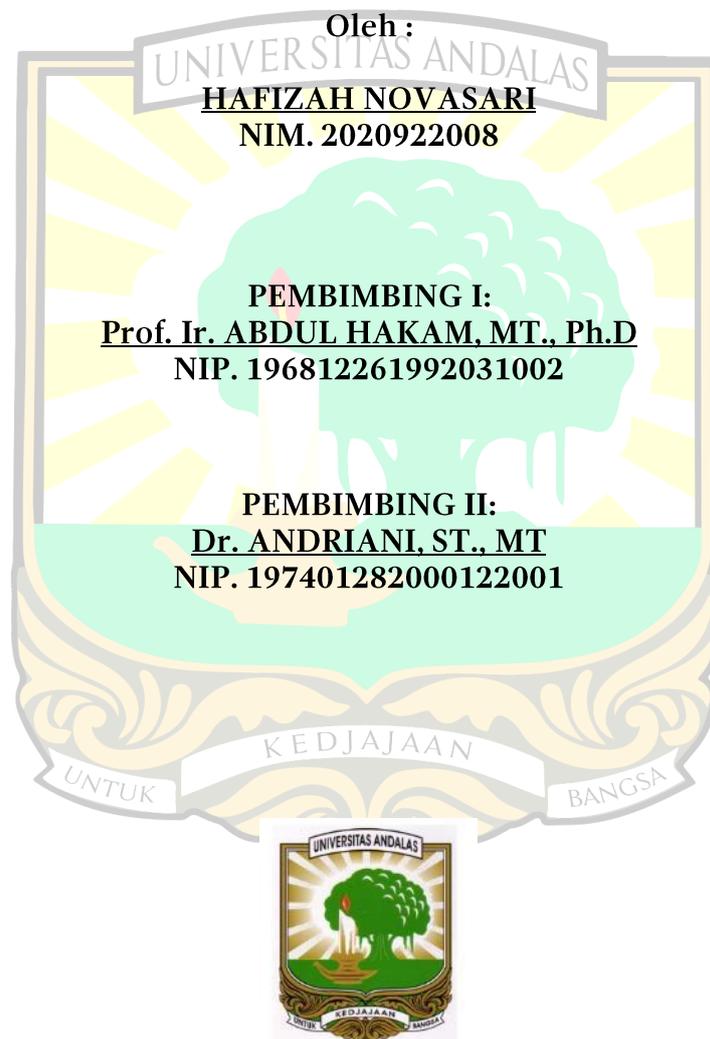


ANALISIS MITIGASI LIKUIFAKSI DENGAN *VERTICAL DRAIN*

TESIS

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



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

ABSTRAK

Likuifaksi merupakan salah satu dampak dari gempa yang mengakibatkan tanah pada daerah yang berpotensi likuifaksi berubah perilaku dari solid menjadi liquid. Pada saat terjadinya gempa, tanah yang bersifat semi-permeabel seperti pasir berlumpur dan pasir halus, waktu peningkatan tekanan air pori lebih pendek dibandingkan dengan waktu terjadinya transfer aliran. Kondisi meningkatnya tekanan air pori ini akan menurunkan tegangan efektif, hal inilah yang menyebabkan terjadinya likuifaksi. Maka dari itu perlu dilakukan upaya mitigasi dengan menggunakan vertical drain untuk mempercepat aliran selama terjadinya guncangan gempa. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan jarak arah radial serta diameter efektif vertical drain yang optimal untuk memitigasi bencana likuifaksi. Data yang digunakan merupakan data sekunder dari penelitian terdahulu yang telah terdokumentasi pada daerah Air tawar Kota Padang. Hasil yang diperoleh dari pengolahan data pada lapisan tanah yang berpotensi likuifaksi adalah nilai diameter efektif minimum penggunaan vertical drain sebesar 0,12 m dan maksimum sebesar 1,2 m. Jarak minimum tercapainya disipasi tekanan air pori Δu 60% pada waktu 20 detik adalah 0,037 m dan maksimum 0,291 m pada daerah Air Tawar Kota Padang.

Kata Kunci : Likuifaksi, Mitigasi, Vertical Drain, Jarak, Diameter Efektif

