

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan jalan tol tentu memiliki tantangannya sendiri, beberapa diantaranya adalah perlu melakukan pembebasan lahan, perbaikan tanah dasar dan kebutuhan jembatan pada jalan tol bila jalan tol yang direncanakan melintasi rintangan seperti jurang, lembah, jalan eksisting ataupun jalan tol itu sendiri pada *interchange* (simpang susun). Proyek Ruas Jalan Tol Bayung Lencir – Tempino Seksi 3. Ruas Jalan Tol Bayung Lencir – Tempino Seksi 3 merupakan proyek jalan tol Ruas Jalan Tol Bayung Lencir – Tempino sepanjang 15,5 km dimulai dari STA 134+600 s.d. STA 150+100. Pada STA 149+624,088 terdapat jembatan *underpass* yang menjadi bagian dari *Interchnage* (Simpang Susun) Tempino. Jembatan *Underpass* STA 149+624,088 merupakan jembatan beton prategang dengan menggunakan gelagar *PCI Girder* sepanjang 45,8 m. Jembatan ini direncanakan menggunakan fondasi tiang pancang diameter 60 cm dengan kedalaman 26 m pada abutmen 1 dan 17 m pada abutmen 2.

Berdasarkan hasil observasi lapangan, permasalahan dilapangan adalah tidak ada anlisis lebih lanjut terhadap daya dukung fondasi. Kedalaman suatu fondasi sangat memengaruhi daya dukung fondasi tersebut, dan daya dukung fondasi sangat berpengaruh terhadap kekuatan dari struktur jembatan tersebut. Sehingga perlu dianalisis lebih lanjut terkait perhitungan daya dukung fondasi menggunakan data kalendering. Penggunaan *pile driving record* untuk mencatat data pada saat pemancangan adalah sebagai data masukan yang nantinya akan digunakan untuk melakukan analisis daya dukung fondasi. Dengan data yang ada perlu dilakukan perbandingan hasil analisis daya dukung fondasi jembatan tersebut dengan menggunakan metode statis dan metode dinamis berdasarkan data kalendring guna untuk melakukan validasi bahwa fondasi jembatan tersbut dapat dikatakan aman. Berdasarkan uraian tersebut dapat dilakukan penelitian dengan judul, **Studi Perbandingan Daya Dukung Fondasi Tiang Pancang Menggunakan Metode Statik dan Metode Dinamik.**

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana nilai daya dukung fondasi tiang pancang metode statik dengan analisis menggunakan metode langsung/metode Mayerhoff?
2. Bagaimana nilai daya dukung fondasi tiang pancang metode dinamik dengan formula Hiley?

3. Bagaimana perbandingan daya dukung fondasi tiang pancang menggunakan metode statik dengan analisis menggunakan metode langsung dan metode dinamik dengan formula Hiley?

1.3. Tujuan Penulisan

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui nilai daya dukung fondasi tiang pancang metode statik dengan analisis menggunakan metode langsung/metode Mayerhoff.
2. Mengetahui nilai daya dukung fondasi tiang pancang metode dinamik dengan formula Hiley.
3. Mengetahui perbandingan daya dukung fondasi tiang pancang menggunakan metode statik dengan analisis menggunakan metode langsung dan dinamik metode dinamik dengan formula Hiley.

1.4. Manfaat Penulisan

Hasil penulisan ini diharapkan dapat memberikan tinjauan dan pemikiran untuk melakukan validasi daya dukung fondasi tiang pancan dengan perbandingan daya dukung fondasi mengguakan metode statik dan dinamik.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini antara lain:

1. Sifat mekanis tanah berdasarkan uji laboratorium
2. Tidak meninjau perkuatan tanah/reklamasi
3. Penelitian menggunakan uji kalendering
4. Uji dinamik berasarkan data kalendering