

**Nama : Danang Agung Triwidianto**  
**NIM : 12/330059/TK/39250**  
**Pembimbing : Dr. Lucas Donny Setijadji, S.T., M.Sc.**

**STUDI KARAKTERISTIK BATUAN ASAL, ENDAPAN LATERIT, DAN MINERALISASI BIJIH BESI DI DAERAH SUNGAI BALI, KECAMATAN PULAU SEBUKU, KABUPATEN KOTABARU, KALIMANTAN SELATAN**

**ABSTRAK**

Penelitian tentang studi karakteristik batuan asal, endapan laterit, dan mineralisasi bijih besi ini berlokasi di salah satu blok konsensi PT. Sebuk Iron Lateritic Ores yang berada di Desa Sungai Bali, Kecamatan Pulau Sebuk, Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi geologi dan karakteristik dari batuan asal, endapan laterit, mineralisasi, serta potensi bijih besi yang ada di lokasi penelitian. Metode yang digunakan berupa pemetaan geologi yang mencakup pengamatan aspek morfologi, litologi, dan struktur geologi. Adapun metode analisis yang digunakan yaitu berupa analisis petrografi, analisis mikroskopi bijih, analisis *X-Ray Fluorescence*, dan analisis *X-Ray Diffraction*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa satuan morfologi penyusun lokasi penelitian berupa satuan perbukitan obduksi, satuan perbukitan intrusi, dan satuan perbukitan denudasional. Litologi penyusun lokasi penelitian berupa satuan serpentinit, satuan intrusi diabas, satuan litik tuf, dan satuan endapan pasir kerakalan. Struktur geologi yang ditemukan di lokasi penelitian memiliki dua arah utama, yakni arah SE-NW yang merupakan manifestasi fase tektonik pertama dan arah ENE-WSW yang merupakan manifestasi fase tektonik kedua.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa batuan asal yang menghasilkan endapan bijih besi, berupa batuan serpentinit. Serpentinit di lokasi penelitian memiliki kandungan mineral bijih besi dominan berupa magnetit yang menggantikan kromit pada bagian tepinya. Secara geokimia batuan asal di lokasi penelitian berasal dari magma yang langsung berasal dari mantel atas. Endapan laterit di lokasi penelitian merupakan endapan laterit dengan tipe laterit oksida yang dapat dibedakan menjadi tiga zona, yaitu zona saprolit, limonit kuning, dan limonit merah dengan ketebalan total mencapai 4-12 meter. Zona limonit memiliki kadar Fe yang mencapai kisaran 45-51%. Tipe mineralisasi yang berkembang di lokasi penelitian berupa tipe mineralisasi bijih besi laterit, yang memiliki asosiasi mineral bijih besi berupa magnetit, goethit, hematit, dan maghemit. Lokasi dengan kadar Fe tertinggi di lokasi penelitian terpusat di dua lokasi, yakni Gunung Gumbil dan Gunung Ulin.

**Kata Kunci:** Mineralisasi bijih besi, Pulau Sebuk, serpentinit, laterit oksida, limonit merah, Fe

**Name** : **Danang Agung Triwidianto**  
**Student Number** : **12/330059/TK/39250**  
**Advisor** : **Dr. Lucas Donny Setijadji, S.T., M.Sc.**

***“THE RESEARCH ON CHARACTERIZATION OF BEDROCK, LATERITE  
DEPOSIT, AND MINERALIZATION OF IRON ORE AT SUNGAI BALI  
AREA, PULAU SEBUKU DISTRICT, KOTABARU REGENCY, SOUTH  
KALIMANTAN”***

**ABSTRACT**

*The research on characterization of bedrock, laterite deposit, and mineralization of iron ore is located at one of PT. Sebuk Iron Lateritic Ores concession area in Sungai Bali village, Pulau Sebuk district, Kotabaru regency, South Kalimantan. The objectives of the study area are to understand the geological aspect and characterization of bedrock, laterite deposit, mineralization, and also the potency of iron ore in the research area. Research methods that are used include geological mapping on morphological, lithology, and structural geology aspect. Analytical methods that are used include petrography analysis, ore microscopy analysis, X-Ray Fluorescence analysis, and X-Ray Diffraction analysis.*

*The result of this research indicates that morphological units consist of obduction hills unit, intrusion hills unit, and denudation hills unit. Lithologies of research area consist of serpentinite unit, dolerite intrusion unit, lithic tuff unit, and gravely sand deposit unit. The geological structures that develop at the site of the study have two main directions, namely the SE-NW direction that constitutes first tectonic phase and the ENE-WSW direction that constitutes second tectonic phase.*

*The result of analysis is known the bedrock which produce iron ore deposit, is serpentinite. Serpentinite contain iron ore dominant as magnetite that replaces chromite its edges. Based on the geochemical analysis, the bedrock in the research area derived by magma from the upper mantle. Laterite deposit in the site is oxide laterites type that can be divided into three zone, namely saprolite, yellow limonite, and red limonite zone with total thickness approximately 4-12 meters. Limonite zone has Fe content with a range of 45-51%. The type of mineralization that develops in the study area is laterite iron ore mineralization type, with association of iron ore minerals such as magnetite, goethite, hematite, and maghemite. Located with the highest Fe content in the research area centered at two location, namely Gunung Gumbil and Gunung Ulin.*

**Key Words:** *Mineralization of iron ore, Sebuk Island, serpentinite, oxide laterites, red limonite, Fe*