

“ANALISIS DAYA DUKUNG FONDASI SPUN PILE PIER 2 JEMBATAN SIMPANG SUSUN WELERI PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL BATANG – SEMARANG SEKSI 1 DAN 2 DENGAN MENGGUNAKAN METODE GS AFES 3.0”

ELSYAVIANA VANIETHA PUTRI WIRAKUSUMAH
15/380823/SV/08630

INTISARI

Pekerjaan fondasi merupakan salah satu pekerjaan dalam proyek pembangunan jalan tol yang paling penting, karena berperan sebagai struktur yang akan menopang beban di atasnya. Di era teknologi dan informasi ini, menggunakan perangkat lunak dapat membantu pekerjaan dalam berbagai bidang, terlebih lagi dalam bidang konstruksi. Dengan bantuan perangkat lunak yang ada, pekerjaan yang relatif kompleks dapat diselesaikan dalam waktu yang lebih cepat dan hasil yang lebih efektif. Salah satu perangkat lunak yang digunakan untuk pekerjaan fondasi adalah *GS AFES 3.0*. Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah menganalisis daya dukung dan mengetahui metode pelaksanaan fondasi *spun pile pier 2* Jembatan Simpang Susun Weleri pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Batang – Semarang Seksi 1 dan 2 dengan menggunakan metode *GS AFES 3.0*.

GS AFES 3.0 merupakan pilihan perangkat lunak yang memiliki solusi yang komprehensif untuk desain dan rekayasa fondasi. *GS AFES 3.0* mampu menghasilkan Lembar Perhitungan Fondasi, Kebutuhan Material dan Desain Gambar.

Hasil analisis daya dukung fondasi dengan metode *GS AFES 3.0* pada struktur fondasi *spun pile* di *Pier 2* Jembatan Simpang Susun Weleri Proyek Pembangunan Jalan Tol Batang – Semarang Seksi 1 dan 2 memiliki selisih 1242.97 kN (46.611 %) lebih besar dibandingkan dengan hasil perhitungan manual. Dengan hasil perhitungan daya dukung fondasi (Q_{all}) metode *GS AFES 3.0* sebesar 2666.66 kN dan perhitungan manual (daya dukung fondasi dari data N-SPT dengan metode Mayerhoff) sebesar 1423.69 kN.

Kata kunci : *spun pile*, *GS AFES 3.0*, kapasitas fondasi, metode pelaksanaan

**“ANALYSIS BEARING CAPACITY OF SPUN PILE PIER 2 OF WELERI
INTERCHANGE BRIDGE IN BATANG-SEMARANG TOLL ROAD
SECTION 1 AND 2 BY USING GS AFES 3.0 METHOD”**

ELSYAVIANA VANIETHA PUTRI WIRAKUSUMAH
15/380823/SV/08630

ABSTRACT

Foundation is one of the most important toll road construction projects, because it is acted as a structure which supports the loads above it. In technology and information these days, using software can help works in various sector, especially in construction sector. By using this software, relatively complex works can be completed faster with more effective result. One of the softwares that can be used for foundation work is GS AFES 3.0. The purpose of this Final project is to analyze the bearing capacity and to know the work implementation of spun pile pier 2 in Weleri Interchange Bridge of Batang – Semarang Toll Road Section 1 and 2 by using GS AFES 3.0 method.

GS AFES 3.0 is a recommended software that has a comprehensive solution for design and foundation engineering. GS AFES 3.0 can be able to produce Foundation Calculation Sheet, Bill of Material, and Layout Design.

The bearing capacity analysis result of spun pile pier 2 in Weleri Interchange Bridge of Batang – Semarang Toll Road Section 1 and 2 by using GS AFES 3.0 method is 1242.97 kN (46.11 %) greater than manual calculation result (bearing capacity of foundation from N-SPT data using Mayerhoff method). With the result by using GS AFES 3.0 method (Q_{all}) is 2666.66 kN and the result by using manual calculation is 1423.69 kN.

Keywords : spun pile, GS AFES 3.0, bearing capacity, methode of implementation