

INTISARI

Identifikasi Sebaran Zona Mineralisasi Emas Menggunakan Data VLF-EM di Desa Durensari, Kecamatan Bagelen, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah

Oleh

Rayana Kusuma Basuki

21/474602/PA/20496

Kecamatan Bagelen merupakan salah satu daerah prospek mineralisasi emas yang merupakan hasil aktivitas vulkanisme pada daerah Pegunungan Kulonprogo kala Oligosen-Miosen. Pengamatan geologi menunjukkan adanya alterasi dan potensi mineralisasi emas dengan tipe endapan epitermal, didukung dengan keberadaan tambang emas tradisional. Metode *Very Low Frequency - Electromagnetic* (VLF-EM) merupakan metode dengan parameter fisis kelistrikan batuan yang dapat mengidentifikasi benda konduktif di bawah permukaan. Metode ini dilakukan untuk menyelidiki sebaran zona mineralisasi emas pada daerah penelitian dengan data geologi permukaan sebagai data pendukung.

Akuisisi data mencakup lima lintasan dengan azimuth 90°. Instrumen akuisisi yang digunakan adalah T-VLF BRGM dengan sumber gelombang elektromagnetik dari stasiun North West Cape (NWC) di Australia dengan frekuensi 19.800 Hz. Pengolahan data menghasilkan nilai Rapat Arus Ekuivalen (RAE) yang divisualisasikan secara 2D dan 3D. Interpretasi zona mineralisasi emas mengacu pada nilai RAE tinggi, didukung adanya singkapan alterasi dan tambang tradisional di permukaan. Zona mineralisasi emas berorientasi utara-selatan di bagian tengah daerah penelitian, menerus dari lintasan 3 hingga lintasan 4, dengan kedalaman hingga 63 m dari permukaan. Zona mineralisasi lain ditemukan di bagian barat dan timur daerah penelitian dengan volume kecil.

Kata Kunci: mineralisasi emas, *very low frequency*, zona konduktif, rapat arus ekuivalen

ABSTRACT

Identification Of Gold Mineralization Zone Distribution Using VLF-EM Data in Durensari Village, Bagelen Subdistrict, Purworejo Regency, Central Java

by

Rayana Kusuma Basuki
21/474602/PA/20496

Bagelen Subdistrict is a promising area for gold mineralization, resulting from volcanic activity in the Kulonprogo Mountains during the Oligocene-Miocene period. Geological observations reveal alteration and the potential for gold mineralization of the epithermal deposit type, supported by the existence of traditional gold mines in the area. Very Low Frequency - Electromagnetic (VLF-EM) method, which utilizes the electrical properties of rocks, was employed to identify conductive subsurface objects. This method was used to investigate the distribution of gold mineralization zones in the study area, supported by surface geological data.

Data acquisition consisted of five lines with an azimuth of 90°. The T-VLF BRGM instrument was used, with an electromagnetic wave source from the North West Cape (NWC) station in Australia operating at a frequency of 19,800 Hz. Data processing produced Equivalent Current Density (ECD) values, visualized in 2D and 3D models. The interpretation of gold mineralization zones is based on high ECD values, corroborated by the presence of surface alteration outcrops and artisanal gold mine. The primary gold mineralization zone is located in the central part of the study area, extending from north to south, spanning from line 3 to line 4, with a depth of up to 63 meters below the surface. Additional mineralized zones are identified in the western and eastern parts of the study area with small volume.

Keywords: *gold mineralization, very low frequency, conductive zone, equivalent current density*