

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kapasitas daya dukung aksial lateral dan penurunan fondasi *bore pile* pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil perhitungan kapasitas daya dukung aksial fondasi *bore pile* menggunakan metode Meyerhoff dan Reese and Wright, diperoleh daya dukung ultimit (Q_{ult}) tiang tunggal sebesar 9958 kN dan kapasitas daya dukung izin (Q_{all}) sebesar 3983,2 kN untuk metode Meyerhoff, sedangkan metode Reese and Wright kapasitas daya dukung ultimit tunggal sebesar 11686,95 kN dan kapasitas daya dukung izin (Q_{all}) sebesar 4674,78 kN. Hasil analisis menunjukkan bahwa kapasitas daya dukung kelompok tiang pada seluruh konfigurasi lebih besar daripada beban yang bekerja pada masing-masing titik kolom. Selain itu, hasil analisis distribusi beban dan kekuatan tiang menunjukkan bahwa beban maksimum yang diterima setiap tiang masih berada dalam batas yang diizinkan, sehingga seluruh konfigurasi fondasi dinyatakan aman terhadap beban aksial.
2. Berdasarkan daya dukung lateral menggunakan metode Broms, diperoleh kapasitas daya dukung lateral ultimit (H_u) sebesar 335,8 ton, kapasitas daya dukung lateral izin tunggal sebesar 134,3 ton dan defleksi lateral kepala tiang sebesar 1,06 cm. sedangkan pada analisis tiang kelompok diperoleh nilai daya dukung lateral kelompok (Q_{izin}) lebih besar daripada beban lateral pada seluruh tipe P6, P5, P4, P3, dan P2, sehingga seluruh tipe tiang kelompok aman terhadap beban lateral yang bekerja.
3. Berdasarkan hasil perhitungan penurunan fondasi menggunakan metode Vasic, diperoleh penurunan tiang tunggal berdasarkan metode Meyerhoff sebesar 5,69 cm dan penurunan kelompok tiang maksimum dengan sebesar 12 cm. sedangkan metode Reese and Wright sebesar 1,78 cm dan penurunan tiang kelompok sebesar 4 cm. hasil dari kedua metode tersebut masih berada dibawah batas izin penurunan, sehingga fondasi aman untuk digunakan.

5.2 Saran

Untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal dalam perencanaan fondasi tiang, maka perlu dilakukan analisis lebih lanjut sebagai berikut.

1. Melakukan analisis fondasi *bore pile* menggunakan perangkat lunak geoteknik seperti Geo5, Plaxis 3D, dan lain – lain, sehingga hasil perhitungan fondasi dapat dibandingkan dengan hasil perhitungan manual.
2. Melakukan analisis dengan variasi diameter *bore pile* agar dapat diketahui pengaruh perubahan diameter terhadap kapasitas daya dukung aksial, lateral, dan penurunan fondasi, sehingga dapat diperoleh dimensi fondasi yang lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah Nur, R. (2021). *Analisis Daya Dukung Bore Pile Pada Pembangunan Jembatan Kereta Api Antara Araskabu-Tebing Tinggi Dan Lintas Tebing Tinggi-Siantar*.
- Akon, A., & Faisal, A. (2023). *Studi Daya Dukung Lateral Pada Pondasi Tiang Grup Dengan Konfigurasi*. 1–12.
- Ardianto, F. maulana dan I. F. A. (2024). *Analisis Daya Dukung Aksial , Lateral Dan Penurunan Fondasi Bored Pile Dengan Data Sondir Pada Proyek Pembangunan Dp Mall Expansion*.
- Aziz, Z. A., & Yogaswara, D. (2025). Perbandingan Daya Dukung Pondasi Bored Pile Hasil Uji SPT dan Uji PDA pada Abutment Jembatan Fly Over Kopo Bandung. *Jurnal Konstruksi*, 23(2), 247–258. <https://doi.org/10.33364/konstruksi/v.23-2.1985>
- Badan Standardisasi Nasional. (n.d.). *SNI 4153-2008 (Cara uji penetrasi lapangan dengan SPT)*.
- Bowless. (1993). *Foundation Analysis and Design*.
- Darmawan, F. S., & Sari, K. I. (2022). Analisis Daya Dukung Pondasi Bored Pile Diameter 0,8 M Pada Proyek Gedung Menara Bri Jalan Putri Hijau, Medan. *ISSN : 2598–3814 (Online)*, 3814, 2–7.
- Fatih, A., & Earlangga, R. (2024). *Analisis Daya Dukung Pondasi Bored Pile Pada Gedung Ji ' rona Rumah Sakit ' Aisyiyah Bojonegoro dengan Metode Mayerhoff*. 3, 736–746.
- Fitri, M. Q., Warman, H., & Mizwar, Z. (2022). *Analisa Daya Dukung Aksial Dan Lateral Pondasi Bore Pile Dengan Data SPT DAN CPT (Studi Kasus : Proyek Rusunami Tower-A Nuansa Cilangkap)*. 121–122.
- Hashfi, T. M. A. (2022). *Analisis Kapasitas Dukung Dan Penurunan Pondasi Bored Pile Dengan Variasi Dimensi*.
- Ichramsyah, K. Y., & Hariyanto. (2025). *Analisis Perbandingan Daya Dukung Pondasi Bored Pile Menggunakan Metode Reese and Wright dan Metode Meyerhoff*. 4(2), 33–40.
- Jaka Ramadhan, S. (2023). *Aanalisis Dsya Dukung Pondasi Bores Pile Berdasarkan Data SPT Dan PDA Test*. 1977.
- Khairunnisa, J. (2025). *Analisis Daya Dukung Pondasi Bored Pile Berdasarkan Data Spt Pada Proyek Pembangunan Rsud Kota Yogyakarta (Analysis of Bored Pile Foundation Bearing Capabilities Based on Spt Data on the Yogyakarta City*

Regional Hospital Construction Project).

Nasional, B. S. (2017). *SNI 8460 :2017 (Persyaratan perancangan geoteknik).*

Nasir, M. M. (2024). *Perencanaan Daya Dukung Pondasi Bor Pile Pada Proyek Pembangunan Reservoar Kabupaten Karawang.*

Pratama, P., Pasaribu, B., & Simbolon, R. H. T. (2022). *Perhitungan Daya Dukung Rencana Pondasi Bore Pile Pada Perencanaan Pembangunan Kantor Balai / Pos Pelayanan Penegakan Hukum Di JL Sisimangaraja Medan Berdasarkan Sondir, SPT, dan Boring. I(1), 21–27.*

Rahman, A., Cahyadi, H., & Fathurrahman. (2021). *Analisis Daya Dukung Pondasi Bore Pile Menggunakan Data Sondir Dan SPT Pada Proyek Pembangunan Reservoir Sungai Loban. 1–17.*