

**PENGARUH VARIASI KARAKTERISTIK TANAH DALAM MENENTUKAN
KONFIGURASI FONDASI TIANG PANCANG PADA JEMBATAN**

TESIS

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi di Program Studi Magister Teknik
Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh:

HERDIAN RICKY PUTRA

NIM. 2220922042

PEMBIMBING I:

Dr. Ir. ANDRIANI, ST, MT

NIP. 197401282000122001

PEMBIMBING II:

Prof. Ir. ABDUL HAKAM, Ph.D

NIP. 196812261992031002



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

Abstrak

Penentuan konfigurasi fondasi yang optimal merupakan tujuan dalam proses desain suatu konstruksi. Konfigurasi fondasi harus memenuhi kriteria desain terutama kemampuan fondasi dan daya dukung tanah yang harus cukup memikul beban struktur. Konfigurasi fondasi optimal mencapai syarat kekuatan tersebut dengan kebutuhan jumlah panjang fondasi tiang minimal.

Daya dukung tanah dipengaruhi karakteristik tanah. Pada tanah non kohesif, nilai sudut geser dan berat volume berperan dominan. Sedangkan pada tanah kohesif, nilai kohesi tanah yang memainkan peranan tersebut.

Dengan mendapatkan pengaruh karakteristik tanah terhadap konfigurasi fondasi optimal, masa proses trial and error dalam proses desain suatu dapat dipangkas.

Penambahan nilai karakteristik tanah, nilai sudut geser pada tanah non kohesif dan nilai kohesi pada tanah kohesif, mengurangi jumlah fondasi optimal yang dibutuhkan.

Kata Kunci: Fondasi, Konfigurasi Optimal, Karakteristik Tanah



Abstract

Determining optimal foundation configuration is the of construction design. Foundation configuration should be able to support the structure by the strength of the foundation and soils. Optimal foundation configuration meets those requirements by minimal foundation needed.

Soil strength is affected by the soil characteristic. For the non-cohesive soil, the keys are the angle of internal friction and soil density. While the cohesive soil, the cohesion of soil plays main role.

Knowing the effect of soil characteristic to optimal foundation configuration, time required to trial and error process in design will be reduced.

Increasing values of soil characteristic, the angle of internal friction for non-cohesive soil and the cohesion for cohesive soil, reduce the amount of foundation needed.

Keywords: Foundation, Optimal Configuration, Soil Characteristic

