

ANALISA STRUKTUR BAWA GEDUNG RUSUNAWA ASN PUPR TEMBALANG

Oleh :

Faisal Fikri ¹⁾, Rahadian Bagas ¹⁾, Abdul Rochim ²⁾, Rinda Karlinasari ²⁾

ABSTRAK

Pondasi merupakan bagian struktur bawah tanah (*substructure*) yang berfungsi meneruskan beban – beban pada bangunan serta berat sendiri bangunan ke lapisan tanah pendukung (*bearing layers*). Pembangunan Gedung RUSUNAWA ASN PUPR Tembalang direncanakan menggunakan pondasi tiang pancang dengan ukuran 25 cm x 25 cm dan kedalaman 15 m di bawah muka tanah. Peneliti ingin melakukan perencanaan ulang pembangunan pondasi dengan menggunakan tiang bor dengan ukuran 30 cm dan kedalaman 15 m.

Dalam perencanaan pondasi untuk mendapatkan gaya yang dihasilkan dari gedung RUSUNAWA ASN PUPR Tembalang maka dibuat permodelan menggunakan ETABS 2016, untuk menghitung daya dukung ujung pondasi menggunakan metode Meyerhof, metode Aoki & De Alencar, dan metode Luciano Decourt . Selain menggunakan perhitungan manual perhitungan daya dukung juga menggunakan program All Pile. Perhitungan penurunan menggunakan metode penurunan pada tanah lempung. Perhitungan pile cap dan tulangan pondasi menggunakan SNI 1726-2012.

Berdasarkan perhitungan perencanaan maka pondasi yang akan digunakan adalah pondasi tiang bor dengan diameter 30 cm yang mempunyai kedalaman tiang 15 m. Terdapat 3 Tipe Pondasi yaitu P-1, P-2, dan P-3. Tebal pile cap yang digunakan 1000 mm dan menggunakan tulangan D25-150 untuk arah x dan arah y , pondasi mengalami penurunan sebesar 18,2 mm. Pondasi yang direncanakan menggunakan tulangan utama 12 D 19 dengan diameter tulangan geser D13-100.

Kata Kunci : kapasitas daya dukung , pondasi bored pile .

¹⁾Mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung

²⁾Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung

ANALYSIS OF SUBSTRUCTURE RUSUNAWA ASN PUPR TEMBALANG BUILDING

By:

Faisal Fikri ¹⁾, Rahadian Bagas ¹⁾, Abdul Rochim ²⁾, Rinda Karlinasari ²⁾

ABSTRACT

Foundation is part of the underground structure (substructure) which functions is to continue the loads on the building and the weight of the building itself to the supporting soil layer (bearing layers). The construction of the RUSUNAWA ASN PUPR Tembalang Building is planned to use a pile foundation with a size of 25 cm x 25 cm and a depth of 15 m below the ground level. The researcher wants to re-design the construction of the foundation by using a bored pile with a size of 30 cm and a depth of 15 m.

In planning the foundation for obtaining the force produced from the RUSUNAWA ASN PUPR Tembalang building, modeling the building is using ETABS 2016, to calculate the bearing capacity of the foundation using the Meyerhof method, the Aoki & De Alencar method, and the Luciano Decourt method. beside using the manual calculation the calculation of carrying capacity also uses the All Pile program. The consolidation calculation using a method of consolidation in clay. Calculation of foundation pile cap and reinforcement using SNI 1726-2012.

Based on the planning calculation, the foundation to be used is a bored pile foundation with a diameter of 30 cm which has a pole depth of 15 m. There are 3 types of foundations P-1, P-2, and P-3. The thickness of the pile cap used is 1000 mm and uses reinforcement D25-150 for the x direction and y direction, the consolidation happen by 18.2 mm. The foundation planned to use the main reinforcement 12 D 19 with shear reinforcement diameter D13-100.

Keywords : bearing capacity, bored pile foundation.

¹⁾ Student of Civil Engineering Faculty of Engineering, Sultan Agung Islamic University

²⁾ Lecturer in Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sultan Agung Islamic University