

PERBANDINGAN DAYA DUKUNG TIANG BOR DAN PENURUNAN TIANG BOR PADA GEDUNG RUMAH SAKIT DENGAN METODE ANALITIK DAN METODE ANALITIK

Putri Herlina Sugiana¹, Rosi Nursani², Nama Fitriana Sarifah³

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

Jalan Siliwangi No.24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

E-mail: putrisugiana557@gmail.com

ABSTRAK

Fondasi merupakan komponen krusial dalam konstruksi bangunan yang berfungsi untuk menyalurkan beban dari struktur atas ke tanah di bawahnya. Penyelidikan tanah yang akurat sangat penting untuk perencanaan fondasi yang efektif dan aman. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung daya dukung dan penurunan tiang bor pada gedung rumah sakit berdasarkan data Standard Penetration Test (SPT). Perhitungan dilakukan dengan dua pendekatan: metode analitik dan perangkat lunak Metode analitik versi demo.

Metode analitik dalam penelitian ini menggunakan metode Meyerhof dan NAVDOC untuk menghitung kapasitas daya dukung ujung tiang (Q_p), serta metode Reese dan Kulhawy untuk menghitung daya dukung gesek (Q_s). Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kapasitas daya dukung total (Q_{all}) menggunakan metode Reese-Kulhawy dan NAVDOC adalah sebesar 60.762 ton, dengan penurunan fondasi tiang tunggal (S_{total}) sebesar 123 mm. Di sisi lain, hasil perhitungan menggunakan perangkat lunak Metode analitik versi demo menunjukkan kapasitas daya dukung total (Q_{all}) sebesar 132.689 ton dan penurunan tiang tunggal sebesar 189 mm.

Penelitian ini berfokus terhadap perbandingan antara hasil perhitungan daya dukung dan penurunan tiang bor menggunakan metode analitik dan *Software Metode analitik*. Hasil yang diperoleh memberikan wawasan penting untuk desain fondasi tiang bor pada gedung rumah sakit, dengan tujuan untuk memastikan kestabilan dan keamanan struktur bangunan tersebut. Melalui studi ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi praktisi teknik sipil dalam merencanakan fondasi yang lebih akurat dan dapat diandalkan.

Kata Kunci: Fondasi, Tiang Bor, Metode analitik *demo version*, Metode Analitik, Penurunan Tiang bor

COMPARISON OF BEARING CAPACITY OF BORE PILE AND SETTLEMENT OF BORE PILE IN HOSPITAL BUILDING BY ANALYTICAL METHOD AND METODE ANALITIK

Putri Herlina Sugiana¹, Rosi Nursani², Nama Fitriana Sarifah³

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

E-mail: putrisugiana557@gmail.com

ABSTRACT

Foundations are a crucial component in building construction that serves to transmit loads from the upper structure to the soil below. Accurate soil investigation is essential for effective and safe foundation planning. This study aims to calculate the bearing capacity and settlement of bored piles in a hospital building based on Standard Penetration Test (SPT) data. The calculations were performed using two approaches: analytical method and Metode analitik software demo version.

The analytical method in this study uses the Meyerhof and NAVDOC methods to calculate the pile tip bearing capacity (Q_p), and the Reese and Kulhawy method to calculate the friction bearing capacity (Q_s). The calculation results show that the total bearing capacity (Q_{all}) using the Reese-Kulhawy and NAVDOC methods is 60,762 tons, with a single pile foundation settlement (S_{total}) of 123 mm. On the other hand, the calculation results using the demo version of Metode analitik software showed a total bearing capacity (Q_{all}) of 132,689 tons and a single pile settlement of 189 mm.

This research focuses on the comparison between the results of bearing capacity and settlement calculations of bored piles using analytical methods and Metode analitik software. The results obtained provide important insights for the design of bored pile foundations in hospital buildings, with the aim of ensuring the stability and safety of the building structure. Through this study, it is expected to contribute to the practitioners of engineering.

Keyword: *Foundation, Bored Pile, Metode analitik demo version, Analytical Method, Pile Settlement*
