

Evaluasi Deformasi *Cofferdam* Pada Konstruksi Pondasi Jembatan Danjiang Taiwan Menggunakan Plaxis 3D (Hasbi Fadhilah Taufiq Rahman, 22 2015 234, Pembimbing Dr.tech.Indra Noer Hamdhan. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Bandung)

ABSTRAK

Jembatan Danjiang terletak di Sungai Tamsui, Kota Taipei, Taiwan. Jembatan kabel ini menggunakan *cofferdam* dalam proses pembangunan struktur bawahnya. Penelitian ini berfokus pada analisis deformasi lateral, gaya aksial, gaya geser dan momen lentur pada *cofferdam*. Pada lokasi penelitian ini memiliki tujuh lapisan tanah dan lima jenis struktur yang akan dimodelkan pada Plaxis 3D, empat titik tinjau (node) diberikan dibagian atas dan bawah *cofferdam* untuk menghitung nilai deformasinya. Dari data konstruksi, mayoritas jenis tanah pada struktur bawah merupakan tanah berpasir dengan batas maksimum deformasi izin 0,7% sesuai dengan SNI 8460: 2017 tentang "Persyaratan Desain Geoteknik". Berdasarkan hasil analisis, nilai momen lentur terbesar adalah 6,755 kN-m, gaya geser terbesar adalah 6,369 kN dan gaya aksial terbesar adalah 14,550 kN serta deformasi maksimum yang terjadi adalah 0,036 m (0,33%). Hasil ini menunjukkan bahwa fondasi Jembatan Danjiang aman dari deformasi lateral.

Kata kunci: *Cofferdam*, deformasi, Shear force, axial force, bending moment, Plaxis 3D.

Evaluation of *Cofferdam* Deformation in Taiwan's Danjiang Bridge Foundation Construction Using 3D Plaxis (Hasbi Fadhilah Taufiq Rahman, 22 2015 234, Mentor by Dr.tech.Indra Noer Hamdhan. Department of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Planning of the Bandung National Institute of Technology)

ABSTRACT

The Danjiang Bridge is located on the Tamsui River, Taipei City, Taiwan. This cable-stayed bridge uses *cofferdam* in its foundation construction process. This research focuses on analysis of lateral deformation, axial force, shear force and bending moment on the *cofferdam*. At the location research has, seven layers of soil and five different types of structure will be modeled in Plaxis 3D, four nodes are given at the top and the bottom of the *cofferdam* to calculate its deformation value. From the construction data, the majority of the type of soil in the foundation are sandy soil with maximum deformation permit limit of 0.7% in accordance with SNI 8460: 2017 concerning "Persyaratan Perancangan Geoteknik". Based on the analysis results, the largest bending moment value is 6,755 kN-m, the largest shear force is 6,369 kN and the largest axial force is 14,550 kN and the maximum deformation that occurs is 0.036 m(0.33%). These results shows that the Danjiang Bridge foundation is safe from lateral deformation.

Keywords: *Cofferdam*, deformation, shear force, axial force, bending moment, 3D Plaxis.