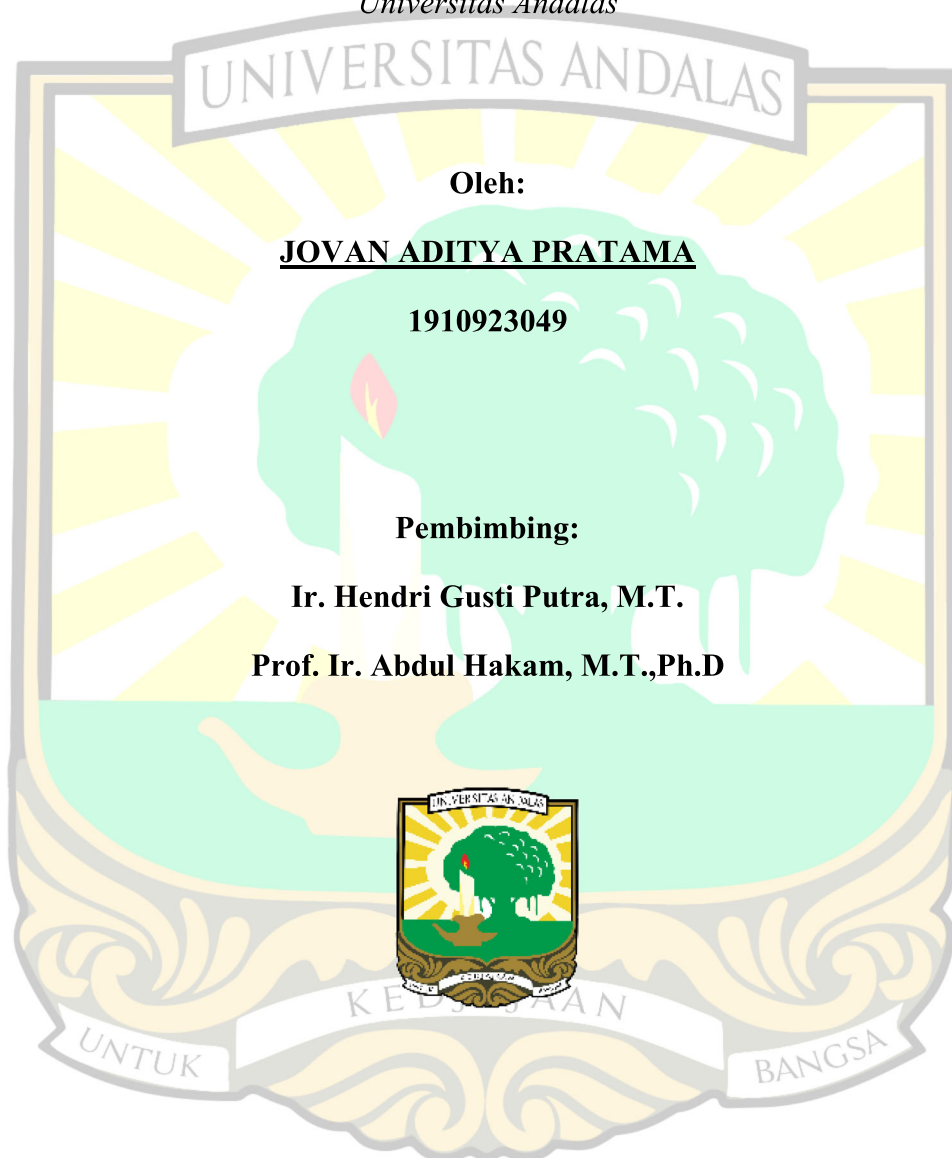


**STUDI PERMODELAN DAYA DUKUNG PONDASI TELAPAK PADA TANAH  
LEMPUNG MENGGUNAKAN PERKUATAN *GEOTEXTILE NON WOVEN* DENGAN  
BANTUAN *SOFTWARE GEOTEKNIK***

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Strata-I  
Pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas*



**Oleh:**

**JOVAN ADITYA PRATAMA**

**1910923049**

**Pembimbing:**

**Ir. Hendri Gusti Putra, M.T.**

**Prof. Ir. Abdul Hakam, M.T.,Ph.D**

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2023**

# **STUDI PEMODELAN DAYA DUKUNG FONDASI TELAPAK PADA TANAH LEMPUNG MENGGUNAKAN PERKUATAN *GEOTEXTILE NON WOVEN* DENGAN BANTUAN SOFTWARE GEOTEKNIK**

## **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 pemukiman dan semakin mahalnya lahan akan 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 kecil, sehingga tegangan geser yang ditimbulkan pondasi besar, maka bangunan konstruksi akan runtuh. Banyak faktor yang berpengaruh terhadap penggunaan geotekstil sebagai bahan perbaikan pada tanah lempung lunak, salah satunya adalah jumlah lapisan dan jarak dari tanah dasar geotekstil yang digunakan. Untuk itu dalam penelitian ini akan dilakukan variasi jumlah lapisan geotekstil, yaitu 1, 2, dan 3 lapisan geotekstil dan jarak dari tanah dasar geotekstil, yaitu 5cm, 10cm, dan 15 cm, yang akan di bandingkan dengan tanpa menggunakan geotekstil.

Penelitian yang dilakukan dimulai dari studi literatur, persiapan sampel, pengumpulan data melalui pengujian yang dilakukan di laboratorium. Pengujian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui besarnya daya dukung fondasi telapak pada tanah lempung melalui pengujian model di laboratorium dan software geoteknik.

Hasil dari penelitian didapatkan bahwa nilai daya dukung tanah lempung. Penggunaan geotekstil woven pada tanah lempung memiliki pengaruh untuk meningkatkan daya dukung fondasi telapak, penggunaan geotekstil non woven dengan kedalaman geotekstil 5 & 10 cm memiliki nilai daya dukung paling besar, setelah itu diikuti dengan lapisan geotekstil pada kedalaman 5 cm dan 10 cm. Penggunaan geotekstil dipengaruhi oleh jumlah lapisan geotekstil dan kedalaman geotekstil. Semakin sedikit dan jauh jarak perkuatan geotekstil woven maka semakin kecil pengaruhnya terhadap peningkatan daya dukung fondasi telapak.

**Kata Kunci** : Daya Dukung, Fondasi, Pasir, Geotekstil, Perkuatan