

**IDENTIFIKASI POTENSI LONGSOR DI KOTA SAWAHLUNTO
DENGAN MENGGUNAKAN PARAMETER
FREKUENSI DOMINAN, AMPLIFIKASI, DAN V_{s30}**

SKRIPSI



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

2022

**IDENTIFIKASI POTENSI LONGSOR DI KOTA SAWAHLUNTO
DENGAN MENGGUNAKAN PARAMETER
FREKUENSI DOMINAN, AMPLIFIKASI, DAN V_{S30}**

Skripsi

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



**Lathifah Fauziah
1710441012**

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

2022

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI POTENSI LONGSOR DI KOTA SAWAHLUNTO
DENGAN MENGGUNAKAN PARAMETER
FREKUENSI DOMINAN, AMPLIFIKASI, DAN V_{S30}**

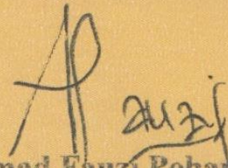
disusun oleh :

**Lathifah Fauziah
1710441012**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 14 Oktober 2022

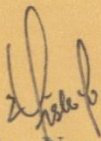
Tim Penguji

Pembimbing Utama



Ahmad Fauzi Pohan, M.Sc.
NIP. 199001122019031011

Penguji I



Elistia Liza Namigo, M.Si.
NIP.198209042003122003

Penguji II



Dwi Pujiastuti, M.Si.
NIP.196908021994122002

Penguji III



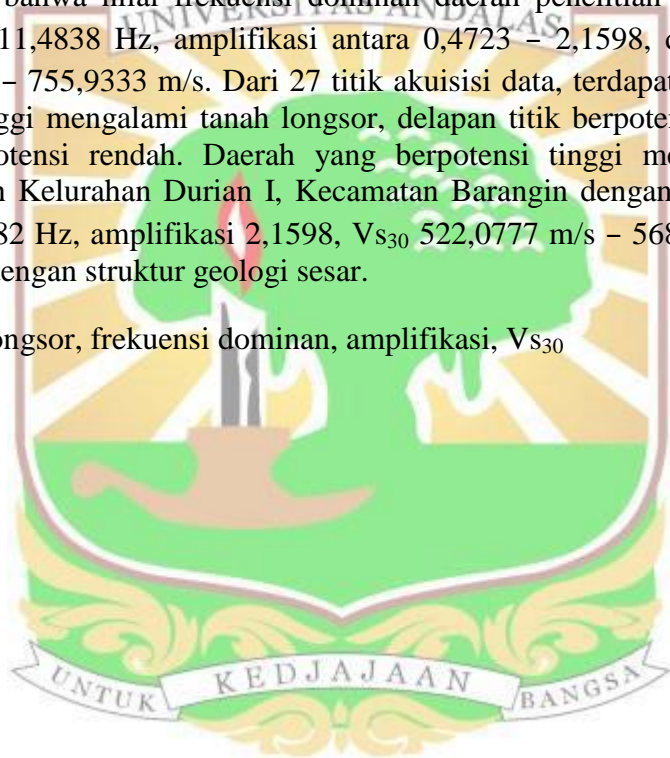
Rico Adrial, M.Si.
NIP.198803212019031007

IDENTIFIKASI POTENSI LONGSOR DI KOTA SAWAHLUNTO DENGAN MENGGUNAKAN PARAMETER FREKUENSI DOMINAN, AMPLIFIKASI, DAN V_{S30}

ABSTRAK

Sebanyak 136 kejadian tanah longsor terjadi pada tahun 2019 di Kota Sawahlunto. Hal ini menimbulkan beberapa kerugian seperti rusaknya permukiman, lahan pertanian, jalan, dan infrastruktur lainnya. Penelitian terkait tanah longsor perlu dilakukan untuk mengidentifikasi daerah mana saja yang berpotensi mengalami tanah longsor di Kota Sawahlunto. Daerah berpotensi longsor diidentifikasi dengan menggunakan parameter frekuensi dominan, amplifikasi, dan V_{S30} yang dihubungkan dengan topografi dan formasi geologi. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa nilai frekuensi dominan daerah penelitian berkisar antara 0,6074 Hz – 11,4838 Hz, amplifikasi antara 0,4723 – 2,1598, dan V_{S30} antara 381,7644 m/s – 755,9333 m/s. Dari 27 titik akuisisi data, terdapat satu titik yang berpotensi tinggi mengalami tanah longsor, delapan titik berpotensi sedang, dan 18 titik berpotensi rendah. Daerah yang berpotensi tinggi mengalami tanah longsor adalah Kelurahan Durian I, Kecamatan Barangin dengan nilai frekuensi dominan 0,9182 Hz, amplifikasi 2,1598, V_{S30} 522,0777 m/s – 568,8488 m/s, dan berada dekat dengan struktur geologi sesar.

Kata kunci : longsor, frekuensi dominan, amplifikasi, V_{S30}



IDENTIFICATION OF POTENTIAL LANDSLIDES IN SAWAHLUNTO CITY USING DOMINANT FREQUENCY, AMPLIFICATION, AND V_{s30} PARAMETERS

ABSTRACT

A total of 136 landslides occurred in 2019 in Sawahlunto City. This causes several losses such as damage to settlements, agricultural land, roads, and other infrastructures. Research related to landslides needs to be done to identify which areas have the potential landslides to occur in Sawahlunto City. Landslide potential areas were identified by using dominant frequency, amplification, and V_{s30} parameters which were associated with topography and geological formations. The results of the study show that the dominant frequency values in the study area range from 0.6074 Hz – 11.4838 Hz, amplification between 0.4723 – 2.1598, and V_{s30} between 381.7644 m/s – 755.9333 m/s. Of the 27 data acquisition points, there is one point with a high potential for landslides, eight points with moderate potential, and 18 points with low potential. Areas that have a high potential for landslides are Durian I Village, Barangin District with dominant frequency value of 0.9182 Hz, 2.1598 amplification, V_{s30} 522.0777 m/s – 568.8488 m/s, and are close to the geological structure of the fault.

Keywords: landslide, dominant frequency, amplification, V_{s30}

