

ANALISIS DAYA DUKUNG TIANG PANCANG DENGAN METODE ANALITIK BERDASARKAN HASIL PENGUJIAN TIANG

(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jembatan dan Jalan Sodongkopo)

Bayu Nur Rohman¹, Iman Handiman², Zakwan Gusnadi³

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

Jalan Siliwangi No.24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

Email: bayoe3689@gmail.com

ABSTRAK

Proyek Jembatan Sodongkopo memiliki bentang jembatan ± 140 m tanpa adanya pier di tengah bentang dan hanya mengandalkan dua abutment sebagai tumpuan, hal ini menjadi sebuah tantangan dalam membangun jembatan tersebut, maka desain fondasi pada jembatan tersebut perlu direncanakan sebaik mungkin. Dalam perencanaan sebuah fondasi sebagai acuan awal para perencana menggunakan metode analitik dalam perhitungannya. Maka, dalam penelitian ini akan digunakan metode analitik yang pada gilirannya dapat digunakan sebagai penguat data ketika perencanaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui metode analitik yang mendekati dengan hasil real di lapangan. Analisis dengan perhitungan analitik ini menggunakan beberapa metode yaitu, metode Meyerhof, Vesic, α , β untuk daya dukung aksial serta metode Broms dan metode Meyerhof untuk daya dukung lateral dan defleksi tiang kemudian diverifikasi dengan hasil uji tiang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Meyerhof (Q_p) merupakan nilai yang paling mendekati hasil uji PDA dengan $Q_p = 144,09$ ton; rasio 1,16. Kemudian metode $\alpha + \beta$ (Q_s) merupakan nilai daya dukung selimut total yang paling mendekati hasil uji PDA dengan $Q_s = 574,38$ ton. Sementara untuk hasil perbandingan Q_u kombinasi metode Meyerhof dan $\alpha + \beta$ merupakan nilai yang paling mendekati hasil uji PDA dengan $Q_u = 718,47$ ton; rasio 1,02. Hasil perbandingan daya dukung lateral tiang metode Broms, Meyerhof dan hasil uji lateral dengan defleksi izin sebesar 10 mm berturut-turut sebesar 28,14 ton; 167,53 ton; dan 62,5 ton. Maka metode Broms merupakan metode yang paling mendekati hasil uji tiang.

Kata Kunci : Daya dukung aksial, Daya dukung lateral, Metode analitik, Uji tiang.
