

ABSTRAK

MIA SETIYO ASIH, 2024

PERENCANAAN PONDASI TIANG PANCANG PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG *GREEN VIEW OFFICE*

Dosen Pembimbing 1 : Rendy Kurnia Dewanta, ST., MT.

Dosen Pembimbing 2 : Ir. Agata Iwan Candra, MT., IPM., ASEAN Eng

Pondasi menjadi elemen krusial dalam struktur bangunan karena berperan mengalirkan beban dari struktur di atasnya ke lapisan tanah dibawahnya. Pondasi biasanya diterapkan pada struktur bangunan yang mengalami beban yang signifikan. *Green View Office* merupakan gedung baru yang berada di Kabupaten Kediri Provinsi Jawa Timur. Daerah tersebut memiliki karakteristik tanah lempung dengan campuran pasir atau tergolong tanah labil. Berdasarkan hasil penyelidikan serta pemahaman karakteristik tanah, didapatkan jenis pondasi berupa pondasi tiang pancang. Pondasi tiang pancang direncanakan dengan diameter 60 cm dan panjang 9 m. Perhitungan daya dukung tiang pancang menggunakan persamaan empiris berdasarkan data uji sondir atau CPT (*Cone Penetration Test*). Hasil analisis kapasitas dukung tiang tunggal sebesar 44,04 Ton. Dan kapasitas dukung tiang kelompok sebesar 250,408 Ton. Dimana nilai tersebut lebih besar dari beban aksial (P) dan momen arah X pada bangunan yaitu 172,26 Ton sehingga tiang pancang aman digunakan. Dimensi *pile cap* rencana yang optimal untuk kebutuhan pondasi adalah 270 cm x 270 cm dengan diameter tulangan sebesar 32 mm dan tebal *pile cap* 75 cm, yang dipertimbangkan untuk memastikan kestabilan dan daya dukung yang memadai. Penurunan yang terjadi untuk kelompok tiang sebesar 0,077287 mm, yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan batas penurunan yang telah ditetapkan sebesar 60 mm.

**Kata Kunci : Kapasitas Dukung, Pondasi Tiang Pancang, *Pile Cap*,
Penurunan**

ABSTRACT

MIA SETIYO ASIH, 2024

***PILE FOUNDATION PLANNING IN THE GREEN VIEW OFFICE
BUILDING CONSTRUCTION PROJECT***

Advisor 1 : **Rendy Kurnia Dewanta, ST., MT.**

Advisor 2 : **Ir. Agata Iwan Candra, MT., IPM., ASEAN Eng**

Foundations are a crucial element in a building structure because they play a role in transferring loads from the structure above to the soil layer below. Foundations are usually applied to building structures that experience significant loads. Green View Office is a new building located in Kediri Regency, East Java Province. This area has characteristics of clay soil mixed with sand or is classified as unstable soil. Based on the results of the investigation and understanding of the soil characteristics, a type of foundation was obtained in the form of a pile foundation. The pile foundation is planned with a diameter of 60 cm and a length of 9 m. Calculation of the bearing capacity of piles uses empirical equations based on sondir test data or CPT (Cone Penetration Test). The results of the analysis of the bearing capacity of a single pile are 44,04 tons. And the group pile carrying capacity is 250,408 tons. Where this value is greater than the axial load (P) and the X direction moment on the building, namely 172,26 tons, so the piles are safe to use. The optimal planned pile cap dimensions for foundation needs are 270 cm x 270 cm with a reinforcement diameter of 32 mm and a pile cap thickness of 75 cm, which is considered to ensure stability and adequate bearing capacity. The settlement that occurred for the pile group was 0,077287 mm, which was much lower than the settlement limit that had been set at 60 mm.

Keywords: Carrying Capacity, Pile Foundation, Pile Cap, Settlement