

**EFEK LAHAR GUNUNG SINABUNG TERHADAP STRUKTUR BAWAH
PERMUKAAN DENGAN METODE GEOLISTRIK DAN
PERKEMBANGAN VEGETASI DENGAN CITRA
LANDSAT DI DESA SUKATENDEL**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur geologi bawah permukaan di desa Sukatendel sebagai gambaran kondisi bawah permukaan dari lahar dingin dan mengetahui perkembangan vegetasi di desa Sukatendel. Prosedur pelaksanaan penelitian terdiri dari prosedur penggunaan geolistrik dan citra landsat sehingga data yang dihasilkan terdiri dari data geolistrik dan citra landsat. Teknik analisis data dilakukan dengan cara koreksi radiometrik menggunakan software ENVI dan ArcGIS 10.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur bawah permukaan di Desa Sukatendel kecamatan Tiganderket memiliki nilai resistivitas 0,150 Ω m sampai 5,29 Ω m pada kedalaman 1,25 meter sampai 28,7 meter yang terdapat pada lintasan pertama didominasi oleh tanah liat/lempung, pada lintasan kedua memiliki nilai resistivitas berkisar antara 0,982 Ω m sampai 1,01 Ω m pada kedalaman 1,25 meter sampai 28,7 meter di dominasi oleh tanah lempung lembek. Perkembangan vegetasi di Desa Sukatendel kecamatan Tiganderket diperoleh bahwa selama 12 tahun terakhir mengalami penurunan. Rata-rata NDVI atau indeks kerapatan vegetasi di Desa Sukatendel kecamatan Tiganderket pada tahun 2009, dan 2021 berturut-turut 0,24 atau dikategorikan memiliki kehijauan rendah; dan 0,23 atau dikategorikan memiliki kehijauan rendah. Terjadi perubahan lingkungan di Desa Sukatendel kecamatan Tiganderket dikarenakan terjadinya penurunan nilai NDVI di Desa Sukatendel kecamatan Tiganderket.

Kata Kunci: Efek Lahar, Gunung Sinabung, Struktur Bawah Permukaan, Geolistrik, Citra Landsat

**THE EFFECT OF MOUNT SINABUNG'S LAVA ON THE BUTTOM
STRUCTURE SURFACEWITH GEOELECTRICAL METHOD AND
VEGETATION DEVELOPMENT WITH IMAGE LANDSAT IN
SUKATENDEL VILLAGE**

ABSTRACT

This study aims to determine the subsurface geological structure in Sukatendel village as a description of subsurface conditions from cold lava and to determine the development of vegetation in Sukatendel village. The procedure for carrying out the research consists of procedures for using geoelectric and Landsat imagery so that the resulting data consists of geoelectric data and Landsat imagery. The data analysis technique was carried out by radiometric correction using ENVI and ArcGIS 10.0 software. The results showed that the subsurface structure in Sukatendel Village, Tiganderket sub-district had a resistivity value of 0.150 Ωm to 5.29 Ωm at a depth of 1.25 meters to 28.7 meters. resistivity ranged from 0.982 Ωm to 1.01 Ωm at a depth of 1.25 meters to 28.7 meters dominated by soft clay soil. The development of vegetation in Sukatendel Village, Tiganderket sub-district, it was found that during the last 12 years it had decreased. The average NDVI or vegetation density index in Sukatendel Village, Tiganderket sub-district in 2009, and 2021 were 0.24 respectively or categorized as having low greenery; and 0.23 or categorized as having low greenish. There was a change in the environment in Sukatendel Village, Tiganderket sub-district due to a decrease in the NDVI value in Sukatendel Village, Tiganderket sub-district.

Keywords: Lava Effect, Mount Sinabung, Subsurface Structures, Geoelectricity, Landsat Image