

ABSTRAK

Pondasi merupakan elemen penting dalam suatu konstruksi karena berfungsi menyalurkan beban struktur ke lapisan tanah di bawahnya. Proyek Pembangunan Puskesmas Kenangan Perumnas Mandala di Kabupaten Deli Serdang memiliki karakteristik tanah yang bervariasi, sehingga diperlukan analisis geoteknik untuk menentukan kapasitas daya dukung pondasi yang aman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas daya dukung pondasi bore pile menggunakan metode *Mayerhoff* dan *Van Der Ween* berdasarkan data sondir (*CPT*), serta mengevaluasi penurunan tiang tunggal pada kedua titik pengujian. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa metode *Van Der Ween* memberikan nilai daya dukung ultimit lebih tinggi dibandingkan metode *Mayerhoff*. Pada titik S-1, daya dukung ultimit yang diperoleh adalah 29,13 ton (*Mayerhoff*) dan 36,8 ton (*Van Der Ween*), sedangkan pada titik S-2 diperoleh 20,41 ton (*Mayerhoff*) dan 48,18 ton (*Van Der Ween*). Analisis penurunan tiang tunggal menunjukkan bahwa nilai penurunan pada kedua metode berada dalam batas aman sehingga pondasi bore pile dinyatakan memenuhi persyaratan stabilitas. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam perencanaan pondasi pada proyek dengan kondisi tanah serupa.

Kata Kunci: Bore Pile, Daya Dukung, *Mayerhoff*, *Van Der Ween*, Penurunan Tiang, *Cone Penetration Test*

ABSTRACT

Foundation is a crucial component in construction projects as it transfers structural loads to the underlying soil layers. The Construction Project of Puskesmas Kenangan Perumnas Mandala, located in Deli Serdang Regency, features varying soil characteristics, requiring a comprehensive geotechnical analysis to determine a safe foundation capacity. This study aims to analyze the bearing capacity of bore pile foundations using the Mayerhoff and Van Der Ween methods based on Cone Penetration Test (CPT) data, as well as to evaluate the single-pile settlement at two test points. The results show that the Van Der Ween method produces higher ultimate bearing capacity compared to the Mayerhoff method. At point S-1, the ultimate capacity obtained was 29.13 tons (Mayerhoff) and 36.8 tons (Van Der Ween), while at point S-2 the values were 20.41 tons (Mayerhoff) and 48.18 tons (Van Der Ween). Settlement analysis indicates that both methods yield safe settlement values, confirming that the bore pile foundation meets stability requirements. The findings of this research may serve as a reference for foundation design in projects with similar soil conditions.

Keywords: Bore Pile, Bearing Capacity, Mayerhoff, Van Der Ween, Pile Settlement, Cone Penetration Test