

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perhitungan daya dukung pondasi tiang pancang pada struktur gedung produksi PT. NICO, Tobelo dengan data analisis menggunakan data pengujian tanah dari hasil Sondir (*Cone Penetration Test*), hasil *Standard Penetration Test* (SPT) dan juga menggunakan analisis pembebanan menggunakan program SAP 2000, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil perhitungan daya dukung tiang pancang menggunakan data *Cone Penetration Test* (sondir) sebesar 44,03 Ton, sedangkan daya dukung berdasarkan data *Standard Penetration Test* sebesar 22,2 Ton. Dari analisis pembebanan menggunakan program SAP 2000, didapatkan beban yang bekerja pada titik tinjauan sebesar 221,57 Ton. Analisis daya dukung pondasi tiang tunggal Metode Meyerhof dengan menggunakan data Sondir dan SPT tidak memenuhi. Dari data Sondir diperoleh nilai $Q_{ijin} < P$ ($44,03 < 221,57$ Ton), sedangkan dari data SPT diperoleh nilai $Q_{ijin} < P$ ($22,2 < 221,57$ Ton), sehingga kedua data ini tidak memenuhi dan harus diperhitungkan kapasitas kelompok tiangnya.
2. Efisiensi kelompok tiang untuk daya dukung menggunakan metode *converse-labarre* berdasarkan data *Cone Penetration test* (Sondir), dan data *Standard Penetration Test* (SPT), diperoleh data dari perhitungan CPT dan SPT belum memenuhi karena nilai beban aksial lebih besar dari daya dukung yang diperoleh..

Metode *Converse-Labarre* (CPT) = 184,93 Ton < 221,57 Ton (**Tidak Memenuhi**)

Metode *Converse-Labarre* (SPT) = 150,2 Ton < 221,57 Ton (**Tidak Memenuhi**)

Berdasarkan asumsi konsep dasar perhitungan metode *converse-labarre* untuk tanah berpasir, daya dukung tanahnya tidak memenuhi.

3. Ketika menggunakan perhitungan kapasitas daya dukung kelompok tiang pada tanah pasir, diperoleh nilai beban aksial lebih kecil dari nilai daya dukungnya. Kapasitas daya dukung kelompok tiang pada tanah pasir = 222 Ton > 221,57 Ton (**Memenuhi**).

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini, ada beberapa hal yang disarankan untuk perencanaan pondasi tiang pancang dan juga untuk peneliti selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Data pengujian tanah ada baiknya dibuat sedetail mungkin sehingga pada saat membaca hasil pengujian tidak membingungkan.
2. Dalam menganalisis beban yang bekerja pada struktur ada baiknya dilakukan secara manual dan juga menggunakan aplikasi, sehingga kedua hasil ini bisa dibandingkan seberapa jauh perbedaannya.
3. Dalam menganalisis daya dukung tanah bisa menggunakan metode-metode lainnya sehingga hasilnya lebih akurat

DAFTAR PUSTAKA

- Bastian, D. (2021). *Pengertian Beban Mati dan Beban Hidup pada Struktur Bangunan*. <https://www.sarjanasipil.my.id/2021/01/pengertian-beban-mati-dan-beban-hidup.html>
- Bowles, J. E. (1997). *Analisis dan Desain Pondasi*. Erlangga.
- Kania Dekoruma. (2020). *Mengenal Pondasi Tiang Pancang, Kelebihan dan Kekurangannya*. <https://www.dekoruma.com/artikel/96771/kelebihan-dan-kekurangan-pondasi-tiang-pancang>
- Khairil Fadli. (2018). *Evaluasi Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang pada Pabrik Kelapa Sawit Labuhan Batu*.
- Rumah.com. (2020). *Pondasi Tiang Pancang, penjelasan, Jenis dan kelebihanannya*. <https://www.rumah.com/panduan-properti/pondasi-tiang-pancang-29603>
- Sinaga, J. G., Siallagan, N. A. S., & Suhairiani. (2020). *Teknik Pelaksanaan Pekerjaan Pile Cap Pada Pondasi Gedung Rumah Sakit Grand Mitra Medika Di Jalan S. Parman Medan*. 6(1), 27–33.
- Widyaningsari, N. (2018). *Distribusi Beban yang berasal dari Plat ke Balok*. <https://www.scribd.com/document/384748428/Distribusi-Beban-Yang-Berasal-Dari-Plat-Ke-Balok>
- Wora, M. (2013). *Studi Evaluasi Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang Beton pada Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Internasional Surabaya*. 7, No.