungai serta akan berpengaruh terhadap defleksi tiang dan akan mengecilkan defleksi pondasi tiang.
7. Hasil analisis defleksi tiang dengan PLAXIS mempunyai nilai yang lebih besar dibandingkan dengan data terukur.

5.2 SARAN

Terdapat beberapa saran yang dapat menjadi perhatian apabila melakukan analisis perilaku tiang pada pondasi abutmen :

1. Penentuan parameter tanah sangat berpengaruh terhadap perilaku tiang yang terjadi, walaupun nilai penurunan sama dengan di lapangan tetapi masih ada perbedaan sedikit terhadap defleksi tiang yang terjadi tetapi nilai tersebut sudah mendekati dengan data di lapangan.
2. Permodelan studi kasus perlu dicoba selain material Mohr Coulomb, mungkin bisa dianalisis menggunakan *Soil Hardening Model* dan *Soft Soil Model* sehingga lebih cocok

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, L. (1994), "The Effect of Lateral Soil Movement on Pile Foundation", PhD thesis. The University of Sydney.
- Coduto, D.P (1994), "Foundation Design Principles and Practises", *Prentice Hall*, Eaglewood, N.J., 07632.
- Bowles, J.E. (1996), "Foundation Analysis and Design 5th ed", United States of America : Mc Graw Hill.
- Chen. L.T. and Poulos, H.G. (1999), "Design Charts for Analysis of Piles Subjected to Lateral Soil Movement", Proceedings of 8th Australia and New Zealand Conference in Geomechanics, pp. 367-373.
- Das, B. M., "Principles of Geotechnical Engineering 8th edition", Cengage Learnig, 2014.
- Handayani (2012), "Kajian Perilaku Pondasi Tiang Bor Akibat Pergerakan Massa Tanah Studi Kasus Pada Abutmen dan Pilar Jembatan Penggaron". Bandung : Universitas Katolik Parahyangan.
- Rahardjo, P.P. (2007). "In-Situ Testing and Soil Properties Correlation". Bandung : Geotechnical Engineering Center (GEC) , Universitas Katolik Parahyangan.
- Rahardjo, P.P. 2017. "Manual Pondasi Tiang 5th ed". Bandung : Geotechnical Engineering Center (GEC), Universitas Katolik Parahyangan.
- Hull, T.S. and McDonald, P. (1992), "Lateral Soil Movements Loading in Bridge Foundation Piles", Proc. 6th, ANZ Conf. Geomech., Christchurch, pp. 146-150.

Montraco, Internusa, PT. (2009), “Final Report of Geotechnical Investigation for AB Link Road and Lembak Bridge Bengalon”, PT. Kaltim Prima Coal.

Wijaya Karya (Persero) Tbk. (2012). “Actual Construction Schedule Phase I & II for Construction of Lembak River Bridge:, PT. Kaltim Prima Coal.

Wijaya Karya (Persero) Tbk. (2012). “Final Report of Instrument Monitoring Records for Construction of Lembak River Bridge”, PT.Kaltim Prima Coal.

Ilyas, D. A. A. 2014. “Pengaruh Urutan Konstruksi Terhadap Perilaku Pada Tiang Studi Kasus Abutment Pada Jembatan Sungai Lembak”. Bandung : Universitas Katolik Parahyangan.