

**PERBANDINGAN AKURASI DAYA DUKUNG TIANG PANCANG
MENGUNAKAN METODE DINAMIS TERHADAP PENGUJIAN *PILE
DRIVING ANALYZER* (PDA) PADA PROYEK TOL SERANG –
PANIMBANG SEKSI III FASE 2 PAKET 3**

Nama Mahasiswa 1 : Jalu Purbaya Rangga Pamungkas (222031)

Nama Mahasiswa 2 : Rizqullah Anargya Suryoputro (222063)

Pembimbing 1 : R. Muhammad Ernadi Ramadhan, S.T., M.Sc.

Pembimbing 2 : Fikri Auza'I Ikhwan, S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Kata kunci: daya dukung tiang pancang, metode Hiley, metode Modified ENR, Pile Driving Analyzer (PDA), Jalan Tol Serang-Panimbang

Jalan Tol Serang–Panimbang Seksi III Fase 2 Paket 3 merupakan salah satu proyek infrastruktur strategis di Provinsi Banten yang dibangun dengan struktur elevated menggunakan fondasi tiang pancang. Perencanaan daya dukung fondasi tiang pancang memerlukan ketelitian tinggi karena hasil perhitungan teoritis sering kali tidak sejalan dengan kapasitas aktual di lapangan akibat variabilitas kondisi tanah. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung daya dukung ultimate fondasi tiang pancang menggunakan metode dinamis, yaitu metode Hiley (1930) dan metode Modified ENR (Engineering News Record), berdasarkan data kalendering (driving record), kemudian membandingkan akurasi kedua metode tersebut terhadap kapasitas aktual hasil pengujian Pile Driving Analyzer (PDA). Penelitian dilakukan pada tiga titik pemancangan, yaitu MRPS 8-6D, MRPS 9-7A, dan MRPS 10-7D, dengan pendekatan kuantitatif menggunakan data sekunder dari proyek. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa metode Hiley (1930) menghasilkan nilai daya dukung ultimate berkisar antara 476,685–594,767 ton, sedangkan metode Modified ENR menghasilkan nilai antara 235,488–360,093 ton. Berdasarkan hasil pengujian PDA, diperoleh nilai kapasitas daya dukung aktual sebesar 538,8 ton. Dari hasil perbandingan tersebut, metode Hiley (1930) menunjukkan nilai deviasi yang lebih kecil terhadap hasil PDA dibandingkan metode Modified ENR, sehingga metode Hiley dinilai lebih mendekati kondisi daya dukung aktual di lapangan pada proyek ini. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pemilihan metode perhitungan daya dukung tiang pancang yang lebih akurat pada proyek konstruksi jalan tol elevated dengan karakteristik tanah serupa.