

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Pada pemodelan dengan Plaxis 2D deformasi yang terjadi pada titik tinjau di Sta. 12+700 sebesar 40 mm di daerah mahkota terowongan. Sedangkan deformasi yang terjadi riil dilapangan sebesar 33 mm.
- 2) Pada pemodelan dengan Plaxis 3D galian terowongan tanpa perkuatan, deformasi terbesar saat mencapai batas yang disyaratkan (20 cm) terjadi pada titik tinjau kedalaman 50 m saat galian mencapai 100 m.
- 3) Deformasi yang terjadi pada seluruh pemodelan masih termasuk dalam batas kriteria yang disarankan, dimana deformasi maksimum yang disarankan yaitu sebesar 20 cm. Pada MODEL A dan MODEL B yang merupakan pemodelan galian terowongan dengan perkuatan menunjukkan besar deformasi maksimum sebesar 6 mm untuk MODEL A dan 17 cm untuk MODEL B.
- 4) Perbedaan nilai deformasi antara pemodelan terowongan dengan Plaxis 2D dan Plaxis 3D diakibatkan perbedaan parameter geoteknik yang dijadikan acuan.

4.2. Saran

Penelitian ini menggunakan bantuan program PLAXIS 2-dimensi sehingga masih memungkinkan untuk mendapatkan hasil yang lebih realistis sesuai kondisi dilapangan. Adapun pemodelan dengan bantuan PLAXIS 3-dimensi merupakan hasil dari penelitian untuk mengecek analisa deformasi Terowongan Cisumdawu, dan ada baiknya melakukan kalibrasi yang berkelanjutan terhadap hasil analisis berdasarkan hasil monitoring yang dilakukan di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ameratunga, J., 2016. Corelation of Soil and Rock Properties in Geotechnical Engineering. Townvile:Springer.
- FHWA. 2009. Technical Manual for Design and Construction of Road Tunnels – Civil Element. FHWA-NHI-10-034, December.
- Hardiyatmo, H., 2012. Mekanika Tanah 1. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Japan Society of Civil Engineers (JSCE). 2007. Standard Specification for Tunneling – 2006 : Mountain Tunnels. Tokyo : JSCE.
- Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2015. Metode Perencanaan Penggalian dan Sistem Perkuatan Terowongan Jalan Pada Media Campuran Tanah-Batuan.
- Lambe, W.T. and R.V. Whieman,. 1969. Soil Mechanics. John Wiley and Son, Inc., New York.
- Muraki, Y., 1997. The Umbrella Method in Tunelling. Ph.D Thesis. Massachusetts Institute of Technology., Massachusetts
- Noer Hamdhan, Indra,. 2017. Analisa Sensitivitas Terowongan Pembanguna Jalan Bebas Hambatan Cisumdawu Phase 11.
- Rahardjo, Paulus P., 2016. Catatan Kuliah Teknik Terowongan. Program Magister Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyangan.
- Rahardjo, Paulus P., 2010. Teknik Terowongan. Bandung : Geotechnical Engineer Center Parahyangan Catholic University.
- Tampubolon, Andar,. 2007. Studi Analisis Pengaruh Pembangunan Terowongan MRT Terhadap Lingkungan Sekitar dengan Menggunakan Metode Elemen Hingga. Tugas Akhir S-1 Teknik Sipil ITB