

ABSTRAK

ANALISIS PERBANDINGAN DAYA DUKUNG TIANG PANCANG BERDASARKAN UJI SPT DAN DAYA DUKUNG TIANG PANCANG BERDASARKAN ALAT HSPD 120T

Oleh

Amoria Andayana

Pondasi merupakan suatu pekerjaan yang sangat penting dalam pembangunan konstruksi teknik sipil, karena pondasi berfungsi untuk menahan beban yang bekerja dari konstruksi atas (*upper structure*). Pada pelaksanaan penelitian ini struktur bangunan gedung menggunakan tiang pancang dengan sistem hidrolik.

Perhitungan pembebanan pada struktur atas dilakukan dengan menggunakan SAP2000. Perhitungan kapasitas daya dukung pondasi tiang pancang dengan menggunakan data sekunder yang berupa *bore log*, nilai *standar penetration test* (SPT), gambar struktur proyek dan pembacaan dari *pressure gauge* pada alat HSPD 120T.

Nilai kapasitas daya dukung ijin ultimit untuk kelompok 2 tiang berdasarkan uji SPT sebesar 242,88 ton, sedangkan berdasarkan alat HSPD 120T sebesar 214,30 ton. Nilai kapasitas daya dukung ijin ultimit untuk kelompok 3 tiang berdasarkan uji SPT sebesar 253,77 ton, sedangkan berdasarkan alat HSPD 120T sebesar 219,39 ton. Nilai daya dukung tiang pancang kelompok yang dihitung berdasarkan uji SPT dibagi dengan nilai faktor keamanan 3 hampir sama dengan nilai tiang pancang kelompok berdasarkan alat HSPD 120T. Berdasarkan pembebanan pada kelompok pondasi tiang, hasil yang diperoleh tidak melebihi daya dukung ultimit sehingga aman untuk digunakan.

Kata kunci : daya dukung, pondasi, tiang pancang.

ABSTRACT

THE COMPARISON ANALYSIS OF PILE PAYLOAD CAPACITIES BASED ON STANDARD PENETRATION TEST (SPT) AND HYDRAULIC STATIC PILE DRIVER (HSPD) 120T

By

Amoria Andayana

Building foundation is a very important work in civil construction, because the foundation functions to withstand working loads from upper structures. In this research the building structure used piles with hydraulic system.

The payload estimation on the structure was conducted with SAP 2000. The estimation of pile payload capacities used secondary data including bore log, Standard Penetration Test (SPT) project structure drawing, and reading from pressure gauge in HSPD 120T instrument.

The research results showed the ultimate allowed payload capacity values for group 2 piles based on SPT test was 211.52 tons, and 214.30 tons based on HSPD 120T instrument. The ultimate allowed payload capacity values for group 3 piles based on SPT test was 312.11 tons, and 318.11 tons based on HSPD 120T instrument. The payloads to the pile groups showed that the results did not exceed the ultimate allowed payload capacities so that the piles were safe to use.

Keywords: payload, foundation, pile