

# TINJAUAN DESAIN PONDASI JEMBATAN SUNGAI MANTUIL

(Studi Kasus : Jembatan Tembus Mantuil 10 Kelurahan Mantuil, Kota Banjarmasin)

Gusti Muhammad Andhika SatyaNagara<sup>1</sup>, Fathurrahman<sup>2</sup>, Abdurrahman<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, Banjarmasin, NPM 18640255

<sup>2</sup>Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, Banjarmasin, NIK 061304652

<sup>3</sup>Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, Banjarmasin, NIK 061304653

\*e-mail :gustiandhikasatya05@gmail.com

## ABSTRAK

Jembatan merupakan konstruksi bangunan sipil yang mempunyai peran yang sangat penting terutama bagi daerah yang banyak melewati aliran sungai seperti di Kalimantan selatan. Peran tersebut bisa dilihat dari fungsi jembatan sebagai penunjang sarana penghubung darat. Salah satunya dibangun Jembatan yang berlokasi di Sungai Mantuil Kelurahan Mantui Kota Banjarmasin.

Tujuan penelitian akhir ini untuk mengetahui perhitungan ulang dengan menghitung pembebanan Struktur atas jembatan, menghitung nilai daya dukung pondasi dan penurunan tiang. Pondasi yang digunakan pada pembangunan Jembatan yang berlokasi di Sungai Mantuil adalah pondasi tiang pancang berdiameter 40 cm. Perhitungan daya dukung tiang tunggal menggunakan metode *Mayerhoff* berdasarkan nilai N-SPT, dari hasil perhitungan diketahui nilai daya dukung tunggal sebesar 396,6726 Ton. Perhitungan daya dukung Tiang kelompok menggunakan metode *Converse-Labbare*, dari hasil perhitungan diketahui nilai efisiensi tiang kelompok sebesar 83,6 % kemudian didapatkan nilai daya dukung tiang kelompok sebesar 3316,183 Ton. Penurunan pondasi tiang tunggal menggunakan Metode *Semi Empiris* dari hasil perhitungan diketahui nilai penurunan tiang tunggal sebesar 0,038 m dan penurunan tiang kelompok menggunakan metode *Vesic* diketahui nilai penurunan tiang kelompok sebesar 0,095 m dengan penurunan yang diizinkan sebesar 0,04 m.

**Kata Kunci : Daya Dukung, Pondasi Tiang Pancang, Metode Mayerhoff, Data N-SPT, Penurunan Pondasi**

## DAFTAR PUSTAKA

- Cahyani, R. T., & Nuraini, R. (2021). *Analisis Daya Dukung Tanah Pada Fondasi Dangkal Dengan Perbandingan Metode Terzaghi Dan Meyerhof Analysis Of Soil Bearing Capacity On Shallow Foundations Using Comparison Of Terzaghi And Meyerhof Methods* (Doctoral Dissertation, University Technology Yogyakarta).
- Febriantoro, F., Purnomo, Y. C. S., & Ridwan, A. (2018). Study Perencanaan Pondasi Tiang Pancang Jembatan Sembayat Baru Ii Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik. *J. Manaj. Teknol. Tek. Sipil*, 1(1), 148-159.
- Herbiantoro, Y. (1997). Studi Komparasi Kapasitas Dukung Pondasi Tiang Pancang Dengan Metode Tz Dan Metode Terzaghi.
- Irmaina, I. (2020). *Studi Perbandingan Perkiraan Daya Dukung Ultimit Pondasi Tiang Menggunakan Metode Terzaghi Dan Metode Meyerhof (Studi Kasus: Pada Pembangunan Jembatan Baja Sungai Rasau Kecamatan Bumi Makmut Kabupaten Tanah Laut)* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Kalimantan Mab).
- Jamil, A., & Parwez, P. K. Perbandingan Perhitungan Daya Dukung Fondasi Dangkal Menggunakan Metode Terzaghi Dan Metode Meyerhof Dalam Aplikasi Geoteknik.
- Jasso, Z. G., Intan, S., & Lewaherilla, N. (2018). Tinjauan Perencanaan Pondasi Jembatan Wai Aleo Di Ruas Jalan Sp. Waipia-Liang Dengan Menggunakan Pondasi Bored Pile. *Manumata: Jurnal Ilmu Teknik*.
- Legrans, R. R., & Imbar, S. (2011). Tinjauan Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang Pada Tanah Berlapis Berdasarkan Hasil Uji Penetrasi Standar (Spt)(Studi Kasus Lokasi Pembangunan Jembatan Lahar Naha). *Tekno*.
- Ramadhan, B. R., & Siregar, C. A. (2020). Analisis Kapasitas Daya Dukung Tiang Pancang Berdasarkan Data Spt (Standard Penetration Test) Dengan Metode Terzaghi Dan Meyerhof Pada Proyek Apartemen Golf Bellazona Park. In *Prosiding Sobat (Seminar Sosial Politik, Bisnis, Akuntansi Dan Teknik) Universitas Sangga Buana Ypkip*. Lppm Universitas Sangga Buana Ypkip.
- Santoso, H. T., & Hartono, J. (2020). Analisis Perbandingan Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang Berdasar Hasil Uji Spt Dan Pengujian Dinamis. *Jurnal Riset Rekayasa Sipil Universitas Sebelas Maret*.

Swijana, I. K., Redana, W., & Hadiyoto, B. (2005). Analisa Penurunan Pondasi Tiang Pancang Kelompok Pada Tanah Lunak Dengan Metode Terzaghi, Skempton-Bjerrum Dan Coduto. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*.