

ABSTRAK

Pondasi adalah suatu struktur bagian dasar bangunan yang berfungsi untuk meneruskan berat bangunan dari bagian atas struktur bangunan ke tanah di bawahnya tanpa mengakibatkan keruntuhan geser tanah atau penurunan pondasi yang berlebihan. Pondasi mesin adalah pondasi beban statis maupun beban dinamis yang mampu menopang beban mekanis statis berupa berat mesin itu sendiri dan beban dinamis berupa pergerakan alat. Maka dari itu, dalam perancangan pondasi harus dilakukan analisa setiap beban yang bekerja dan menggabungkan beban statis tanah di sekitarnya, terutama pada plan yang akan dibangun atau dikonstruksi.

Pada daerah Kabupaten Bengkalis, Riau dan sekitarnya membuat Pertamina Hulu Rokan melakukan pengembangan di fasilitas area Ampuh GS. Dengan itu, Pertamina Hulu Rokan membangun sebuah proyek "OPL SLO Stage-2 Pematang, Rangau, Ampuh Dan Pungut GS". Pada proyek tersebut salah satunya yaitu perancangan pondasi mesin transformator, perancangan pondasi tipe dan dimensi ditentukan oleh beban di atasnya dan keadaan tanah di sekitarnya, terutama pada plan yang akan dibangun atau dikonstruksi.

Hasil analisa pondasi mesin berdasarkan data *Standard Penetration Test* (SPT) dengan perhitungan kapasitas daya dukung menggunakan metode Reese & Wright (1977), di dapat desain pondasi dengan $L= 3,4$ meter, $B= 3,1$ meter, $H_f= 0,7$ meter dan berat pondasi $W_f= 177,07$ kN, menggunakan diameter pile 12" atau 323 mm dengan kedalaman 6 meter, konfigurasi 2 pile dengan jarak antar pile 2 meter dan menggunakan *safety factor* yaitu 3.

Kata kunci: Pondasi mesin, *Standard Penetration Test* (SPT), Beban Statis, dan *Safety Factor* 3.



ABSTRACT

A foundation is a structure at the base of a building that functions to transfer the weight of the building from the top of the structure to the ground below it without causing land slide collapse or excessive foundation subsidence. The engine foundation is a static load foundation and dynamic load that is able to support static mechanical loads in the form of the weight of the machine itself and dynamic loads in the form of tool movement. Therefore, in the design of the foundation, an analysis of every working load must be carried out, and the static load of the surrounding soil must be combined, especially in the plan to be built or constructed.

In the area of Bengkalis Regency, Riau, and its surroundings, Pertamina Hulu Rokan has developed facilities in the Ampuh GS area. With that, Pertamina Hulu Rokan built a project called "OPL SLO Stage-2 Pematang, Rangau, Ampuh, and Pungut GS." In the project, one of them is the design of the foundation of the transformer machine. The design of the type and dimensions of the foundation is determined by the load on it and the condition of the surrounding soil, especially in the plan to be built or constructed.

The results of the analysis of the engine foundation based on Standard Penetration Test (SPT) data with the calculation of the carrying capacity using the Reese & Wright (1977) method can be obtained in the foundation design with $L = 3,4$ meters, $B = 3,1$ meters, $H_f = 0,7$ meters, and the foundation weight $W_f = 177,07$ kN, using a pile diameter of 12" or 323 mm with a depth of 6 meters, a configuration of 2 piles with a distance between piles of 2 meters, and using a safety factor of 3.

Keywords: *Engine Foundation, Standard Penetration Test (SPT), Static Load, and Safety Factor 3.*