

ABSTRAK

Daya dukung tanah merupakan faktor utama dalam perencanaan dan pelaksanaan konstruksi bangunan. Ketidaksihesuaian antara daya dukung tanah dan beban struktur dapat menyebabkan kegagalan konstruksi, seperti penurunan berlebih dan retak pada elemen struktural. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis daya dukung tanah pada proyek pembangunan Gedung Rumah Sakit Bhayangkara Sartika Asih di Bandung menggunakan metode uji sondir (*Cone Penetration Test/CPT*) dan *Pile Driving Analyzer* (PDA) test. Metode penelitian yang digunakan meliputi pengambilan data sondir untuk menentukan daya dukung awal tanah, serta pengujian PDA untuk memperoleh daya dukung aktual dari tiang pancang yang telah dipasang. Pada analisis sondir menggunakan 2 metode yakni metode Aoki de Alencar dan metode Meyerhof. Analisis dilakukan dengan membandingkan hasil dari kedua metode untuk mengetahui perbedaan kapasitas daya dukung yang diperoleh. Berdasarkan hipotesis yang diajukan, diperkirakan terdapat perbedaan yang signifikan antara daya dukung tanah berdasarkan hasil analisis data sondir dan hasil uji PDA test. Hasil pengujian PDA menunjukkan bahwa daya dukung tiang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil perhitungan dari data sondir. Perbedaan ini terjadi karena kondisi tanah di lapangan lebih kompleks dan adanya pemadatan saat pemancangan. Temuan ini menunjukkan bahwa metode PDA lebih mencerminkan kondisi sebenarnya, sehingga bisa menjadi acuan yang lebih akurat dalam merencanakan pondasi dan mengembangkan metode analisis daya dukung tanah ke depannya.

Kata Kunci : Daya dukung tanah, uji sondir, *Pile Driving Analyzer*, pondasi tiang pancang, konstruksi.

ABSTRACT

Soil bearing capacity is a critical factor in the planning and execution of building construction. Any mismatch between the soil's bearing capacity and the structural load may result in construction failures, such as excessive settlement and cracking in structural elements. This study aims to analyze the soil bearing capacity at the construction project of Bhayangkara Sartika Asih Hospital Building in Bandung using the Cone Penetration Test (CPT) and Pile Driving Analyzer (PDA) test methods. The research methodology includes collecting CPT data to determine the initial bearing capacity of the soil, and conducting PDA tests to obtain the actual bearing capacity of the installed pile foundations. The CPT data were analyzed using two methods: the Aoki de Alencar method and the Meyerhof method. A comparative analysis was conducted between the two methods to identify differences in the calculated bearing capacities. Based on the proposed hypothesis, a significant difference is expected between the soil bearing capacity derived from CPT analysis and the actual results from the PDA test. The PDA test results indicate a higher pile bearing capacity compared to the theoretical calculations from CPT data. This difference is attributed to the more complex in-situ soil conditions and densification effects during pile driving. These findings suggest that the PDA test more accurately reflects actual field conditions and thus can serve as a more reliable reference for foundation planning and for the further development of soil bearing capacity analysis methods.

Keywords : *Soil bearing capacity, cone penetration test, Pile Driving Analyzer, pile foundation, construction.*