

## ABSTRAK

Judul : Evaluasi Desain Fondasi *Bored Pile* Proyek Pembangunan Double-Double Track Manggarai, Bayu Prastowo, 41118120080, Dr. Ir. Pintor Tua Simatupang M.T. Eng. 2023.

Dalam merencanakan suatu pondasi, beban yang diterima oleh pondasi tidak boleh lebih besar dari pada kapasitas daya dukungnya. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam merencanakan suatu pondasi antara lain : jenis dan kekuatan tanah, tipe konsolidasi dan daya dukung tanah, distribusi beban pondasi, pengaruh air tanah, pengaruh pondasi terhadap bangunan. Pondasi sebagai struktur bawah yang berinteraksi dengan tanah untuk menghasilkan daya dukung yang mampu memikul dan memberikan keamanan pada struktur bagian atas. Salah satu kelebihan dari pondasi tiang adalah kekuatan daya dukungnya ditentukan berdasarkan tahanan ujung (*end bearing*) dan pelekatan tiang dengan tanah (*friction*), dengan demikian pondasi jenis ini sangat sesuai digunakan pada tanah lunak dimana tanah keras letaknya jauh berada dari permukaan tanah. Untuk menentukan kapasitas daya dukung pondasi *bored pile* diperoleh dari analisis menggunakan rumus empiris berdasarkan dari data pengujian *Standard Penetration Test* (SPT) dengan metode *Reese & Wright* dan metode *Meyerhof*. Sedangkan pengujian statis yang digunakan adalah *Static Axial Loading Test* (SLT) dan interpretasi data SLT.

Berdasarkan dari analisis kapasitas daya dukung fondasi dengan data SPT menggunakan metode *Reese & Wright* sebesar 754,286 ton dan metode *Meyerhof* sebesar 1470,86 ton. Pada penurunan konsolidasi kelompok didapat besar penurunan 21 mm sedangkan untuk penurunan elastisitas kelompok metode *Reese & Wright* didapat hasil penurunan 33,83 mm dan penurunan elastisitas kelompok metode *Meyerhof* didapat hasil penurunan 35,58 mm.

**Kata Kunci:** Fondasi, Bored pile, *Standard Penetration Test* (SPT), Daya dukung, Penurunan konsolidasi, Penurunan elastisitas, *Static Axial Loading Test* (SLT).

## **ABSTRACT**

*Title : Evaluation of Bored Pile Foundation Design for the Manggarai Double-Double Track Development Project, Bayu Prastowo, 41118120080, Dr. Ir. Simatupang Old Master M.T. Eng. 2023.*

*In planning a foundation, the load applied to the foundation must not exceed its bearing capacity. Several factors need to be considered in foundation design, including soil type and strength, consolidation type, soil bearing capacity, distribution of foundation loads, groundwater influence, and the foundation's impact on the structure. Foundations serve as the substructure interacting with the soil to generate the necessary support and safety for the superstructure.*

*One advantage of bored pile foundations is that their bearing capacity is determined by both end-bearing and friction between the pile and the soil. Thus, this type of foundation is suitable for soft soils where hard soil is situated far below the ground surface. The capacity of bored pile foundations is determined through empirical formulas based on Standard Penetration Test (SPT) data, using Reese & Wright and Meyerhof methods. Static Axial Loading Test (SLT) is employed for static testing and data interpretation.*

*Based on the analysis of foundation bearing capacity with SPT data using Reese & Wright method, it yields 754.286 tons, while the Meyerhof method gives 1470.86 tons. The group settlement analysis resulted in a consolidation settlement of 21 mm, whereas the elastic settlement for the Reese & Wright method yielded 33.83 mm and the Meyerhof method resulted in 35.58 mm.*

**Keywords:** *Foundation, Bored pile, Standard Penetration Test (SPT), Bearing capacity, Consolidation settlement, Elastic settlement, Static Axial Loading Test (SLT).*