

ABSTRAK

Penelitian ini mempertimbangkan pemilihan pondasi yang tepat dalam konstruksi bangunan. Tujuan penelitian adalah menghitung daya dukung, merencanakan dimensi dan penulangan pondasi rakit yang direncanakan, menganalisis penurunan dan gaya angkat, serta mengestimasi biaya. Penelitian dibatasi pada pekerjaan pondasi rakit dengan standar SNI, HSP Triwulan II Kota Padang dan software ETABS. Dalam perencanaan tugas akhir ini, metode dan pedoman digunakan. Perhitungan daya dukung tanah menggunakan analisis Meyerhof dengan Microsoft Excel. Analisis pembebanan diperoleh dari ETABS. Perencanaan mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) seperti SNI 8460:2017 dan SNI 1727:2020, serta Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung (PPIUG) 1983. Berdasarkan hasil perhitungan, pondasi rakit yang direncanakan untuk Gedung C Universitas Dharma Andalas mampu menahan tegangan tanah eksisting dengan daya dukung sebesar $9,755 \text{ t/m}^2$, lebih kecil dari daya dukung izin sebesar $39,169 \text{ t/m}^2$. Jenis pondasi yang direncanakan memiliki tebal 45 cm dan tulangan yang digunakan ulir diameter 13mm. Penurunan pondasi sebesar 46.997 mm memenuhi persyaratan izin 100 mm. Estimasi biaya pondasi rakit adalah Rp. 1,673,300,000.00 termasuk PPN 11%. Berdasarkan hasil perencanaan, beberapa saran untuk penelitian mendatang dapat diajukan. Pertama, pertimbangkan penggunaan pondasi rakit sebagai alternatif konstruksi yang lebih sederhana. Kedua, lakukan penelitian lebih lanjut untuk menghasilkan referensi yang lebih banyak dalam perencanaan pondasi rakit. Terakhir, analisis lebih mendalam diperlukan terkait daya dukung tanah pada pelat pondasi rakit untuk gedung bertingkat dengan jenis tanah yang berbeda.

Kata Kunci: Pondasi, Daya dukung tanah, Pondasi rakit, Analisis Meyerhoof, Estimasi biaya.

ABSTRACT

This research considers the selection of appropriate foundations in building construction. The research objectives are to calculate the bearing capacity, plan the dimensions and reinforcement of the planned raft foundation, analyze the settlement and lifting force, and estimate the cost. The research is limited to raft foundation work with SNI standards, HSP Quarter II Padang City and ETABS software. In planning this final project, methods and guidelines are used. Calculation of soil bearing capacity using Meyerhof analysis with Microsoft Excel. The loading analysis is obtained from ETABS. Planning refers to Indonesian National Standards (SNI) such as SNI 8460: 2017 and SNI 1727: 2020, as well as the Indonesian Loading Regulations for Buildings (PPIUG) 1983. Based on the calculation results, the raft foundation planned for Building C of Dharma Andalas University is able to withstand the existing soil stress with a bearing capacity of 9.755 t/m², smaller than the permit bearing capacity of 39.169 t/m². The planned foundation type is 45 cm thick and the reinforcement used is 13mm diameter thread. The foundation settlement of 46.997 mm meets the 100 mm permit requirement. The estimated cost of the raft foundation is Rp. 1,673,300,000.00 including 11% VAT. Based on the planning results, several suggestions for future research can be made. First, consider the use of raft foundation as a simpler construction alternative. Second, conduct further research to generate more references in raft foundation planning. Finally, more in-depth analysis is needed regarding the soil bearing capacity of raft foundation slabs for multi-storey buildings with different soil types.

Keywords: *Foundation, Soil bearing capacity, Raft foundation, Meyerhoof analysis, Cost estimation.*