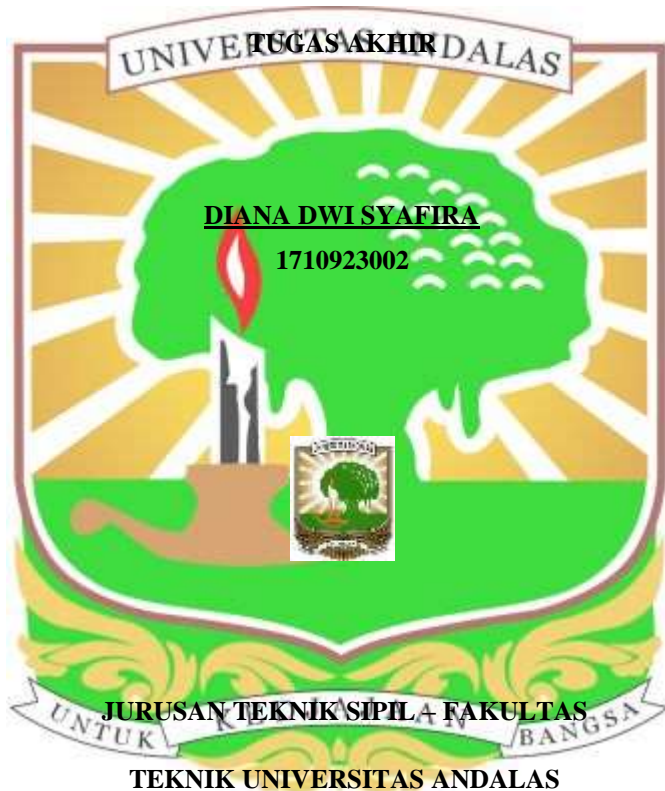


**PERILAKU TEGANGAN IN SITU PADA LAPISAN PASIR
YANG BERADA DI BAWAH LAPISAN BATU PECAH DENGAN
REMBESAN ARAH KE ATAS PADA VARIASI DEBIT**



PADANG

2020

**PERILAKU TEGANGAN IN SITU PADA LAPISAN PASIR
YANG BERADA DI BAWAH LAPISAN BATU PECAH DENGAN
REMBESAN ARAH KE ATAS PADA VARIASI DEBIT**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS
TEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

ABSTRAK

Tegangan efektif pada tanah sangat mempengaruhi kekuatan dan stabilitas dari tanah. Peristiwa hilangnya stabilitas tanah akibat diberi rembesan arah ketas akan mengakibatkan terjadinya peristiwa *sand boiling*. Pada tanah jenis pasir resiko terjadinya *sand boiling* sangatlah besar. Hal tersebut dikarenakan pada tanah berpasir terdapat pori-pori yang besar diantara butiran-butirannya, sehingga kondisi tanah menjadi struktur yang lepas dan gembur, apabila terdapat aliran air keatas akan menyebabkan tegangan efektif pada pasir bernilai nol sehingga stabilitas tanah menjadi hilang. Pada penelitian kali ini diambil sampel pasir di daerah pantai Ketaping Padang. Fraksi pasir yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah pasir lepas yang diketahui dari nilai D_r sebesar 22,188% dengan melakukan pengujian indeks propertis tanah untuk menentukan klasifikasi tanah, jenis dan sifat fisik dari fraksi pasir yang akan digunakan pada penelitian. Pemodelan yang digunakan pada penelitian kali ini dengan memberikan lapisan batu pecah diatas lapisan pasir dengan memvariasikan kecepatan aliran 26 LPM, 35 LPM dan 48 LPM. Dalam penelitian kali ini terdapat tinggi tekanan aliran air ketas yang dapat dilihat dari piezometer. Menghitung nilai tegangan in situ dari pengujian dan di plotkan. Dengan menganalisis hasil penelitian yang didapatkan didapatkan bahwa semakin besar debit yang diberikan maka semakin cepat penurunan tegangan efektif dan semakin besar resiko terjadinya *sand boiling*.

Kata Kunci : aliran air keatas, kecepatan aliran, tegangan efektif, tekanan air pori, tegangan total, *pressure head*