

INTISARI

URY WAHYU SUPRIHATI, 2018, *Evaluasi Daya Dukung Tiang Pancang Dalam Pengelolaan Pekerjaan Fondasi Overpass Koripan 2 Pada Proyek Jalan Tol Semarang-Solo Ruas Salatiga-Kartasura* (dibimbing oleh Edi Kurniadi, S.T., M.T.)

Bangunan *Overpass* tentu tidak lepas dari pekerjaan fondasi. Fondasi tiang pancang merupakan salah satu fondasi dalam yang sering digunakan. Agar fondasi dapat menahan beban struktur atas dengan aman maka tiang pancang harus memiliki daya dukung yang sesuai supaya tidak terjadi penurunan yang berlebihan yang dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan struktur atas.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui metode pelaksanaan pekerjaan fondasi tiang pancang *Overpass* Koripan 2 serta daya dukung fondasi tiang pancang tunggal dengan menggunakan metode statis berdasarkan hasil SPT (*Standart Penetration Test*), metode dinamis berdasarkan hasil Kalendering dan analisis dengan *software* Plaxis 8.2. Pelaksanaan pemancangan tiang pancang beton pracetak bulat Ø50 cm *Overpass* Koripan 2 menggunakan *Diesel Hammer* dan diakhiri kalendering.

Hasil analisis daya dukung tiang pancang tunggal dengan metode statis berdasarkan rumus Luciano Decourt diperoleh $(Q_u) = 520,769$ ton dan $(Q_a) = 173,59$ ton, untuk rumus Meyerhof diperoleh $(Q_u) = 452,085$ ton dan $(Q_a) = 150,695$ ton. Berdasarkan metode dinamis dari rumus Hiley di peroleh $(Q_u) = 460,895$ ton dan $(Q_a) = 153,632$ ton. Dari rumus modifikasi Danish di peroleh $(Q_u) = 413,762$ ton, untuk $(Q_a) = 137,921$ ton. Daya dukung (Q_u) yang dihitung dengan *software* Plaxis 8.2 sebesar 102,74 ton. Nilai efisiensi kelompok tiang (E_g) berdasarkan metode Converse-Labarre sebesar 0,766, sehingga daya dukung kelompok (Q_g) diperoleh 1570,588 ton > 984.64 ton (Abutment 1) dan 1478,998 ton > 984.64 ton (Abutment 2). Hasil perhitungan daya dukung lateral ijin dengan metode Brinch Hansen diperoleh 11,459 ton > 10 ton. Sehingga dapat dinyatakan bahwa daya dukung *Overpass* Koripan 2 ini aman.

Kata kunci: daya dukung, tiang pancang, metode statis, metode dinamis, plaxis

ABSTRACT

URY WAHYU SUPRIHATI, 2018, *Evaluation of Pile Bearing Capacity in Management Foundation Work Overpass Koripan 2 on Salatiga-Kartasura Section of Semarang-Solo Toll Road Project (Supervised by Edi Kurniadi, S.T., M.T.)*

Overpass construction certainly cannot be separated from foundation project. Pile foundation is one of the deep foundations which is often used. In order for the foundation to secure the upper structure load safely, the pile must have the appropriate bearing capacity to avoid excessive deterioration which may result in damage to the upper structure.

The purpose of this research is to understand the method of the execution of pile overpass foundation of Koripan 2 project and the bearing capacity of single pile foundation using static method based on SPT (Standart Penetration Test) result, dynamic method based on Calendering result and analysis with Plaxis 8.2. The process of precast concrete piles Ø50 cm erection Overpass Koripan 2 is using Diesel Hammer and ended by calendering.

The result of the analysis of the capacity of a single pile bearing capacity by static method based on Luciano Decourt formula are $(Q_u) = 520,769$ tons and $(Q_a) = 173.59$ tons, the Meyerhof formula resulted in $(Q_u) = 452,085$ tons and $(Q_a) = 150,695$ tons. Based on dynamic method of Hiley formula resulted in $(Q_u) = 460,895$ tons and $(Q_a) = 153,632$ tons. From Danish modification formula resulted in $(Q_u) = 413,762$ tons, for $(Q_a) = 137,921$ tons. The bearing capacity (Q_u) calculated by Plaxis 8.2 software is 102,74 tons. The efficiency value of pole group (E_g) based on Converse-Labarre method is 0,766, with the result that group carrying capacity (Q_g) is 1570,588 tons > 984.64 tons (Abutment 1) and 1478,998 tons > 984.64 tons (Abutment 2). The result of calculation of lateral bearing capacity with Brinch Hansen method is 11,459 tons > 10 tons. So it can be stated that bearing capacity of Overpass Koripan 2 is safe.

Keywords: *bearing capacity, pile, static method, dynamic method, plaxis*