

<https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/akd>

e-ISSN : 2548-4184

P-ISSN : 1693-9913

**Keywords:** *PT Anugerah Sakti, Nickel Laterite, Mining Front, Stockpile.*

**Kata kunci:** PT Anugerah Sakti, Nikel Laterit, Front Penambangan, *Stockpile.*

Korespondensi Penulis:

Email: laodemuhayzidamsah@unidayan.ac.id



## PENERBIT

Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau.

Alamat: Jl. Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau.

## PERBANDINGAN KADAR BIJIH NIKEL PADA FRONT PENAMBANGAN DAN STOCKPILE PT ANUGERAH SAKTI UTAMA

La Ode Muh. Yazid Amsah<sup>1)</sup>, Andi Ilham Samanlagi<sup>2)</sup>, Moh Khaidir Noor<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau, Indonesia.

<sup>2)3)</sup> Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Bosowa, Makassar, Indonesia.

Dikirim: 12/05/2021;

Direvisi: 29/05/2021;

Disetujui: 30/05/2021.

### Abstract

*This study aims to determine how much the difference in nickel content on the mining front and stockpile and to determine the factors that cause differences in levels. The method used consists of literature studies, field research and laboratory analysis. The results showed that the Ni content in the mining front in January was 1.81% on average, and the concentration in the January stockpile was 1.77%. The difference in nickel ore content is influenced by the spread of the ore that is not homogeneous, topographical conditions, and impurities in the nickel ore.*

### Intisari

Penelitian ini bertujuan mengetahui seberapa besar perbedaan kadar Nikel pada *front* penambangan dan *stockpile* serta mengetahui faktor-faktor penyebab perbedaan kadar. Metode yang digunakan terdiri dari studi literatur, penelitian lapangan dan analisis laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan kadar Ni pada front penambangan bulan Januari rata-rata 1,81 %, dan kadar pada *stockpile* bulan Januari 1,77 %. Perbedaan kadar dipengaruhi oleh penyebaran bijih yang tidak homogen, keadaan topografi, pengotor pada bijih Nikel.

## 1. PENDAHULUAN

Sering terjadi ketidaksesuaian pada kegiatan penambangan antara rencana dan kondisi aktual di lapangan, hal ini berpotensi menimbulkan kerugian sehingga harus diidentifikasi sejak dini [1].

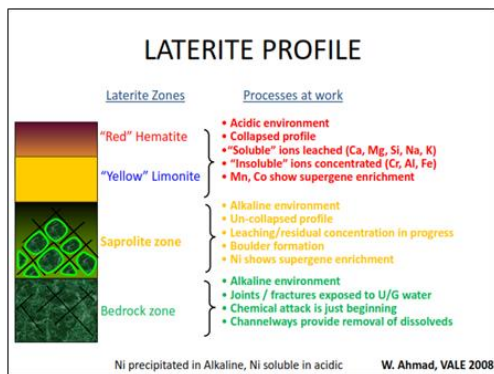
## 1.1 Batuan Beku Ultrabasa

Batuan ultrabasa merupakan pembentuk utama penyusun mantel atas di bawah kerak benua maupun kerak samudera [2][3].

## 1.2 Nikel Laterit

Indonesia adalah negara dengan produksi nikel terbesar kedua dunia dengan kontribusi 15% tahun 2010 [4].

Endapan nikel laterit terbentuk dari hasil pelapukan batuan ultrabasa seperti **Gambar 1** berikut [5][6]:



**Gambar 1.** Profil Nikel Laterit [7]

Nikel laterit merupakan produk residual hasil pelapukan kimia batuan ultramafic, pelapukan dimulai pada batuan peridotit [8][10]. Bijih nikel paling tinggi terdapat pada batuan peridotit, dunit, serpentinit [9].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Lokasi Penelitian

Secara administrasi penelitian ini dilakukan pada Kecamatan Pagimana Kabupaten Luwuk Banggai Provinsi Sulawesi Tengah.



**Gambar 2.** Peta Lokasi Penelitian

## 2.2 Jenis dan Sumber Data

Peneliti menggunakan bentuk pendekatan yang mengkombinasikan antara penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Sedangkan metode yang digunakan adalah metode deduktif, dimana memadukan hasil-hasil penelitian terdahulu, kajian pustaka, hasil-hasil penelitian laboratorium serta data yang diperoleh dari lapangan, yang semua data itu dilakukan pengkajian, dari hasil kajian tersebut kemudian dianalisis sehingga dapat menarik suatu kesimpulan.

## 2.3 Teknik Pengumpulan Data

Adapun tahapan dalam proses pengumpulan data yaitu:

1. Pengumpulan studi literatur
2. Pengambilan sampel.
3. Analisis data

## 2.4 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian dilakukan preparasi sampel, analisis kadar menggunakan sinar X (X-Ray) dan analisa kimia. Setelah didapatkan kadar dari nikel tersebut kemudian dilakuakn perhitungan kadar Ni menggunakan X-Ray.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Perbandingan Data Front Penambangan dengan Data pada Stockpile

- 1) Rata-rata kadar Ni front penambangan:  
Bulan Januari : 1,81 %
- 2) Rata-rata kadar Ni pada *stockpile* :  
Bulan Januari : 1,77 %

Perbedaan kadar bulan Januari

$$Q = q_1 - q_2 \\ = 1,81 \% - 1,77\% \\ = 0,04\%$$

Besaran penyimpangan kadar Januari

$$Q = (q_1 - q_2) / q_1 \times 100 \% \\ = (1,81 - 1,77) / 1,81 \times 100 \% \\ = 2,21 \%$$

### 3.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar

Beberapa hal yang mempengaruhi terjadinya perbedaan kadar bijih nikel antara front penambangan dan *stockpile*, seperti penyebaran bijih yang tidak homogen, keadaan topografi, adanya pengotoran bijih nikel, cara penambangan, preparasi sampel (Contoh), dan ketelitian dalam pengambilan sampel.

## 4. KESIMPULAN

1. Rata-rata kadar Ni pada front penambangan bulan Januari 1,81 % Sedangkan kadar pada *stockpile* bulan Januari 1,77%.
2. Faktor penyebab dikarenakan penyebaran bijih yang tidak homogen, pengotoran bijih, topografi.

## DAFTAR REFERENSI

- [1] Heriawan, N.H. 2009. Analisis Kerapatan Data Eksplorasi Dan Estimasi Sumberdaya Dengan Pendekatan Geostatistik Pada Endapan Nikel Laterit Di Daerah Halmahera Timur.
- [2] Kadarusman, A., 2009, Ultramafic Rocks in Eastern Indonesia and Their Geological Environment, PT. INCO Tbk. Sorowako, Sulawesi Selatan.
- [3] Gill, Robin. 2010. *Igneous Rock and Processes. Department of Earth Sciences Royal Holloway Univesity of London.*
- [4] Fitiran E.B., Massinai M.A., Maria, 2011, Identifikasi Sebaran Nikel Laterit dan Volume Bijih Nikel Daerah Anoa menggunakan Korelasi data Bor, Jurnal Geofisika Universitas Hasanuddin.
- [5] Ningsih S.A., 2012, Eksplorasi Awal Nikel Laterit Di Desa Lamontoli Dan Lalemo, Kecamatan Bungku Selatan, Kabupaten Morowali, Provinsi Sulawesi Tenggara, Jurnal Ilmiah MTG, Vol. 5 No. 2. Yogyakarta.
- [6] Annels, A. E. 2012. Mineral deposit evaluation: apractical approach. Springer Science & Business Media.
- [7] Ahmad, Waheed. 2008. Nickel Laterites: Fundamental of Chemistry, Mineralogy, Weathering Processes, Formation, and Exploration. Vale Inco - VITSL.
- [8] Syafrizal, Anggayana Komang, Guntoro Dono., 2011 *Karakistik Mineralogi Endapan Nikel Laterit di Daerah Tinanggea Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara.* 18,(4),211-220.
- [9] Santos-Ynigo dan Esguerra, 1961, Limestone Spesification, Limiting Constrants on The marked industrial mineral.
- [10] Sundari, Woro., 2012, *Analisis Data Eksplorasi Bijih Nikel Laterit Untuk Estimasi Cadangan dan Perancangan PIT pada PT. Timah Eksplorasi Di Desa Baliara Kecamatan Kabaena Barat Kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara,* Universitas Nusa Cendana: Kupang.