

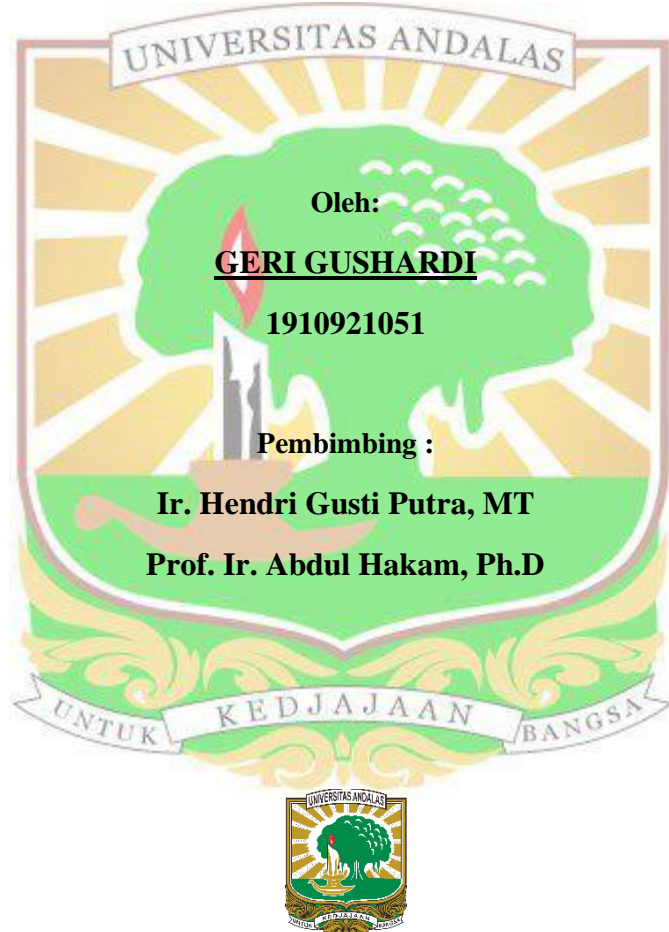
**STUDI PENGARUH DAYA DUKUNG FONDASI TELAPAK DI ATAS
TANAH LEMPUNG LUNAK YANG DIPERKUAT MENGGUNAKAN
GEOGRID**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Strata-1

Pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Andalas



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

ABSTRAK

Salah satu hal penting dalam ketersediaannya lahan pemukiman yang layak adalah adanya bangunan, sarana dan prasarana yang aman dan nyaman untuk dihuni. Namun dengan berkembangnya penduduk menimbulkan semakin berkurangnya lahan pemukiman sehingga membuat pemanfaatan wilayah dengan kondisi tanah lunak tidak dapat dihindarkan. Padahal dalam mendirikan suatu konstruksi diatas tanah lunak akan menimbulkan berbagai macam permasalahan, diantaranya adalah daya dukung tanah yang relative rendah. Hal ini disebabkan oleh kuat geser tanah lempung lunak yang kecil, sehingga tegangan geser yang ditimbulkan Fondasi besar, maka bangunan konstruksi akan runtuh. dengan kondisi tersebut maka sebelum dilakukannya pembangunan suatu konstruksi diatasnya, tanah tersebut di stabilisasi terlebih dahulu. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menambahkan Geosintetik kedalam tanah banyak faktor yang berpengaruh terhadap penggunaan geosintetik sebagai bahan perbaikan pada tanah lunak, salah satunya adalah jumlah lapisan dan jarak dari tanah dasar ke geosintetik hingga mempertimbangkan jenis geosintetik apa yang digunakan untuk perkuatan tanah dasar. Oleh karena itu dalam penelitian ini jenis Geosintetik yang akan digunakan iyalah Geogrid . Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kapasitas daya dukung Fondasi telapak diatas tanah lempung lunak sebelum dan sesudah diperkuat menggunakan Geogrid dengan variasi kedalaman lapisan 5 cm , 10 cm dan 5&10 cm. Metode yang digunakan pada penelitian ini meliputi Pengujian Laboratorium, Analisis seacara empirirs ,dan analisis secara numerik menggunakan program PLAXIS 2D berdasarkan hasil anlisis yang didapatkan dari analisis uji laboratorium dan analisis numerik sama-sama memiliki pola yang sama dimana pengaruh kedalaman Geogrid terhadap nilai daya dukung fonadsi telapak pada tanah lempung lunak yang diperbaiki dengan Geogrid terjadi peningkatan kapasitas daya dukung seiring dangkalnya letak kedalaman geogrid serta bertambahnya jumlah lapisan geogrid. hal ini dapat dilihat ketika lapisan geogrid berada di kedalaman $H=5$ cm kapasitas daya dukung fondasi mencapai nilai maksimum ,begitu juga dengan bertambahnya jumlah lapisan geogrid dengan kedalaman $H = 5\&10$ cm juga mengalami hal yang sama namun selisihnya tidak terlalu jauh berbeda Adapun

kesimpulan yang bisa diambil dari analisis tersebut bahwa Pengaruh letak kedalaman lapisan geogrid memberikan pengaruh yang cukup signifikan dalam menaikkan daya dukung tanah yang terjadi. Semakin dangkal letak kedalaman lapisan geogrid dengan permukaan dasar Fondasi maka semakin meningkat kapasitas daya dukung Fondasi yang terjadi dan juga semakin bertambah jumlah lapisan geogrid yang diberikan maka semakin meningkat pula kapasitas daya dukung fondasi yang terjadi begitu juga sebaliknya semakin dalam letak lapisan geogrid terhadap dasar fondasi telapak maka kurang efektifnya dalam meningkatkan kapsitas daya dukung Fondasi.

Kata Kunci : *Tanah Lempung Lunak, Geogrid, Daya Dukung Fondasi Telapak, PLAXIS 2D*

