

**INDEKS KUALITAS TANAH PASCA ERUPSI GUNUNG
MARAPI PADA BEBERAPA PENGGUNAAN LAHAN DI
NAGARI CANDUANG KOTO LAWEH KABUPATEN AGAM**

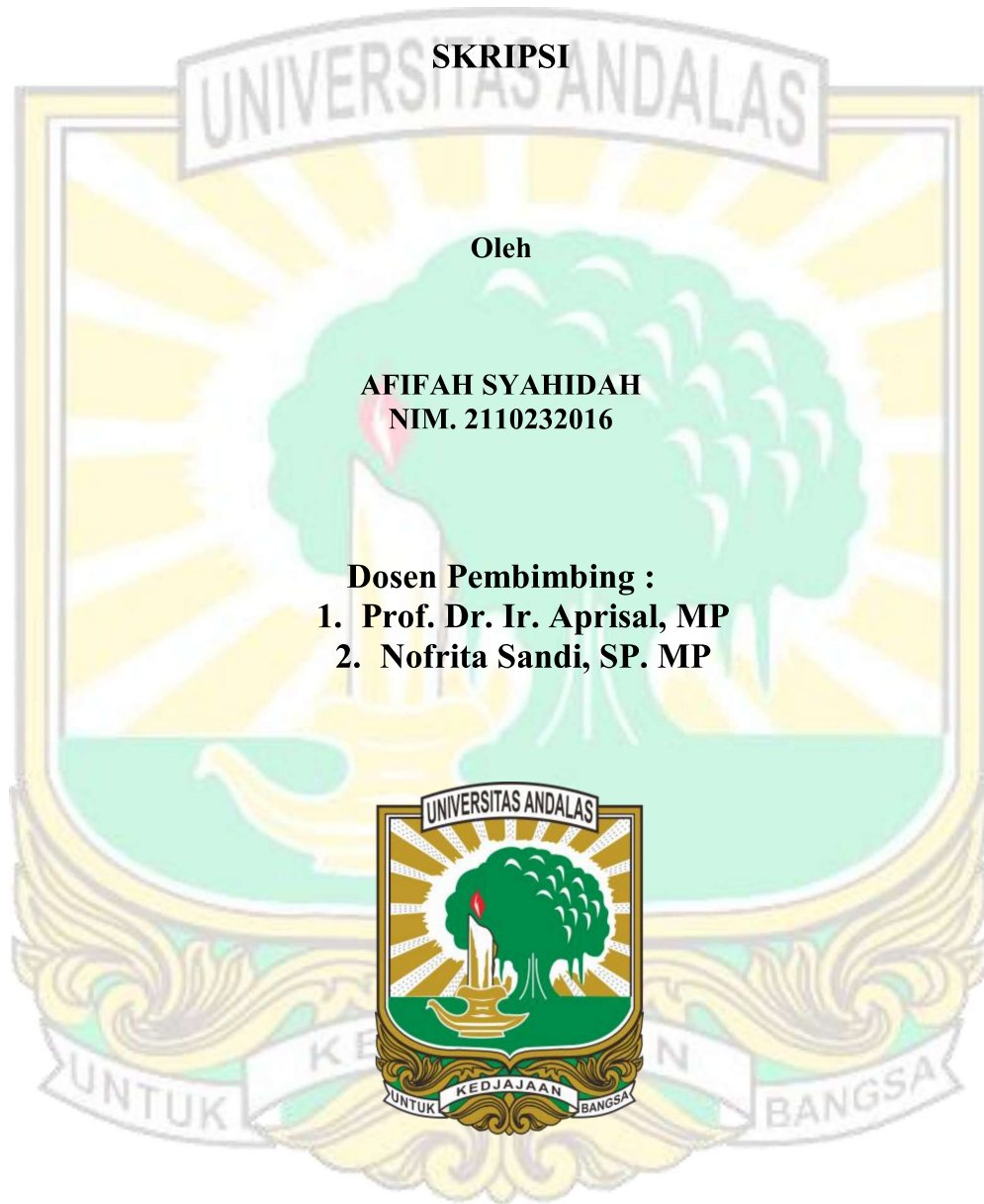
SKRIPSI

Oleh

**AFIFAH SYAHIDAH
NIM. 2110232016**

Dosen Pembimbing :

- 1. Prof. Dr. Ir. Aprisal, MP**
- 2. Nofrita Sandi, SP. MP**



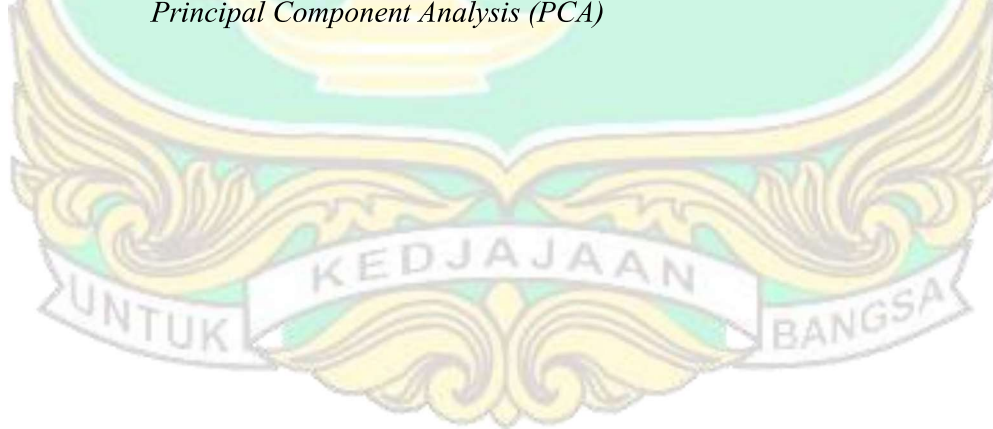
**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

INDEKS KUALITAS TANAH PASCA ERUPSI GUNUNG MARAPI PADA BEBERAPA PENGGUNAAN LAHAN DI NAGARI CANDUANG KOTO LAWEH KABUPATEN AGAM

ABSTRAK

Indeks Kualitas Tanah (IKT) merupakan indikator yang mencerminkan sifat fisika, kimia, dan biologi tanah dalam menilai kemampuan tanah mendukung keberlanjutan pertanian. Erupsi Gunung Marapi menghasilkan material vulkanik berupa abu dan pasir yang memengaruhi sifat tanah sehingga berdampak pada kualitas tanah. Penelitian ini bertujuan untuk menilai indeks kualitas tanah pasca erupsi Gunung Marapi di Nagari Canduang Koto Laweh, Kabupaten Agam. Penelitian dilakukan melalui survei dan pada tiga penggunaan lahan pengambilan sampel tanah secara *stratified purposive sampling* pada kedalaman 0–20 cm dan 20–40 cm. Parameter yang dianalisis meliputi berat volume, total ruang pori, C-organik, pH, P tersedia, respirasi, dan tekstur tanah. Data hasil analisis laboratorium kemudian dihitung menggunakan metode *Principal Component Analysis* (PCA) dengan aplikasi SmartStatXL pada MS Excel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks kualitas tanah pada ketiga penggunaan lahan pasca erupsi berada pada kriteria sedang hingga sangat baik. Pada lahan semak kedalaman 0 – 20 cm memiliki nilai IKT sebesar 0,69 (baik) dan pada kedalaman 20 – 40 cm memiliki nilai IKT sebesar 0,94 (sangat baik). Pada lahan cabai kedalaman 0 – 20 cm memiliki nilai IKT sebesar 0,62 (baik) dan pada kedalaman 20 – 40 cm memiliki nilai IKT sebesar 0,80 (sangat baik). Pada lahan sawah kedalaman 0 – 20 cm memiliki nilai IKT sebesar 0,61 (baik) dan pada kedalaman 20 – 40 cm memiliki nilai IKT sebesar 0,50 (sedang).

Kata kunci: Erupsi Gunung Marapi, Indeks Kualitas Tanah, Penggunaan Lahan, Principal Component Analysis (PCA)



SOIL QUALITY INDEX AFTER THE ERUPTION OF MOUNT MARAPI AT DIFFERENT TYPES OF LAND USE IN NAGARI CANDUANG KOTO LAWEH AGAM DISTRICT

ABSTRACT

Soil Quality Index (SQI) is an indicator that reflects the physical, chemical, and biological properties of soil in assessing its ability to support sustainable agriculture. The eruption of Mount Marapi produced volcanic materials in the form of ash and sand that altered soil properties and affected soil quality. This study was aimed to evaluate the soil quality index after the eruption of Mount Marapi in Nagari Canduang Koto Laweh, Agam District. The research was conducted through survey and soil was sampled using a stratified purposive sampling on different types of land use at 0 – 20 cm and 20 – 40 cm soil depths. The parameters analyzed included bulk density, total porosity, soil organic carbon, pH, available phosphorus, soil respiration, and soil texture. Laboratory analysis results were then processed by the Principal Component Analysis (PCA) method with the SmartStatXL application in MS Excel. The results showed that the soil quality index on the three types of land use after the eruption ranged from moderate to very good criteria. In shrubland, the SQI value at a depth of 0–20 cm was 0,69 (good), while at a depth of 20–40 cm it was 0,94 (very good). In chili farmland, the SQI value at a depth of 0–20 cm was 0,62 (good), and at a depth of 20–40 cm it was 0,80 (very good). In paddy fields, the SQI value at a depth of 0–20 cm was 0,61 (good), and at a depth of 20–40 cm it was 0,50 (moderate).

Keywords: Land Use, Mount Marapi eruption, Principal Component Analysis (PCA), Soil Quality Index

