



## Identifikasi Dampak Kebisingan Penambangan di Kecamatan Bahodopi, Kabupaten Morowali, Sulawesi Tengah

Al Amin Siharis<sup>1\*</sup>, Fitranı Amin<sup>1</sup>, Abriansyah<sup>1</sup>, Aldiyansyah<sup>1</sup>, Aqsal Ramadhan Shaddad<sup>1</sup>, Hadi Zulkarnain Ladianto<sup>2</sup>, Fitra Saleh<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Kendari

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

<sup>3</sup> Jurusan Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Halu Oleo

\*Correspondent Email: alamin.siharis@Umkendari.ac.id

---

### Article History:

Received: 01-12-2024; Received in Revised: 10-12-2024 Accepted: 30-12-2024

DOI: 10.51454/anoa.v3i02.1060

---

### Abstrak

*PT. Cahaya Ganda Gindi adalah salah perusahaan nikel yang bergerak dibidang penambangan nikel laterit. Kegiatan Penambangan bijih nikel PT. Cahaya Ganda Gindi saat ini telah masuk kedalam tahapan operasi dengan kegiatan pengupasan tanah pucuk dan penggalian tanah penutup, penambangan nikel laterit, dan pengangkutan nikel laterit. Area penambangan yang terletak tidak jauh dari lokasi pemukiman sedikit banyak memperngaruhi aktifitas warga masyarakat sehingga pengaruh tersebut perlu di kelola agar tidak menyebabkan gangguan terhadap kegiatan warga sekitar. Kegiatan produksi meliputi kegiatan pengupasan over burden dan kegiatan penambangan nikel laterit atau ore getting menggunakan alat berat tentu menghasilkan kebisingan yang tinggi yang dapat mengganggu pendengaran warga sekitar. Pelaksanaan uji kebisingan di area penambangan, jetty dan area pemukiman dilaksanakan dengan cara mengukur tingkat kebisingan di titik titik tersebut kemudian dianalisis untuk mendapatkan nilainya dengan harapan tingkat kebisingan tersebut tidak melewati ambang batas yang yang telah ditentukan sehingga masyarakat dapat melakukan kegiatannya secara normal.*

**Kata Kunci:** Kebisingan udara, lingkungan, nikel laterit, baku mutu

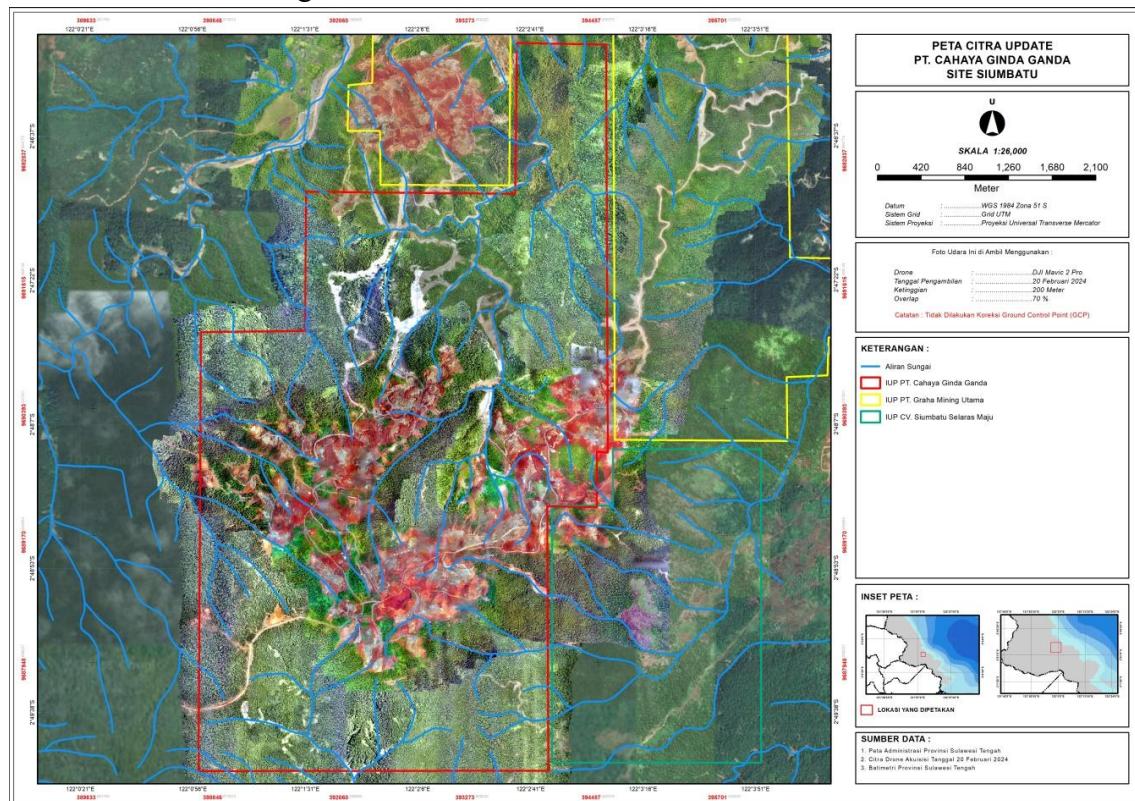
### Abstract

*PT. Cahaya Ganda Gindi is a nickel company engaged in lateritic nickel mining. The company's nickel ore mining activities have now entered the operational phase, including topsoil stripping, overburden removal, lateritic nickel mining, and lateritic nickel transportation. The mining area, which is located close to residential settlements, has some impact on community activities. Therefore, these impacts need to be managed to prevent disturbances to the daily activities of local residents. The production activities, which involve overburden stripping and lateritic nickel ore extraction using heavy machinery, inevitably generate high levels of noise that may affect the hearing of nearby residents. Noise level testing is conducted in the mining area, jetty, and residential areas by measuring noise levels at specific points. The collected data is then analyzed to determine whether the noise levels remain within the permissible limits. The goal is to ensure that the noise does not exceed the established threshold, allowing the community to carry out their activities normally.*

**Keywords:** Airborne noise, environment, lateritic nickel, quality standards

## Pendahuluan

Secara administratif, lokasi kegiatan PT. Cahaya Ginda Ganda (PT. CGG) berdasarkan Persetujuan Perpanjangan Wilayah Izin Usaha Pertambangan Operasi Produksi berdasarkan Keputusan Bupati Morowali No. 660.1/329.A/KLH/VI/2010 Tanggal 29 Juni 2010 Tentang Kelayakan Lingkungan Kegiatan Penambangan Bijih Nikel yaitu berlokasi di Desa Siumbatu Kecamatan Bahodopi Kabupaten Morowali Provinsi Sulawesi Tengah



Gambar 1. Peta IUP PT. Cahaya Ginda Gindi

Pertambangan bijih nikel PT. Cahaya Ginda Ganda saat ini berada dalam tahapan operasi dengan kegiatan pengupasan tanah pucuk dan penggalian tanah penutup, penambangan laterit nikel, dan pengangkutan laterit nikel. Di sekitar lokasi tambang PT. CGG terdapat juga sarana pendukung untuk produksi dan mengangkut bijih nikel serta kawasan permukiman. Kegiatan dilingkungan sekitar pertambangan bijih nikel yaitu aktivitas masyarakat berupa kegiatan pertanian/perkebunan dan perdagangan (toko klontong dan kios). Jarak dari lokasi penambangan PT. CGG ke perairan laut sekitar ± 3 km. Berikut kondisi lingkungan sekitar PT. CGG.

Kegiatan pengupasan tanah pucuk dan penggalian tanah penutup, kegiatan penambangan laterit nikel, dan kegiatan pengangkutan laterit nikel menimbulkan dampak peningkatan kebisingan. Operasional *generator set* untuk menunjang kebutuhan listrik di kawasan perkantoran dan basecamp karyawan juga menimbulkan dampak

peningkatan kebisingan. Peningkatan kebisingan memberikan dampak lanjut terhadap gangguan kesehatan, terutama pada tenaga kerja. Apabila tingkat kebisingan melampaui ambang batas normal, maka akan mempunyai dampak terhadap kesehatan seperti gangguan pendengaran dan stress

## Metode

Kegiatan ini dilakukan sebagai bentuk dari pengabdian kepada masyarakat dari dosen-dosen di Teknik pertambangan Universitas Muhammadiyah Kendari bekerja sama dengan dosen2 dari Universitas Sulawesi Tenggara dan Universitas Halu Oleo. Pengukuran kebisingan dilakukan untuk mengetahui tingkat kebisingan yang ditimbulkan dai kegiatan penambangan tersebut.

Pengukuran tingkat kebisingan di area penambangan dapat dilakukan dengan berbagai metode, mulai dari pengukuran langsung hingga pemantauan berkelanjutan. Salah satu metode yang paling umum digunakan adalah **Sound Level Meter (SLM)**, yaitu alat yang mengukur tingkat tekanan suara (dB) secara langsung di berbagai titik dalam area tambang. Metode ini cepat dan mudah digunakan, tetapi hanya memberikan data sesaat tanpa pemantauan jangka panjang. Untuk mengukur paparan kebisingan yang diterima oleh pekerja selama shift kerja, digunakan **Dosimeter Kebisingan**, yang dipasang pada pekerja untuk mencatat kebisingan yang mereka alami sepanjang hari.

Selain itu, untuk mendapatkan gambaran distribusi kebisingan di seluruh area tambang, digunakan metode **Noise Mapping** atau pemetaan kebisingan. Metode ini mengombinasikan pengukuran di berbagai titik dengan software analisis untuk menghasilkan peta distribusi kebisingan. Sementara itu, **Pemantauan Kebisingan Berkelanjutan** dilakukan dengan memasang sensor otomatis yang merekam data secara real-time, memungkinkan deteksi dini terhadap tingkat kebisingan yang berlebihan.

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam waktu 1 bulan termasuk kegiatan perizinan, analisis hasil pengukuran, penyediaan bahan materi serta penyusunan laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Dengan adanya kegiatan ini, perusahaan dan masyarakat sekitar diharapkan mendapatkan informasi yang benar mengenai kualitas air laut serta mempunya dasar yang sama dalam menentukan tingkat pencemaran air laut.

## Hasil dan Pembahasan

### a. Lokasi pemantauan kebisingan

Lokasi pemantauan kualitas udara di (U-01) S: 02° 48' 15,590" E: 122° 1' 34,969" Lokasi PIT, (U-02) S: 02° 48' 13,617" E: 122° 1' 34,623" Lokasi Jalan Hauling, (U-03) S: 02° 45' 42,216" E: 122° 3' 47,345" Lokasi Kantor, (U-04) S: 02° 45' 46,743" E: 122° 3' 13,828" Lokasi Pemukiman.



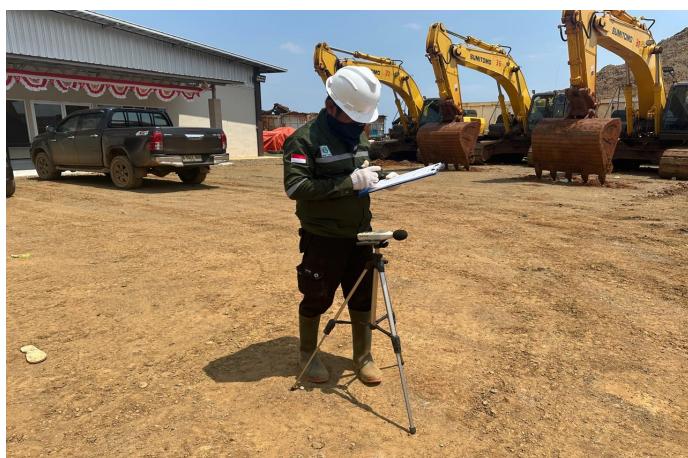
Gambar 2. Pengukuran tingkat kebisingan di area penambangan

Parameter lingkungan yang dipantau adalah tingkat kebisingan seperti yang disajikan berikut :

**Tabel 2-5**  
Tingkat Kebisingan di Sekitar Wilayah Studi

Parameter	Satuan	Hasil Analisis				Baku Mutu
		U-01	U-02	U-03	U-04	
Kebisingan	Db	60.8	61.8	55.1	54.8	55-70

**Keterangan:** Baku mutu berdasarkan PP 22 Tahun 2021  
U-01 S:  $02^{\circ} 48' 15,590''$  E:  $122^{\circ} 1' 34,969''$  Lokasi PIT,  
U-02 S:  $02^{\circ} 48' 13,617''$  E:  $122^{\circ} 1' 34,623''$  Lokasi Jalan Hauling,  
U-03 S:  $02^{\circ} 45' 42,216''$  E:  $122^{\circ} 3' 47,345''$  Lokasi Kantor,  
U-04 S:  $02^{\circ} 45' 46,743''$  E:  $122^{\circ} 3' 13,828''$  Lokasi Pemukiman,



Gambar 3. Pengukuran tingkat kebisingan di area kantor dan pemukiman

Berdasarkan hasil pemantauan tingkat kebisingan yang dilakukan menunjukkan bahwa tingkat bising tertinggi yaitu di lokasi jalan hauling sebesar 61,2 dB(A). Dari 4 (empat) lokasi pemantauan ini menunjukkan bahwa nilai parameter tingkat bising berada dalam kategori di bawah baku mutu lingkungan yang dipersyaratkan.

Metode pemantauan tingkat kebisingan dilakukan melalui pengukuran kebisingan menggunakan sound level meter, dengan pengukuran tingkat tekanan bunyi db (A) selama 10 (sepuluh) menit. Pembacaan dilakukan setiap 5 (lima) detik (sesuai dengan Kepmen LH Nomor 48 tahun 1996). Tingkat kebisingan sesaat per lima detik dalam waktu 10 menit (Leq (10 menit)) dihitung dengan persamaan :

$$L_{Aeq,T}(10 \text{ menit}) = 10 \log_{10} \left[ \frac{1}{120} \sum_{i=1}^{120} 10^{\left( \frac{L_{pAi}}{10} \right)} \right]$$

Dimana:

$L_{Aeq,T}$  adalah tingkat tekanan bunyi sinambung setara dalam waktu 10 menit

$L_{pAi}$  adalah tingkat tekanan bunyi sesaat rata-rata dalam interval 5 detik

Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran dengan baku mutu tingkat kebisingan (Kep Men LH No. 48 Tahun 1999).

## Kesimpulan

Dari hasil pengukuran kebisingan pada setiap lokasi yang dilakukan pemantauan dapat disimpulkan untuk hasil pemantauan tingkat kebisingan yang dilakukan menunjukkan bahwa tingkat bising sebesar **54,8 – 61,2 Db** nilai tersebut tidak melebihi baku mutu yang dipersyaratkan.

## Ucapan Terimakasih

Terima kasih untuk seluruh pihak yang telah membantu kegiatan ini, mulai dari proses pengambilan sampel sampai dengan analisisnya, juga tidak lupa ucapan terima kasih kepada pihak perusahaan PT. Cahaya Ganda Gindi, Kepala Teknik Tambang serta karyawan PT. CGG sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik

## Daftar Pustaka

Anjaneyulu, Y., Manickam, V., 2007. Environmental Impact Assessment Methodologies, BS Publications.

Alikodra, H.S., 2010. Teknik Pengelolaan Satwa Liar. IPB Press.

Bhat, K.M., Valdez, R.B., dan Estoquia, D.A. 1998 Wood production and use. Dalam: Roshetko, J.M. (ed.). Albizia and Paraserianthes production and use: a field manual. Winrock International, Morrilton, Arkansas, AS.

Dewan Perwakilan Rakyat dan Presiden Republik Indonesia. 2009. Undangundang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Magurran, A.E. 1988. *Ecological Diversity and its Measurement*. Princeton University Press. New Jersey.

Menteri Negara Lingkungan Hidup. 1996. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. KEP-48/MENLH/11/1996 Tentang Baku Mutu Tingkat Kebisingan.

Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2012. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 16 Tahun 2012 Tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup.

Odum, E.P., 1998. *Dasar-Dasar Ekologi* (Terjemahan).Gadjah mada University Press.Yogyakarta.

Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara dan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan.