

SARI

Geologi dan Potensi Bijih Besi (*Iron Lateritic Ores*) Daerah Halaban dan
Sekitarnya Pulau Sebuku Kalimantan Selatan

Oleh : Muhamad Rifky¹

¹Universitas Jenderal Soedirman

[*muhamad.rifky@mhs.unsoed.ac.id](mailto:muhamad.rifky@mhs.unsoed.ac.id)

Pulau Sebuku merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi endapan laterit di Indonesia. Endapan Laterit terbentuk sebagai hasil dari pelapukan batuan yang kaya akan besi (Fe) dengan komposisi utama berupa mineral besi oksida seperti limonit, goetit, hematit dan magnetit. Secara umum profil endapan laterit terdiri atas zona limonit, saprolit dan batuan dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi dan mengetahui potensi endapan besi (Fe) serta sebaran kadarnya dengan pendekatan ordinary kriging. Hasil analisis petrografi menunjukkan bahwa daerah penelitian disusun oleh batuan ultramafic hingga mafic diantaranya peridotit, serpentinite dan gabro dengan komposisi mineral secara umum terdiri dari plagioklas, serpentin, piroksen dan olivine. Berdasarkan hasil analisis didapatkan menjadi 3 satuan stratigrafi diantaranya satuan peridotit, satuan serpentinite dan satuan gabro, sedangkan untuk geomorfologi dibagi menjadi 2 klasifikasi berdasarkan klasifikasi Budi Brahmantyo diantaranya yaitu satuan topografi punggungan blok sesar ofiolit halaban dan satuan perbukitan intrusi ofiolit halaban. Lalu berdasarkan analisis kelurusan morfologi memiliki arah dominan baratdaya – timurlaut sehingga berdasarkan gaya yang bekerja pada daerah penelitian dikontrol oleh lipatan dan terdapat sesar mendatar kiri. Berdasarkan data eksplorasi yang terdiri dari 173 titik dilakukan pemodelan variogram untuk menghasilkan parameter yang akan digunakan dalam estimasi. Analisis variogram dengan model spherical diperoleh nilai nugget 0.4073411; sill 0.4591381; range 114.818; bearing 90 pada zona red limonit, sedangkan pada zona yellow limonite didapatkan nugget 0.5410298; sill 0.4377756; range 139.564; dan bearing 90. Hasil perhitungan volume besi pada block model ukuran (1 x 1 x 2)m dengan kadar <46, 46 – 49, 49 – 51 dan >51 yaitu sebesar 1396857, 6822638, 10981396 dan 4186425, dengan densitas 1.555 didapatkan tonase sebesar 2172112.635, 10609202.09, 17076070.78, 6509890.875 pada zona *red limonite*, sedangkan pada zona *yellow limonite* didapatkan volume dengan kadar <46, 46 – 49, 49 – 51 dan >51 yaitu sebesar 93414, 7036, 0 dan 0, dengan densitas 1.476 didapatkan tonase sebesar 137879.064, 10385.136, 0 dan 0.

Kata kunci : geologi, geomorfologi, struktur, eksplorasi, laterit, ofiolit, variogram, estimasi.

ABSTRACT

Geology and Potential of Iron Lateritic Ores of Halaban and It's Vicinity, District Sebuku Island South Kalimantan

From : Muhamad Rifky¹

¹Jenderal Soedirman University

[*muhamad.rifky@mhs.unsoed.ac.id](mailto:muhamad.rifky@mhs.unsoed.ac.id)

Sebuku Island is one of the areas that have the potential for laterite deposits in Indonesia. Laterite deposits are formed as a result of weathering of rocks rich in iron (Fe) with the main components being iron oxide minerals such as limonite, goethite, hematite, and magnetite. In general, the profile of laterite deposits consists of limonite, saprolite, and bedrock zones. This study aims to determine the geological conditions and determine the potential for iron (Fe) deposits and their distribution of levels using the ordinary kriging approach. The results of the petrographic analysis show that the research area is composed of ultramafic to mafic rocks including peridotite, serpentinite, and gabbro with a general mineral composition consisting of plagioclase, serpentine, pyroxene, and olivine. Based on the analysis results, it is divided into 3 stratigraphic units including the peridotite unit, serpentinite unit, and gabbro unit, while for geomorphology it is divided into 2 classifications based on Budi Brahmantyo classification including the ridge topographic unit halaban ophiolite fault block and halaban ophiolite intrusion hill unit. Then based on the morphological straightness analysis it has a dominant southwest-northeast direction so that based on the force acting on the study area it is controlled by folds and there is a left horizontal fault. Based on exploratory data consisting of 173 points, variogram modeling was carried out to produce parameters to be used in estimation. Variogram analysis using the spherical model obtained a nugget value of 0.4073411; sill 0.4591381; range 114,818; bearing 90 in the red limonite zone, while in the yellow limonite zone, the nugget is 0.5410298; sill 0.4377756; range 139,564; and bearing 90. The results of the calculation of the volume of iron in the block model size (1 x 1 x 2)m with levels <46, 46 – 49, 49 – 51, and >51 are 1396857, 6822638, 10981396 and 4186425, with a density of 1,555 tonnages obtained amounted to 2172112.635, 10609202.09, 17076070.78, 6509890.875 in the red limonite zone, while in the yellow limonite zone obtained volumes with levels <46, 46 – 49, 49 – 51 and > 51, namely 93414, 7036, 0 and 0, with a density of 1.476 obtained tonnage of 137879.064, 10385.136, 0 and 0.

Keyword : geology, geomorphology, structure, eksploration, laterite, ophiolite, variogram, estimation.