

ANALISIS DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN FONDASI TIANG BOR PADA TANGKI BAHAN BAKAR SOLAR KAPASITAS 1000 KL DI BUNYUT, KEC. MELAK, KAB. KUTAI BARAT, KALIMANTAN TIMUR

Sri Nuraidah¹, Iman Handiman², Fitriana Sarifah³

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

Jalan Siliwangi No.24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

E-mail : nuraidah26sri@gmail.com

ABSTRAK

Tangki penyimpanan bahan bakar solar menjadi salah satu fasilitas yang sangat dibutuhkan pada pertambangan batu bara. Tangki ini memiliki fungsi untuk menyimpan bahan bakar solar dengan kapasitas besar, dengan kapasitas tersebut beban yang ditimbulkan juga akan sangat besar. Perencanaan yang baik sangat diperlukan dalam pembangunan tangki tersebut, salah satunya adalah perencanaan fondasi sebagai bagian utama struktur bawah tangki. Desain fondasi yang digunakan memiliki diameter 0,6 m dengan kedalaman 30 m. Kapasitas fondasi dapat diketahui dengan melihat besaran daya dukung dari fondasi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis daya dukung dan penurunan yang terjadi pada fondasi bor pile tangki bahan bakar solar. Analisis dilakukan dengan perhitungan analitik dan program metode analitik. Perhitungan analitik menggunakan metode Meyerhof, metode α , dan metode Navdoc. Berdasarkan analisis yang dilakukan daya dukung tiang tunggal hasil perhitungan analitik sebesar 4086,853 kN dengan faktor aman 3,069 dan penurunan 12,03 mm. Hasil output dari program metode analitik memiliki perbedaan dengan hasil perhitungan analitik dimana daya dukung tiang tunggal 3915,170 kN, faktor aman 2,990 dengan penurunan lebih kecil yaitu 9,80 mm, hasil ini lebih kecil dari analisis dengan perhitungan analitik. Hasil analisis baik dengan metode analitik maupun program metode analitik lebih besar dari faktor keamanan minimum yaitu 2,5. Besar penurunan hasil analisis kedua metode juga lebih kecil dari penurunan izin (25 mm) berdasarkan SNI. Sehingga desain fondasi tiang bor untuk tangki bahan bakar solar termasuk dalam kategori aman untuk menahan beban.

Kata Kunci : Tiang Bor, Daya Dukung, Penurunan, Metode Analitik, Program metode analitik.

¹Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, FT UNSIL

²Dosen Pembimbing Tugas Akhir 1, Dosen Teknik Sipil, UNSIL

³Dosen Pembimbing Tugas Akhir 2, Dosen Teknik Sipil, UNSIL

**BEARING CAPACITY AND SETTLEMENT ANALYSIS OF BOREPILE
FOUNDATION ON 1000 KL DIESEL FUEL TANK IN BUNYUT, MELAK,
WEST KUTAI, EAST KALIMANTAN**

Sri Nuraidah¹, Iman Handiman², Fitriana Sarifah³

Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University
Siliwangi St No.24 Tasikmalaya, West Java, Indonesia

E-mail : nuraidah26sri@gmail.com

ABSTRACT

Diesel fuel storage tanks are one of the facilities needed in coal mining. This tank stores diesel fuel at a large capacity, and with this capacity, the load caused will also be very large. So, good planning is needed in the construction of the tank, one of which is foundation planning as the main part of the tank's bottom structure. The foundation design used has a diameter of 0.6 m with a depth of 30 m. The foundation capacity can be known by looking at the foundation's bearing capacity. This research aims to analyze the bearing capacity and settlement in the diesel fuel tank's drill pile foundation. The analysis uses analytical calculation and analytical method of the software program. Analytical calculations using the Meyerhof method, α method, and Navdoc method. Based on the analysis, the bearing capacity of a single pile from the analytical calculation is 4086,853 kN with a safety factor of 3,069 and a settlement of 12,03 mm. The output results of the analytical method program have differences from the results of an calculations where the bearing capacity of a single pile is 3915,170 kN, a safety factor of 2.990 with a smaller drop of 9,80 mm; this result is smaller than the analysis with analytical calculations. The results of the analytical method and the analytical method program are greater than the minimum safety factor of 2.5. The settlement resulting from the analysis of both methods is also smaller than the permit settlement (25 mm) based on SNI, so the design of the bored pile foundation for the diesel fuel tank is included in the safe category to withstand the load.

Keyword : *Borepile, Bearing Capacity, Settlement, Analytical Method, Analytical Method Program*

¹Student of Civil Engineering Department, Faculty of Engineering Siliwangi University

²Supervisor of Final Project 1, Civil Engineering Lecturer, Siliwangi University

³Supervisor of Final Project 2, Civil Engineering Lecturer, Siliwangi University