

**PENDUGAAN KEDALAMAN EROSI MELALUI ANALISIS
NILAI SUSEPTIBILITAS MAGNETIK TANAH DI SALAH
SATU DAERAH LERENG NAGARI BUKIK LIMBUKU**

SKRIPSI



Arif Budiman, M.Si

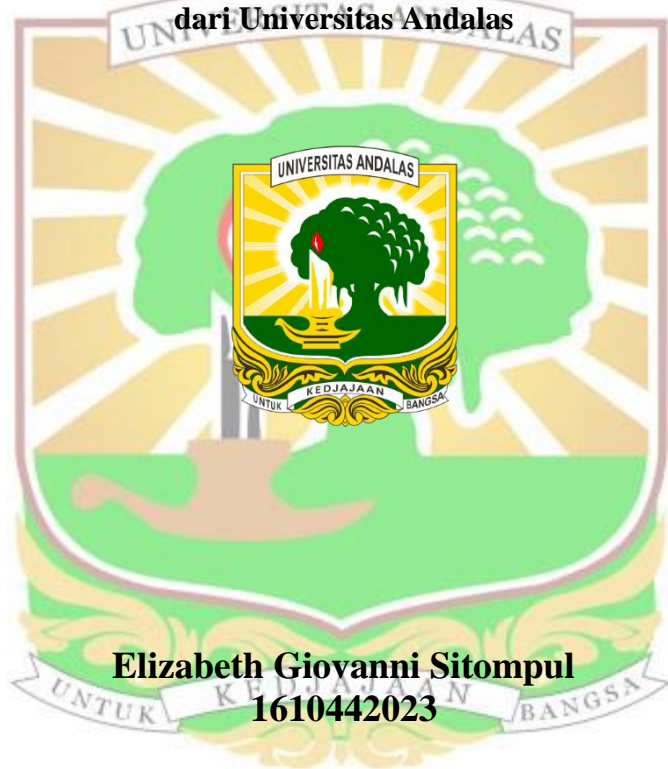
**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2022

**PENDUGAAN KEDALAMAN EROSI MELALUI ANALISIS
NILAI SUSEPTIBILITAS MAGNETIK TANAH DI SALAH
SATU DAERAH LERENG NAGARI BUKIK LIMBUKU**

SKRIPSI

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



**Elizabeth Giovanni Sitompul
1610442023**

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

2022

**PENDUGAAN KEDALAMAN EROSI MELALUI ANALISIS
NILAI SUSEPTIBILITAS MAGNETIK TANAH DI SALAH SATU
DAERAH LERENG NAGARI BUKIK LIMBUKU**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai pendugaan kedalaman erosi melalui analisis nilai suseptibilitas magnetik tanah di daerah lereng Nagari Bukik Limbuku. Sampel tanah diambil dari dua lokasi yaitu daerah lereng dan daerah acuan dimana daerah acuan berjarak 200 m dari daerah lereng. Pada daerah lereng sampel diambil pada lokasi seluas 3000 m² yang terdiri dari 40 titik dengan variasi kedalaman pada masing-masing titik yaitu 10, 20, 30, 40, dan 50 cm, sedangkan pada daerah acuan sampel diambil pada satu titik dengan variasi kedalaman yaitu 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 dan 100 cm. Pengukuran suseptibilitas magnetik sampel menggunakan *Magnetic Suseptibility Meter* dengan frekuensi rendah. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa nilai suseptibilitas magnetik sampel bervariasi dari $211,3 \times 10^{-8} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}$ sampai dengan $340,5 \times 10^{-8} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}$ untuk daerah lereng dan dari $602,2 \times 10^{-8} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}$ sampai $711,4 \times 10^{-8} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}$ untuk daerah acuan. Hasil analisis nilai suseptibilitas magnetik sampel menunjukkan bahwa mineral magnetik yang mengontrol nilai suseptibilitas magnetik sampel adalah hematit dan ilmenit dan keseluruhan daerah lereng telah mengalami erosi dengan kedalaman erosi lebih 50 cm dan aliran air permukaan pada daerah lereng berawal dari bagian kiri atas menuju ke selatan melewati bagian tengah lalu bergerak ke arah barat.

Kata kunci : erosi, suseptibilitas magnetik, daerah lereng dan daerah acuan.



ESTIMATION OF EROSION DEPTH THROUGH ANALYSIS THE VALUE OF MAGNETIC SUSEPTIBILITY OF SOIL IN ONE OF THE SLOPE AREA OF NAGARI BUKIK LIMBUKU

ABSTRACT

A research has been carried out on on estimating depth of erosion through the analysis of the value of magnetic susceptibility of the soil in Nagari Bukik Limbuku. The soil samples were taken from two locations, namely the slope area and the reference area which is 200 m from the slope area. In the slope area, samples were taken in an area of 3000 m² consisting of 40 points with depth variations at each point, namely 10, 20, 30, 40, and 50 cm, while in the reference area the sample was taken at one point with depth variations, namely 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 and 100 cm. Magnetic susceptibility of sample was measured by using Magnetic Suseptibility Meter with low frequency. The results of the measurement of magnetic susceptibility of the sample showed that the value of magnetic susceptibility of the sample varied from $211,3 \times 10^{-8} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}$ to $340,5 \times 10^{-8} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}$ for the slope area and from $602,2 \times 10^{-8} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}$ to $711,4 \times 10^{-8} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}$ for the reference area. The results of the analysis of the value of magnetic susceptibility of the samples showed that the magnetic minerals that controlled the value of magnetic susceptibility of the samples were hematite and ilmenite and the entire slope area had been eroded with an erosion depth of more than 50 cm and surface run-off in the slope area started from the upper left to the south through the middle and then moved to the west.

Keywords: erosion, magnetic susceptibility, slope area and reference area