ANALISA DAYA DUKUNG ULTIMIT TIANG PANCANG BAJA (*STEEL PILE*) BERDASARKAN DATA KALENDERING PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN SUNGAI TABUK – GAMBUT DENGAN METODE *ENGINEERING NEWS-RECORD* (ENR)

Annisa Putri[1], H. Mulyadi A.TD.,S.E.,M.T.[2], Ir. Hendra Cahyadi S.T.,M.T[3].
Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin, 2106020123
Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin, 1130057001
Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin, 0011107701
Email: anput321@gmail.com

ABSTRAK

ANALISA DAYA DUKUNG ULTIMIT TIANG PANCANG BAJA (*STEEL PILE*) BERDASARKAN DATA KALENDERING PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN SUNGAI TABUK – GAMBUT DENGAN METODE *ENGINEERING NEWS-RECORD* (ENR) (Oleh Annisa Putri; Pembimbing: H. Mulyadi A.TD.,S.E.,M.T., Ir. Hendra Cahyadi S.T.,M.T.; 2025; 97 halaman)

Kapasitas daya dukung tiang pancang dapat dihitung menggunakan data kalendering yang diambil pada saat pelaksanaan pemancangan abutment. Penelitian ini dilakukan dengan menganalisa data-data kalendering pada dua abutment, berdasarkan metode Engineering News-Records (ENR). Hasil data kalendering digunakan pada pemancangan untuk mengetahui daya dukung tanah melalui perhitungan yang dihasilkan oleh proses pemukulan alat pancang, alat yang digunakan pada saat pelaksanaan kalendering adalah kertas milimeter blok, spidol dan selotip. Pengambilan data kalendering dilakukan pada saat tiang pancang mencapai tanah keras, besarnya penurunan diambil per 10 kali pukulan. Untuk hasil perhitungan kapasitas daya dukung ultimit tiang pancang tunggal pada abutment 1 didapatkan : titik 1 ABT 1 = 33.781 ton ; titik 2 ABT 1 = 33.648 ton ; titik 3 ABT 1 = 33.648 ton ; titik 4 ABT 1 = 31.779 ton ; titik 5 ABT 1 = 32.749 ton ; titik 6 ABT 1 = 30.864 ton ; titik 7 ABT 1 = 32.257 ton ; titik 8 ABT 1 = 31.661 ton. Adapun untuk abutment 2 didapatkan : titik 9 ABT 2 = 33.517 ton ; titik 10 ABT 2 = 33.386 ton ; titik 11 ABT 2 = 33.914 ton ; titik 12 ABT 2 = 33.257 ton ; titik 13 ABT 2 = 32.875 ton ; titik 14 ABT 2 = 33.386 ton ; titik 15 ABT 2 = 33.914 ; titik 16 ABT 2 = 32.625 ton.

***Kata Kunci** : Daya Dukung, Kalendering*

DAFTAR PUSTAKA

Aprianti, Resti, Nur Aida, and M. Hanif Faisal. "Analisis Daya Dukung Tanah terhadap Tiang Pancang Berdasarkan Data Hasil Kalendering." *Journal of Research and Inovation in Civil Engineering as Applied Science (RIGID)* 2.1 (2023): 1-6.

Bowles, J.E, 1997, Analisa dan Desain Pondasi, Edisi keempat jilid 2, Penerbit Erlangga, Jakarta.

Fadli, K. (2021). *Perbandingan daya dukung ultimit tiang pancang berdasarkan data spt dengan hasil kalendering pada abutment jembatan (Studi Kasus: Proyek Penggantian Jembatan Sungai Berangas (Ray 2))* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Kalimantan MAB).

Gazali, A., Robiatul, R., Adhi, S., & Husna, N. (2023). Studi Analisis Daya Dukung dan Penurunan Pondasi Mini Pile pada Pembangunan Gedung Kantor Dinas Satuan Polisi Pamong Praja Kabupaten Tapin. *Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, *6*(1), 100-113.

Hardiyatmo, H. Cristady. 2010. Analisa dan Perancangan Fondasi Edisi II. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.

Hikmatunnisa, H. (2023). *PERBANDINGAN NILAI DAYA DUKUNG TIANG PANCANG BERDASARKAN TEORITIS DENGAN AKTUAL KALENDERING TEST PADA PROYEK PENGGANTIAN JEMBATAN BANJAR INDAH II KOTA BANJARMASIN* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Kalimantan MAB).

Khalisa, Cut Lutfia, Halida Yunita, and Munira Sungkar. "Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang Menggunakan Data Kalendering Dan Data Spt (Studi Kasus Proyek Jembatan Bintah Aceh Jaya)." *Journal of The Civil Engineering Student* 4.1 (2022): 15-21.

Munirwansyah, Reza Pahlevi Munirwan, and Fauzan Mufid. "Analisis Daya Dukung Axial Pondasi Tiang Pancang Dengan Menggunakan Metode Kalendering Hasil Uji Pile Driving Analyzer." *Teras Jurnal: Jurnal Teknik Sipil* 12.1 (2022): 93-102.

Pratama, Nindita, et al. "KOMPARASI KAPASITAS DAYA DUKUNG TIANG PANCANG BERDASARKAN DATA N-SPT, KALENDERING, DAN PDA

TEST (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jalan Tol Semarang–Demak Seksi 2: STA 10+ 690 sd 27+ 000)." *Bangun Rekaprima* 8.2 (2022): 71-77.

Syahrul, S. (2022). Korelasi Kalendering dan Pile Driving Analyzer pada Daya Dukung Substruktur Tiang Pancang Jembatan Encahaq Kutai Barat. *Sebatik*, *26*(1), 182-193.

Tanjung, D., Sarifah, J., & Rambe, V. H. Evaluasi Kapasitas Pondasi Tiang Pancang Menggunakan Data Kalendering Pada ABT1-ABT 2 Underpass STA 2+ 550 Binjai-Stabat. *EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies*, *4*(3), (2024).

Waruwu, Aazokhi, and Jhonson Frenky Leonardo Sirait. "Analisis Kapasitas Dukung Tiang Tunggal Berdasarkan Data Kalendering." *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil* (2022): 01-14.

_____: 2015. *Surat Edaran Nomor : 31/SE/M/2015 Pedoman Pemilihan Alat Pemancangan Tiang Fondasi Jembatan*, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta.

_____: SNI 8460:2017 : Persyaratan Perancangan Geoteknik.