

PERENCANAAN PONDASI BORED PILE PADA GEDUNG PESANTREN MAHASISWA UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG

Oleh :

Inas Larasati¹⁾, Marissa Puspita Sari¹⁾, Pratikso²⁾, Abdul Rochim²⁾

Abstrak

Komitmen UNISSULA sebagai universitas islam dalam membangun generasi khairah ummah yang mencetak manusia yang beradap kepada Allah, kepada Rasulullah, kepada umat manusia dengan komitmen yang baik dengan membangun pesantren. Maka dibangunlah sebuah Gedung Pesantren Mahasiswa UNISSULA dengan mengusung konsep kawasan kampus hijau. Pembangunan Gedung Pesantren ini dibangun di atas lahan 1.590 m² yang mampu menampung 312 mahasiswa unissula. Tujuan dari tugas akhir ini untuk merencanakan dan menghitung daya dukung serta penurunan pondasi Bored pile pada pembangunan Gedung Pesantren Mahasiswa Universitas Islam Sultan Agung.

Penentuan beban struktur atas dilihat dari permodelan menggunakan aplikasi Program ETABS 2016. Dalam perhitungan daya dukung aksial menggunakan data N-SPT dengan metode Reese & Wright, Mayerhoff, Tomlinson, Decourt dan Kekuatan bahan. Perhitungan daya dukung lateral menggunakan metode Broms, sedangkan untuk perhitungan penurunan menggunakan metode Vesic 1977 untuk mencari penurunan Elastis Tiang kelompok. Program yang di gunakan untuk membandingkan kapasitas pondasi Bored Pile dengan menggunakan program Plaxis 8.6 dan allpile 6.5 .

Perhitungan Kapasitas Pondasi Bored Pile pada program Allpile pada tipe P2 263,2 ton, P3 335,27 ton dan P4 482,89 ton. Berdasarkan perhitungan manual menggunakan metode Vesic 1977 diperoleh pondasi Bored Pile berdiameter 60 cm dengan penurunan single sebesar 24,1 mm, untuk Penurunan grup yaitu P2 sebesar 33,8 mm P3 dan P4 sebesar 50,2 mm.

Kata Kunci : Pondasi Bored Pile; Daya Dukung Aksial; Daya Dukung Lateral; Penurunan; *Bored Pile*

¹⁾Mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA

²⁾Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA

DESIGN OF BORED PILE FOUNDATION IN THE STUDENT BOARDING HOUSE OF UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG

Presented by :

Inas Larasati¹⁾, Marissa Puspita Sari¹⁾, Pratikso²⁾, Abdul Rochim²⁾

Abstrack

The commitment of UNISSULA as an Islamic university in building the generation of the khairah ummah for the creation of people who believe in Allah, in the Messenger of Allah, in good humanity is realized by building muslim boarding schools. Then the student boarding house of UNISSULA was built using the concept of a green campus area. The construction of the student boarding house is built on a land of 1,590 m² which is able to accommodate 312 unissula students. The purpose of this skripsi is to design and calculate the bearing capacity and reduction of bored pile foundation in the Construction of the student boarding house of Sultan Agung Islamic University.

Determination of the upper structure load, seen from modeling using the 2016 ETABS application program. in the calculation of axial bearing capacity using N-SPT data with Reese & Wright, Mayerhoff, Tomlinson, Decourt and the strength of material method. The calculation of lateral bearing capacity uses the Broms method, where as for the reduction calculation uses the 1977 Vesic method to find the decrease in the Elastic Pole Group. A program used to compare the capacity of Bored Pile foundations using the Plaxis 8.6 and Allpile 6.5.

Calculation of Bored Pile Foundation Capacity in Allpile program in the type of P2 is 264,327 ton, type P3 335,271 ton, and type P4 482,89 ton. Based on the manual calculation using the Vesic 1977 method the Bored Pile foundation with a diameter of 60 cm was obtained with single settlement of 24,1 mm, for group settlement of p2 by 33,8 mm, p3 and p4 by 50,2 mm.

Key words : *Foundation; Axial bearing capacity; Lateral bearing capacity; Settlement; Bored Pile*

¹⁾Student of Civil Engineering Faculty UNISSULA

²⁾Lecture of Civil Engineering Faculty UNISSULA