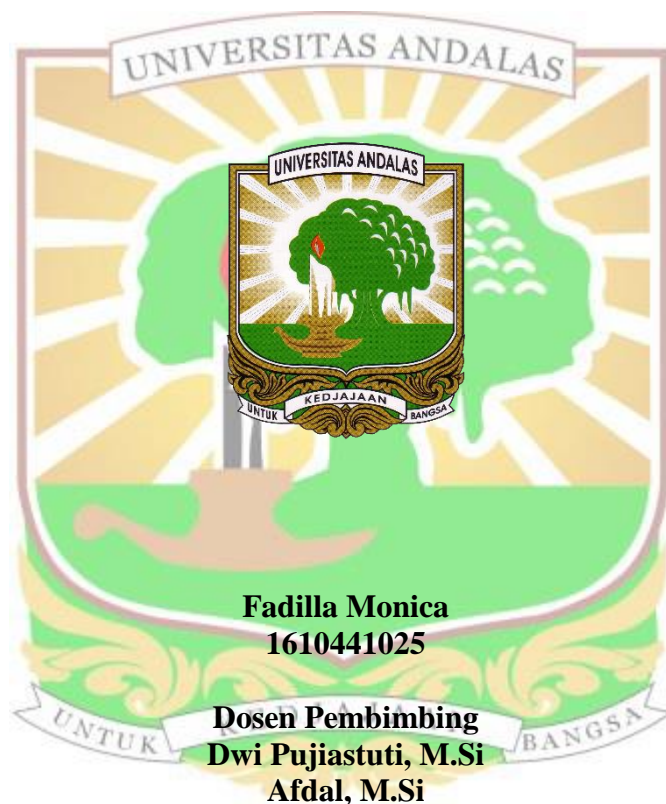


**IDENTIFIKASI POTENSI LIKUIFAKSI DI KECAMATAN  
SUNGAI LIMAU KABUPATEN PADANG PARIAMAN  
DENGAN METODE GEOLISTRIK 2D**

**SKRIPSI**



**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2020**

**IDENTIFIKASI POTENSI LIKUIFAKSI DI KECAMATAN  
SUNGAI LIMAU KABUPATEN PADANG PARIAMAN  
DENGAN METODE GEOLISTRIK 2D**

**SKRIPSI**

**Karya tulis sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains  
dari Universitas Andalas**



**Fadilla Monica  
1610441025**

**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2020**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Judul Proposal Penelitian : Identifikasi Potensi Likuifaksi di Kecamatan Sungai Limau Kabupaten Padang Pariaman dengan Metode Geolistrik 2D**

**Nama Mahasiswa : Fadilla Monica**

**Nomor BP : 1610441025**

**Telah disetujui untuk diseminarkan pada 19 Juli 2020 Oleh,**

**Pembimbing utama**



**Dwi Pujiastuti, M.Si  
NIP.196908021994122022**

**Pembimbing Pendamping,**



**Afdal, M.Si  
NIP.197601062000031001**



**SKRIPSI**

**IDENTIFIKASI POTENSI LIKUIFAKSI DI KECAMATAN  
SUNGAI LIMAU KABUPATEN PADANG PARIAMAN  
DENGAN METODE GEOLISTRIK 2D**

**disusun oleh :**

**FADILLA MONICA  
1610441025**

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal 06 Agustus 2020**

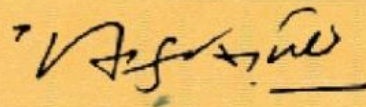
**Tim Penguji**

**Pembimbing Utama**



**Dwi Pujiastusi, M.Si  
NIP. 196908021994122002**

**Pembimbing Pendamping**



**Afdal, M.Si  
NIP. 197601062000031001**

**Penguji I**



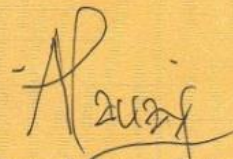
**Dr. Harmadi  
NIP. 197112221999031001**

**Penguji II**



**Mutva Vonnisa, M.Sc  
NIP. 198508122012122001**

**Penguji III**



**Ahmad Fauzi Pohan, M.Sc  
NIP. 199001122019031011**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya mahasiswa Universitas Andalas yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Fadilla Monica  
No.Bp : 1610441025  
Program Studi : S1 Fisika  
Fakultas : MIPA  
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

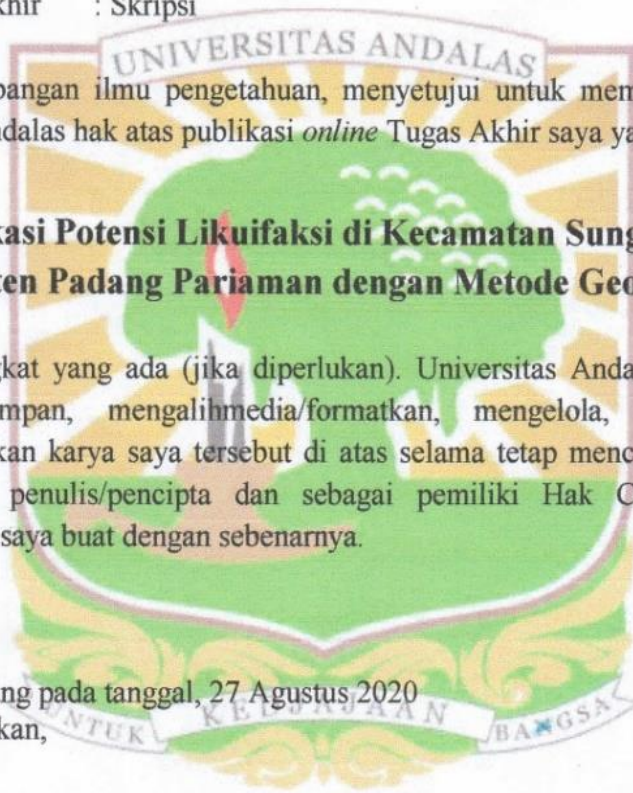
demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Andalas hak atas publikasi *online* Tugas Akhir saya yang berjudul:

**Identifikasi Potensi Likuifaksi di Kecamatan Sungai Limau  
Kabupaten Padang Pariaman dengan Metode Geolistrik 2D**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Universitas Andalas juga berhak untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola, merawat, dan mempublikasikan karya saya tersebut di atas selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Padang pada tanggal, 27 Agustus 2020  
Yang menyatakan,

  
Fadilla Monica  
1610441025

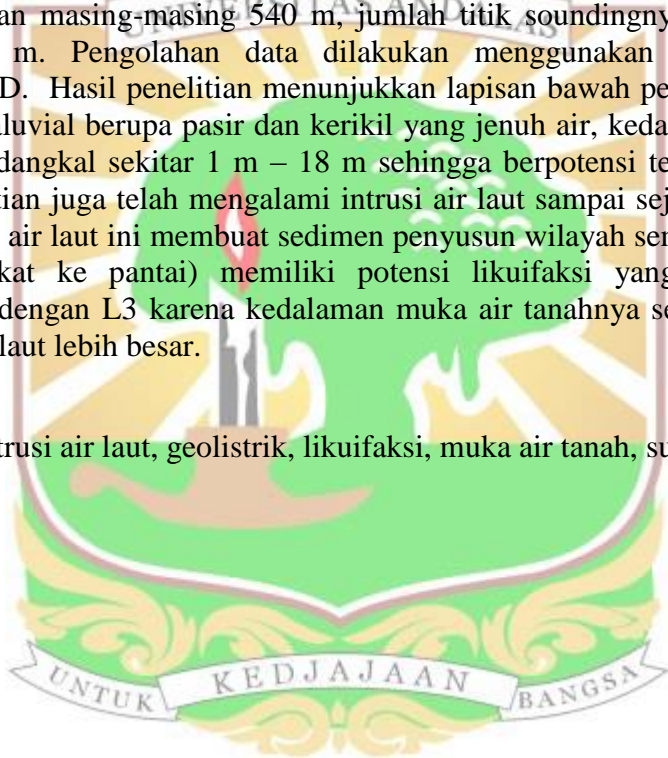


# IDENTIFIKASI POTENSI LIKUIFAKSI DI KECAMATAN SUNGAI LIMAU KABUPATEN PADANG PARIAMAN DENGAN METODE GEOLISTRIK 2D

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui potensi likuifaksi di Kecamatan Sungai Limau, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. Data yang digunakan yaitu data sekunder dari Loka Riset Sumber Daya dan Kerentanan Pesisir (LRSDKP) Kota Padang. Penelitian ini menggunakan metode geolistrik tahanan jenis 2D konfigurasi Wenner. Pengambilan data dilakukan pada dua lintasan sejajar pantai (L1&L3) dan satu lintasan tegak lurus (L2) pantai dengan panjang lintasan masing-masing 540 m, jumlah titik soundingnya 54 dan jarak elektroda 10 m. Pengolahan data dilakukan menggunakan *software* AGI EarthImager 2D. Hasil penelitian menunjukkan lapisan bawah permukaan terdiri dari endapan aluvial berupa pasir dan kerikil yang jenuh air, kedalaman muka air tanah cukup dangkal sekitar 1 m – 18 m sehingga berpotensi terjadi likuifaksi. Daerah penelitian juga telah mengalami intrusi air laut sampai sejauh 350 m dari pantai. Intrusi air laut ini membuat sedimen penyusun wilayah semakin jenuh air. L1 (lebih dekat ke pantai) memiliki potensi likuifaksi yang relatif tinggi dibandingkan dengan L3 karena kedalaman muka air tanahnya semakin dangkal dan intrusi air laut lebih besar.

Kata kunci: Intrusi air laut, geolistrik, likuifaksi, muka air tanah, sungai limau.



# IDENTIFICATION OF LIQUEFACTION POTENSIAL AT SUNGAI LIMAU REGION PADANG PARIAMAN WITH 2D GEOELECTRIC METHOD

## ABSTRACT

Research to determine liquefaction potential in Sungai Limau Region, Padang Pariaman, Sumatra Barat has been conducted. The data used are resistivity data from the Loka Riset Sumber Daya dan Kerentanan Pesisir (LRSDKP) of Padang. This study uses the Wenner 2D configuration of the resistivity geoelectric method. Data collection was carried out on two lines which parallel to coastline (L1 & L3) and one perpendicular to coastline (L2) with 540 m length, 54 sounding points, and 10 m electrode distance. Data processing is performed using AGI EarthImager 2D software. The results show that the subsurface layer consists of alluvial deposits in the form of water-saturated sand and gravel, the depth of the groundwater level is quite shallow around 1 - 18 m so that there is a liquefaction potential. The study area also experienced seawater intrusion up to 350 m from the coastline. Sea water intrusion makes sediments in the area more saturated with water. L1 (nearer to the coast) has relatively higher liquefaction potential compared to L3 because the depth of the groundwater surface is shallower and seawater intrusion is greater.

*Keywords : Sea water intrusion, geoelectricity, groundwater level, sungai limau.*

