

**EVALUASI KAPASITAS DAYA DUKUNG KELOMPOK TIANG
PANCANG PROYEK *LIGHT RAIL TRANSIT* (LRT) LINTAS LAYANAN
CAWANG-CIBUBUR**

WASIS ARI WISESA

13/344422/SV/02938

INTISARI

Fondasi tiang pancang adalah salah satu jenis fondasi dalam yang digunakan untuk menerima dan menyalurkan semua beban dari struktur atas kedalam tanah. Tiang pancang dalam kontruksi biasanya menjadi satu fondasi kelompok tiang pancang.

Penelitian ini dilakukan untuk tujuan menganalisis pembebanan, menganalisis kapasitas daya dukung kelompok tiang pancang dan mengevaluasi keamanan kapasitas daya dukung kelompok tiang pancang pada titik KRCS 28 proyek *Light Rail Transit* (LRT) lintas layanan Cawang-Cibubur. Perhitungan kapasitas daya dukung aksial ijin kelompok tiang pancang dilakukan dengan menggunakan data SPT, data kalendering dan berdasarkan hasil PDA *Test*, sedangkan kapasitas daya dukung lateral ijin kelompok tiang pancang dihitung berdasarkan tekanan tanah pasif.

Hasil analisis pembebanan dan gaya yang bekerja pada struktur jembatan pada KRCS 28 didapatkan beban mati **752,438** ton, beban kejut **8,407** ton, beban lateral kereta **52,704** ton, beban pengereman **65,88** ton, beban angin **39,075** ton, beban gempa **120,468** ton. Hasil analisis kapasitas daya dukung aksial ijin kelompok tiang pancang terkecil sebesar **495,607** ton/tiang dan kapasitas daya dukung lateral ijin kelompok tiang pancang sebesar **113,92** ton/tiang. Kapasitas daya dukung ijin kelompok tiang pancang ditinjau dari kombinasi terbesar (kombinasi 2) didapatkan beban aksial $P_a = 584,554$ ton/tiang $< Q_a = 619,509$ ton/tiang dan beban lateral $T_a = 31,748$ ton/tiang $< H = 142,40$ ton/tiang, sehingga fondasi tiang dinyatakan **Aman** menahan beban kerja.

Kata kunci : Fondasi tiang pancang, Pembebanan, Kapasitas daya dukung

***THE EVALUATION OF BEARING CAPACITY OF PILE GROUP LIGHT
RAIL TRANSIT (LRT) PROJECT TRAFFIC SERVICES CAWANG-
CIBUBUR***

WASIS ARI WISESA

13/344422/SV/02938

ABSTRACT

Pile foundation is one of deep foundations which is use to receive and distribute all the weight of the upper structure into the ground. Pile in construction usually be a group of pile foundation.

This study aimed to analyze load, analyze bearing capacity of pile groups and evaluate safety bearing capacity of pile group at the point KRCS 28 Light Rail Transit (LRT) project traffic services Cawang-Cibubur. Axial permit bearing capacity calculations of piles group by using SPT data, calendering data, and based on results of PDA Test, while the lateral permit bearing capacity of piles group calculated based on passive soil pressure.

Results of the analysis load and forces on the bridge structure at KRCS 28 are 752,438 tons dead load, 8,407 tons shock load, 52,704 tons lateral load carriage, 65,88 tons braking load, 39,075 tons wind load, and 120,468 tons of earthquake load. Results of analysis smallest axial permit bearing capacity of pile group is 495,607 tons/pile and lateral permit bearing capacity of pile group is 113,92 tons/pile. Bearing capacity of pile group review from the largest combination (combination 2) obtained axial load $P_a = 584,554$ tons/pile $< Q_a = 619,509$ tons/pile and lateral load $T_a = 31,748$ ton $< H = 142,40$ tons/pile, so that pile foundation is declare safe bearing load.

Keywords: Foundation pile, Load, Bearing Capacity