

ABSTRAK

Proyek pembangunan Masjid Al – Murabbi perancangan struktur bawahnya menggunakan fondasi tiang pancang dengan ukuran 45×45 cm dengan kedalaman 34 m. Penyelidikan tanah yang dilakukan di lapangan menggunakan N-SPT dan final set. Berdasarkan kondisi yang ada, dilakukan analisis terhadap daya dukung tiang pancang menggunakan formula dinamik. Metode ini didasarkan pada hubungan daya dukung tiang pancang dengan energi pemancangan tiang, yaitu menghubungkan daya dukung tiang dengan nilai set serta menganggap perlawanan tanah pada saat pemancangan adalah sama dengan kapasitas tiang untuk memikul beban dalam keadaan statis. Formula dinamik yang digunakan dalam analisis dibatasi hanya 6 formula, yaitu: Modified ENR Formula, Eytelwein Formula, Modified Hiley Formula, Gates Formula, PCUBC Formula, dan WIKA Formula. Analisis ini dimulai dengan mencermati data hasil uji tanah, spesifikasi alat pancang dan tiang pancang. Kemudian, ketiga data tersebut akan dimasukkan ke dalam formula dinamik dan dihitung kapasitas daya dukung tiang pancangnya. Dari hasil analisis didapat nilai kapasitas daya dukung tiang pancang terbesar diperoleh dari perhitungan menggunakan Gates Formula, yaitu sebesar 329,434 ton untuk tiang pancang no 16 dengan final set pancang 1,2 cm. Sementara nilai terkecil diperoleh dari perhitungan menggunakan Modified ENR Formula, yaitu 87,030 untuk tiang pancang no 16 dengan final set 1,2 cm.

Kata kunci: Analisis, Formula Dinamik, Tiang Pancang