

## SARI

Nikel laterit merupakan endapan sekunder yang berasal dari pelapukan dan pengkayaan pada lapisan tanah yang dibawahnya terdapat batuan dasar berupa batuan beku ultramafik. Di Indonesia unsur logam nikel sebagian besar merupakan produk dari endapan laterit, yang mana dapat ditemukan pada beberapa tempat di Indonesia terutama di Pulau Sulawesi dan Maluku. Daerah telitian terletak di Pulau Kabaena dalam IUP PT Tonia Mitra Sejahtera, Lenggora Pantai, Kecamatan Kabaena Timur, Kabupaten Bombana, Sulawesi Tenggara yang berada pada Sabuk Ofiolit Sulawesi Timur yang tersusun atas batuan ultramafik sehingga memiliki endapan nikel laterit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik endapan nikel laterit pada blok Tesla, meliputi zona pengayaan, kontrol kondisi geologi terhadap pembentukan endapan, karakter geokimia laterit, karakter fisik laterit, dan jenis endapan lateritnya secara lokal. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data geokimia hasil analisis XRF 22 *borehole*, deskripsi batuan dasar, data struktur geologi dan kelas kelerengan dari blok Tesla. Metode yang digunakan adalah dengan membuat profil geokimia tiap titik bor untuk menentukan karakter geokimianya dan profil laterit yang ditemukan di lokasi telitian untuk mengetahui karakter fisiknya. Topografi datar-sangat curam terbentuk pada daerah telitian dengan bentuk lahan lereng struktural (S1), punggung struktural (S2), bukaan tambang (A1) dan tubuh sungai (F1). Dua satuan batuan yang terbentuk yaitu (1) Satuan peridotit Lenggora Pantai yang terdiri dari Dunit, Harzburgit dan Harzburgit terserpentinisasi (2) Satuan serpentin Lenggora Pantai yang terdiri dari peridotit terserpentinisasi tinggi yang membentuk serpentin. Pada batuan dasar serpentin laterit yang terbentuk cenderung lebih tipis dibanding batuan dasar peridotit hal ini disebabkan oleh serpentin yang memiliki resistensi terhadap pelapukan yang lebih baik dibanding peridotit. Distribusi unsur dalam laterit menunjukkan pola karakteristik yang sama, MgO, SiO<sub>2</sub> sangat berkurang menuju profil atas (zona tanah penutup) sedangkan Fe, diperkaya secara residu di tanah penutup dan pengayaan unsur Ni terjadi di zona saprolit. Pada blok Tesla zona limonit tidak berkembang dengan baik dan jarang ditemukan dikarenakan letak blok Tesla yang berada di lereng sehingga air bergerak lebih dominan secara lateral dibanding infiltrasi sehingga mengikis lapisan laterit paling atas yang sudah terbentuk. Tebal zona tanah penutup dan limonit rata rata adalah 0,67 meter sedangkan tebal zona saprolit adalah 5,77 meter.

Kata kunci: geokimia, kabaena, karakteristik, lereng, nikel laterit

## ABSTRACT

Nickel laterite is a secondary deposit originating from weathering and enrichment on soil layers beneath which lies ultramafic igneous rock. In Indonesia, most of the nickel metal is derived from laterite deposits, found in several places, especially on the islands of Sulawesi and Maluku. The research area is located on Kabaena Island within the IUP of PT Tonia Mitra Sejahtera, Lenggora Pantai, East Kabaena District, Bombana Regency, Southeast Sulawesi, situated in the Eastern Sulawesi Ophiolite Belt composed of ultramafic rocks, thus hosting nickel laterite deposits. Therefore, this study aims to identify the characteristics of nickel laterite deposits in the Tesla block, including the enrichment zone, geological conditions controlling deposit formation, laterite geochemical characteristics, physical characteristics, and local types of laterite deposits. The data used in this study are secondary data, including geochemical data from XRF analysis of 22 boreholes, bedrock descriptions, geological structure data, and slope class data from the Tesla block. The methods used involve creating geochemical profiles for each borehole point to determine geochemical characteristics and profiles of laterite found at the research site to understand its physical characteristics. The topography ranges from flat to very steep slopes, formed by structural slope landforms (S1), structural ridges (S2), mine openings (A1), and river bodies (F1). Two rock units formed include (1) the Lenggora Pantai peridotite unit consisting of dunite, harzburgite, and serpentinized harzburgite, and (2) the Lenggora Pantai serpentinite unit consisting of highly serpentinized peridotite forming serpentinite. In the serpentinite bedrock, laterite tends to be thinner compared to peridotite bedrock due to serpentinite's better resistance to weathering than peridotite. Element distribution in laterite shows a characteristic pattern, with MgO and SiO<sub>2</sub> significantly depleted towards the upper profile (topsoil zone), while Fe is enriched residually in the topsoil and nickel enrichment occurs in the saprolite zone. In the Tesla block, the limonite zone is poorly developed and rarely found due to its location on a slope, causing lateral water movement to dominate over infiltration, thus eroding the uppermost layer of laterite already formed. The average thickness of the topsoil and limonite zones is 0.67 meters, while the saprolite zone averages 5.77 meters thick.

keyword: characteristics, geochemistry, kabaena, nickel laterite, slope