

## MONITORING KUALITAS LINGKUNGAN DALAM UPAYA IMPLEMENTASI PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN DI PT XYZ

**Reni Masrida\*<sup>1</sup>**

Teknik Lingkungan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

e-mail: \*<sup>1</sup> [reni.masrida@ubharajaya.ac.id](mailto:reni.masrida@ubharajaya.ac.id)

### **ABSTRACT**

*The global decline in environmental quality includes direct and indirect impacts from industries that meet individual needs or complementary facilities. Industrial development is one of the support systems that plays a role in meeting these needs. One of the industries located in the bonded area in the Cikarang area produces sheet plastic goods industry in the form of Polycarbonate roofing. Related to this, PT XYZ (the initiator) in the implementation of its daily operations makes efforts to manage and monitor the quality of the environment so that it can be controlled and managed if it exceeds the permitted capacity or quality standards as regulated in the applicable laws and regulations in accordance with the affected environmental components or humans, in this case workers who are directly related to the production process. The purpose of this study is to provide information on the company's operational conditions during a certain period so that environmental quality can be continuously monitored and corrected if any exceed the predetermined quality standards. The research was conducted at PT XYZ which is located in the Industrial Estate, Cicau Village, Central Cikarang District, Bekasi Regency, West Java. The object of research is industrial environmental quality monitoring. The research method is experimental, including environmental quality sampling at several monitoring points that can represent the impacts resulting from industrial activities, laboratory analysis, then the results of the analysis are compared with applicable regulations to be used as a basis for decision making for no further or correction of environmental quality that has the potential to decline and needs improvement. The noise level at PT XYZ for monitoring semester 2, year 2022 where the noise level at 1 (one) monitoring point exceeds the quality standard but is still within the noise level tolerance of  $\pm 3$  dBA, namely the Crusher Area, 85.9 dBA respectively. The measured work environment climate in semester 2, year 2022 has increased for the Fishish Good area and Crusher Area and has not increased significantly so that control efforts are needed, currently the installation of environmentally friendly solar cell panels has been carried out and is awaiting permission to be operationalized.*

**Keywords :** work climate, noise, environmental quality, monitoring, ambient air

### **ABSTRAK**

Penurunan kualitas lingkungan secara global diantaranya berupa dampak langsung maupun tidak langsung dari industri yang memenuhi kebutuhan perorangan atau fasilitas pelengkap. Perkembangan industri merupakan salah satu *support system* yang berperan untuk pemenuhan kebutuhan tersebut. Salah satu industri yang berada di kawasan berikat di daerah Cikarang yang memproduksi industri barang plastik lembaran berupa *Polycarbonate roofing*. Terkait hal tersebut PT XYZ (pemrakarsa) dalam pelaksanaan operasional hariannya melakukan upaya pengelolaan dan pemantauan terhadap kualitas lingkungan sehingga dapat dikontrol dan dikelola jika melebihi kapasitas atau baku mutu yang diizinkan sebagaimana yang diatur dalam peraturan perundang yang berlaku sesuai dengan komponen lingkungan yang terdampak atau manusia dalam hal ini pekerja yang berhubungan langsung dengan proses produksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kondisi operasional perusahaan selama periode tertentu sehingga kualitas lingkungan dapat terus dipantau dan dilakukan

koreksi jika ada yang melebihi baku mutu yang telah ditentukan. Penelitian dilakukan di PT XYZ yang berlokasi di Kawasan Industri, Desa Cicau, Kecamatan Cikarang Pusat, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Objek penelitian adalah pemantauan kualitas lingkungan industri. Metode penelitian adalah eksperimental meliputi pengambilan sampel kualitas lingkungan di beberapa titik pemantauan yang dapat mewakili dampak yang dihasilkan dari aktifitas industri, analisis laboratorium, selanjutnya hasil analisis dibandingkan dengan peraturan yang berlaku untuk selanjutnya dijadikan sebagai landasan dalam pengambilan keputusan untuk tidak lanjut atau koreksi terhadap kualitas lingkungan yang berpotensi menurun dan perlu perbaikan. Tingkat kebisingan di PT XYZ untuk monitoring semester 2, tahun 2022 dimana tingkat kebisingan di 1 (satu) titik pantau melebihi baku mutu tetapi masih masuk dalam toleransi tingkat kebisingan  $\pm 3\text{dBA}$  yaitu Area *Crusher* berturut-turut 85,9 dBA. Iklim lingkungan kerja yang terukur di semester 2, tahun 2022 ini mengalami peningkatan untuk area *Fisnish Good* dan Area *Crusher* dan tidak meningkat signifikan sehingga perlu upaya pengendalian, saat ini sudah dilakukan instalasi *panel solar cell* ramah lingkungan dan menunggu perizinan untuk dioperasikan.

**Kata Kunci:** iklim kerja, kebisingan, kualitas lingkungan, monitoring, udara ambien

## PENDAHULUAN

Penurunan kualitas lingkungan secara global diantaranya berupa dampak langsung maupun tidak langsung dari aktifitas industri untuk memenuhi kebutuhan perumahan atau fasilitas pelengkap. Perkembangan industri merupakan salah satu *support system* yang berperan untuk pemenuhan kebutuhan tersebut. Dan keberadaan industri menyebabkan kerusakan lingkungan seperti polusi udara dan limbah dari pabrik (Rama Defriza, 2022: p.1) jika tidak dipantau dan dikelola sebagaimana mestinya.

Kegiatan industri merupakan salah satu unsur penting dalam menunjang pembangunan guna meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat Indonesia terutama yang berada disekitar kawasan industri (Supraptini, 2002: p.10)

Salah satu industri yang berada di kawasan berikat di daerah Cikarang yang memproduksi industri barang plastik lembaran berupa Polycarbonate roofing seperti: 1) Segala aplikasi untuk partisi & ber-glazur, 2) Atap jendela, penampungan, kanopi, genteng, dan atap trotoar, 3) Papan iklan, papan nama, kotak lampu & neon signs, 4) Panel partisi dan insulator, 5) Atap kolam renang, 6) Rumah Kaca. Sebut saja nama perusahaan tersebut PT XYZ.

Sebagaimana yang tercantum dalam Undang-Undang Cipta Kerja nomor 11 tahun 2020 tentang Cipta Kerja, pasal 1 (satu) menyatakan bahwa dampak lingkungan hidup adalah pengaruh perubahan pada lingkungan hidup yang diakibatkan oleh suatu usaha dan/atau kegiatan. Terkait hal tersebut PT XYZ (pemerakarsa) dalam pelaksanaan operasional hariannya melakukan upaya pengelolaan dan pemantauan terhadap kualitas lingkungan sehingga dapat dikontrol dan dikelola jika melebihi kapasitas atau baku mutu yang diizinkan sebagaimana yang diatur dalam peraturan perundang yang berlaku sesuai dengan komponen lingkungan yang terdampak atau manusia dalam hal ini pekerja yang berhubungan langsung dengan proses produksi.

PT XYZ didirikan sejak tahun 1981 dan mulai beroperasi secara komersial sejak tahun 1982. Baru memiliki rekomendasi upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan sejak tahun 2015 dan melaksanakan implementasi rencana pengelolaan dan pemantauan lingkungan sebagaimana yang diwajibkan dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup nomor 45 tahun 2005 tentang pedoman penyusunan laporan pelaksanaan rencana pengelolaan lingkungan hidup (RKL) dan rencana pemantauan lingkungan hidup (RPL).

<sup>21</sup> *Monitoring Kualitas Lingkungan Dalam Upaya Implementasi Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Di PT XYZ*

Frekuensi pelaporan pelaksanaan RKL dan RPL dilakukan sesuai dengan Surat Keputusan Kelayakan Lingkungan Hidup yang diterima pemrakarsa. Oleh sebab itu, pemrakarsa wajib memperhatikan ketentuan-ketentuan yang ada di dalam Surat Keputusan Kelayakan Lingkungan Hidup tersebut. Dalam hal frekuensi pelaporan tidak ditetapkan dalam Surat Keputusan Kelayakan Lingkungan Hidup, maka pelaporan dilakukan setiap 6 (enam) bulan sekali.

Dengan mengacu kepada aturan tersebut maka dilakukan monitoring dengan mengambil sampel kualitas lingkungan yang terdiri dari kualitas udara ambien, kualitas udara lingkungan kerja, kebisingan lingkungan kerja, kualitas lingkungan, iklim kerja dan kualitas limbah cair domestik. Terkait informasi diatas sehingga penulis tertarik melakukan penelitian tersebut untuk dapat memantau kualitas lingkungan dari PT XYZ terhadap lingkungan sekitar.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di PT XYZ yang berlokasi di Kawasan Industri, Desa Cicau, Kecamatan Cikarang Pusat, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Objek penelitian adalah pemantauan kualitas lingkungan industri.

Metode penelitian adalah eksperimental meliputi pengambilan sampel kualitas lingkungan dibeberapa titik pemantauan yang dapat mewakili dampak yang dihasilkan dari aktifitas industri, analisis laboratorium, selanjutnya hasil analisis dibandingkan dengan peraturan yang berlaku untuk selanjutnya dijadikan sebagai landasan dalam pengambilan keputusan untuk tidak lanjut atau koreksi terhadap kualitas lingkungan yang berpotensi 22 urun dan perlu perbaikan.

**SIL DAN PEMBAHASAN**

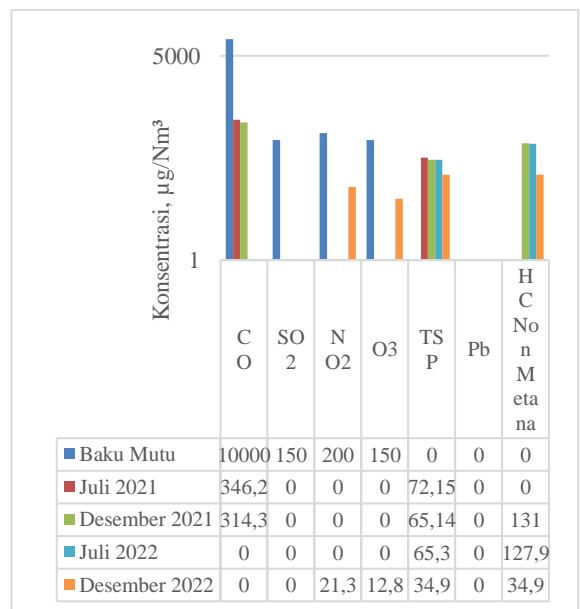
**luasi Kecenderungan (Trend Evaluation)**

Evaluasi kecenderungan adalah evaluasi untuk melihat kecenderungan (*trend*) perubahan kualitas lingkungan dalam suatu rentang ruang dan waktu tertentu. Untuk melakukan evaluasi ini mutlak dibutuhkan data hasil pemantauan dari waktu ke waktu (*time series data*), karena penilaian perubahan kecenderungan hanya dapat dilakukan dengan data untuk waktu pemantauan yang berbeda.

Data perubahan dari waktu ke waktu dapat menggambarkan secara lebih jelas mengenai kecenderungan proses suatu kegiatan maupun perubahan kualitas lingkungan yang diakibatkannya, karena proses suatu kegiatan tidak selalu dalam kondisi normal atau optimal.

**1. Kualitas Udara Ambien**

Evaluasi kecenderungan komponen/parameter udara ambien dibandingkan dengan monitoring semester 1, 2 tahun 2021 dan semester 1 tahun 2022. Berikut merupakan performa kualitas udara ambien sebagaimana disajikan pada grafik berikut ini.



Sumber: Hasil Penelitian, (2021-2022)

Gambar 1 Grafik Performa Kecenderungan Parameter Kualitas Udara

Dari gambar 1 di atas tidak ada parameter yang melebihi baku mutu yang

sudah ditetapkan dan merujuk pada PP 22/2021. Konsentrasi parameter CO sangat kecil yaitu < 2290 µg/Nm<sup>3</sup> dibandingkan dengan semester 1, 2 tahun 2021 dan 2 tahun 2022.

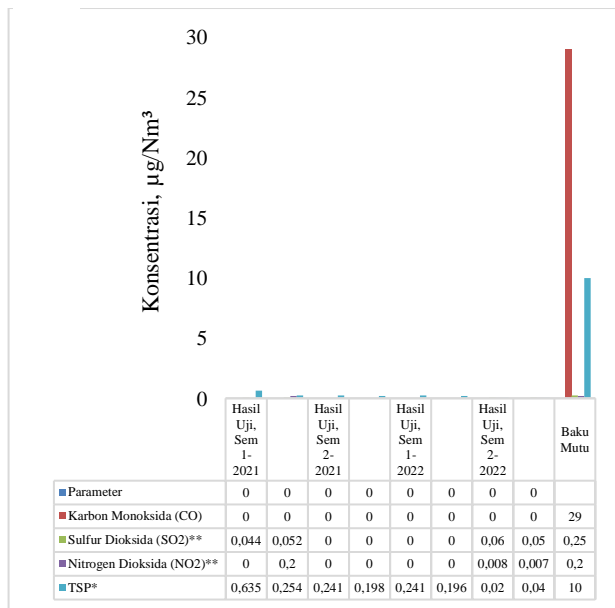
Untuk parameter TSP dalam pengukuran 1 jam hasil analisis sebesar 34,9 µg/Nm<sup>3</sup> angka ini menunjukkan penurunan perlu dilakukan pengelolaan yang terus menerus dan berkelanjutan sehingga kelestarian lingkungan masih tetap terjaga.

### 2. Kualitas Udara Lingkungan Kerja

Evaluasi kecenderungan untuk kualitas udara lingkungan kerja disajikan pada grafik berikut. Gambar 2 Grafik Performa Kecenderungan Parameter Kualitas Udara Lingkungan Kerja

Dari gambar 2 secara keseluruhan parameter kualitas udara lingkungan kerja tidak ada yang melebihi baku mutu dan cenderung tidak ada perubahan dibanding semester 1 tahun 2022 dan hasil analisis dibawah baku mutu yang ditetapkan.

23 Gambar 3 Grafik Performa Kecenderungan Parameter Kualitas Udara Lingkungan Kerja

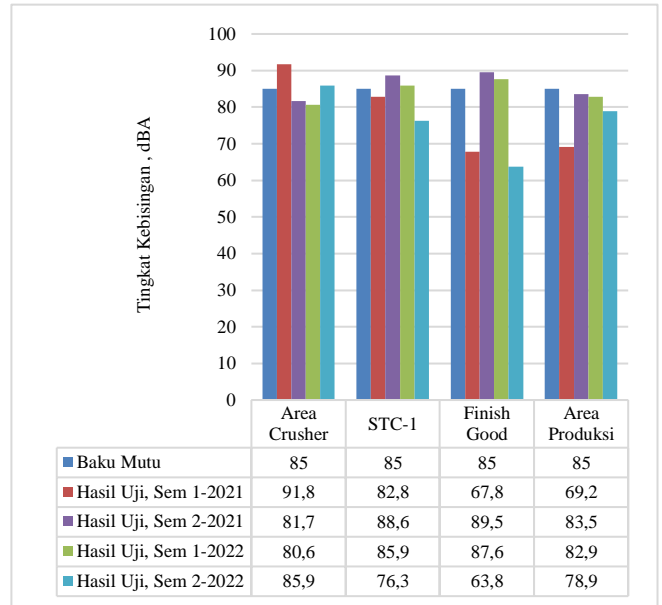


Monitoring Kualitas Lingkungan Dalam Upaya Implementasi Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Di PT XYZ

Sumber: Hasil Penelitian, (2021-2022)

### 3. Kebisingan Lingkungan Kerja

Evaluasi kecenderungan untuk peningkatan kebisingan lingkungan kerja disajikan pada grafik berikut.



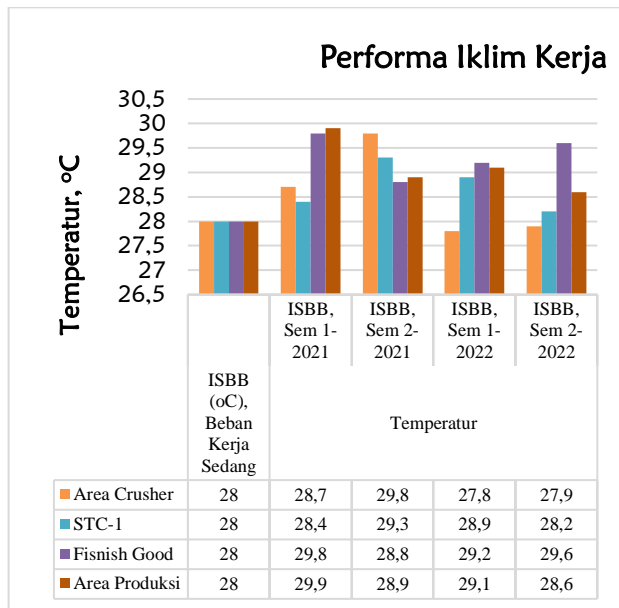
Sumber: Hasil Penelitian, (2021-2022)

Gambar 4 Grafik Performa Kecenderungan Kebisingan Lingkungan Kerja

Hasil pengukuran kebisingan lingkungan kerja pada semester 2 tahun 2022 cenderung menurun untuk 3 (tiga) titik pengukuran dan ada 1 (satu) lokasi yaitu area Crusher yang melebihi baku mutu yang diizinkan tetapi masih masuk dalam toleransi pengukuran yaitu ± 3 dBA.

### 4. Kualitas Iklim Lingkungan Kerja

Evaluasi kecenderungan untuk kualitas iklim lingkungan kerja disajikan pada grafik berikut.



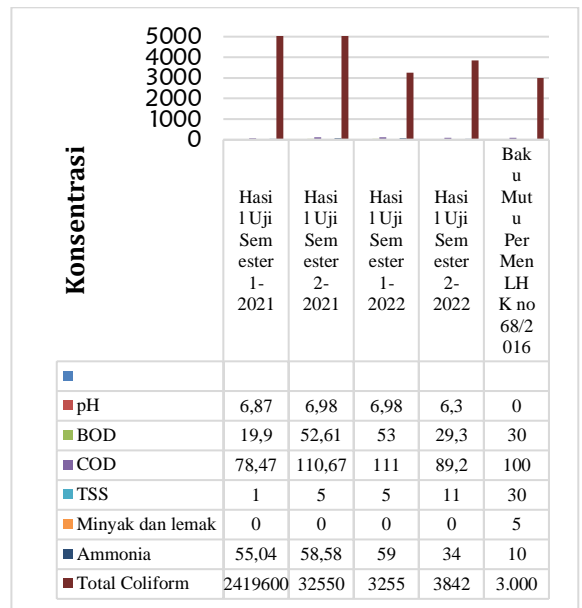
Sumber: Hasil Penelitian, (2021-2022)  
Gambar 5 Grafik Performa Kecenderungan Iklim Kerja

Hasil pengukuran iklim kerja menunjukkan adanya peningkatan Temperatur ISBB di Area *Finish Good*, STC-1 dan Area Produksi melebihi ISBB untuk beban kerja sedang walau kenaikannya tidak signifikan sebagaimana gambar 4.

Pengelolaan selanjutnya pihak pemrakarsa sudah melakukan instalasi panel *solar cell* ramah lingkungan dan saat ini menunggu izin operasional *solar cell* tersebut dari PLN.

### 5. Kualitas Limbah Cair Domestik

Evaluasi kecenderungan untuk kualitas limbah cair domestik disajikan pada grafik berikut.



Sumber: Hasil Penelitian, (2021-2022)  
Gambar 6 Grafik Performa Kecenderungan Kualitas Limbah Cair Domestik

Gambar 5 menunjukkan bahwa hasil monitoring semester 2 tahun 2022 adanya perbaikan kualitas parameter kualitas limbah cair domestik kecuali untuk Total Coliform yaitu 3.842 Koloni/100 ml > 3.000 Koloni/100 ml.

### Evaluasi Tingkat Kritis (*Critical Level Evaluation*)

Evaluasi tingkat kritis dimaksudkan untuk menilai tingkat kekritisitas (*critical level*) dari suatu dampak. Evaluasi tingkat kritis dapat dilakukan dengan data hasil pemantauan dari waktu ke waktu maupun data dari pemantauan sesaat. Evaluasi tingkat kritis adalah evaluasi terhadap potensi risiko dimana suatu kondisi akan melebihi baku mutu atau standar lainnya, baik untuk periode waktu saat ini maupun waktu mendatang.

Berdasarkan data *series* kecenderungan beberapa parameter komponen lingkungan, berikut merupakan evaluasi tingkat kritis yang perlu dilakukan perbaikan dalam pengelolaan sehingga kualitas lingkungan dapat dipertahankan baik.

## 1. Peningkatan Kebisingan Lingkungan Kerja

Kebisingan mempunyai satuan frekuensi atau jumlah getar per detik yang dituliskan dalam Hertz, dan satuan intensitas yang dinyatakan dalam desibel (dB). Berkaitan dengan pengaruhnya terhadap manusia, kebisingan mempunyai satuan waktu atau lama pajanan yang dinyatakan dalam jam perhari atau jam per minggu.

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat kebisingan di PT XYZ untuk monitoring semester 2 tahun 2022 terdapat 1 (satu) titik pengukuran > 85 dBA akan tetapi nilai pengukuran masih dalam toleransi tingkat kebisingan. Selanjutnya upaya pengendalian yang direkomendasikan jika terjadi peningkatan kebisingan, diantaranya adalah:

### ***Pengendalian pada sumber***

Beberapa teknik yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Meredam bising yang berasal dari sumber
- b. Mengurangi luas permukaan yang bergetar
- c. Mengatur kembali tempat sumber
- d. Mengatur waktu operasi mesin
- e. Pengecilan atau pengurangan volume
- f. Pembatasan jenis dan jumlah lalu lintas dan lainnya

### ***Pengendalian pada media bising***

Langkah-langkah yang bisa dilakukan dengan cara ini adalah sebagai berikut:

- a. Memperbesar jarak sumber bising dengan pekerjaan
- b. Memasang peredam suara pada dinding dan langit-langit
- c. Membuat ruang kontrol agar dapat dipergunakan mengontrol pekerjaan dari ruang terpisah

### ***Pengendalian pada penerimaan***

Pengendalian dengan cara ini dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain:

- a. Memberi alat pelindung diri seperti ear *plug*, ear *muff*, dan *helmet*

- b. Memberikan latihan dan pendidikan kesehatan dan keselamatan kerja, khususnya tentang kebisingan dan pengaruhnya.
- c. Melakukan penggantian terhadap alat pelindung diri (APD) jika sudah ada indikasi rusak atau tidak berfungsi baik.

Melakukan cek kesehatan berkala terhadap kesehatan pendengaran pekerja terutama yang bekerja di area alat yang menghasilkan tingkat kebisingan yang cenderung tinggi.

## 2. Kualitas Iklim Lingkungan Kerja

Iklim kerja adalah suatu kombinasi dari suhu udara, kelembaban udara, kecepatan gerakan udara dan suhu radiasi pada suatu lingkungan kerja. Kombinasi keempat faktor tersebut bila dihubungkan dengan produksi panas oleh tubuh dapat disebut dengan tekanan panas.

Tekanan panas merupakan salah satu faktor fisik yang terdapat di lingkungan kerja, disebabkan oleh dua kemungkinan : aliran udara dalam ruang kerja yang kurang baik atau sistem ventilasi yang kurang sempurna dan adanya sumber panas yang ada di lingkungan kerja, misalnya mesin produksi, mesin diesel, dan lain- lain (Budiono, 2003). Sebagaimana Grafik 4 dapat dilihat bahwa iklim lingkungan kerja yang terukur di semester 2 tahun 2022 ini cenderung sama dengan monitoring semester 1 tahun 2022. Upaya pengendalian jika terjadi peningkatan dapat dilakukan dalam 3 (tiga) aspek yaitu:

1. Pengendalian secara teknik seperti penambahan ventilasi umum, pemasangan *exhaust fan* dan pemasangan *dust collector*. Saat ini sedang dalam instalasi panel *solar cell* ramah lingkungan.
2. Pengendalian secara administratif seperti melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala, pengaturan jam kerja dan lain-lain
3. Pengendalian dengan penggunaan alat pelindung diri yang sesuai dengan lokasi

kerja dan melakukan evaluasi berkala terhadap APD yang digunakan.

26

### **Kualitas Limbah Cair Domestik**

Hasil pengukuran semester 2, 2021 untuk parameter Ammonia dan Total Coliform melebihi baku mutu yang diizinkan berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor 68 tahun 2016 tentang baku mutu limbah domestik, akan tetapi untuk total Ammonia cenderung turun dibanding semester 1 tahun 2022.

### **Evaluasi Penataan (Compliance Evaluation)**

Evaluasi penataan adalah evaluasi terhadap tingkat kepatuhan dari pemrakarsa kegiatan untuk memenuhi berbagai ketentuan yang terdapat dalam izin atau pelaksanaan dari ketentuan-ketentuan yang terdapat dalam dokumen pengelolaan lingkungan hidup (RKL-RPL). Ketiga jenis evaluasi di atas dapat dilakukan untuk menilai tingkat penataan terhadap ketentuan yang berlaku maupun untuk menilai kinerja pengelolaan lingkungan hidup dari suatu usaha dan atau kegiatan.

Dari hasil pemantauan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa baik pengelolaan kualitas udara ambien, kualitas udara lingkungan kerja, kebisingan ambien, kebisingan lingkungan kerja, iklim kerja dan kualitas limbah cair domestik sudah dikelola dalam tahap operasional ini. Komitmen yang tinggi dari pemrakarsa dalam pengelolaan lingkungan dapat dilihat dari parameter-parameter kualitas lingkungan masih dapat dikendalikan dengan pemeliharaan yang dilakukan saat ini walaupun ada beberapa parameter melebihi baku mutu yang diizinkan.

Untuk itu diperlukan sistem kerjasama dan komitmen yang terkoordinir dengan baik untuk menghasilkan sistem pengelolaan yang terintegrasi yang bermuara terhadap terpenuhinya ketaatan terhadap ketentuan yang berlaku, sehingga terciptanya lingkungan yang bersih dan sehat.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **KESIMPULAN**

Tingkat kebisingan di PT XYZ untuk monitoring semester 2, tahun 2022 dimana tingkat kebisingan di 1 (satu) titik pantau melebihi baku mutu tetapi masih masuk dalam toleransi tingkat kebisingan  $\pm 3$  dBA yaitu Area *Crusher* berturut-turut 85,9 dBA.

Iklim lingkungan kerja yang terukur di semester 2, tahun 2022 ini mengalami peningkatan untuk area *Fisnish Good* dan Area *Crusher* dan tidak meningkat signifikan sehingga perlu upaya pengendalian, saat ini sudah dilakukan instalasi *panel solar cell* ramah lingkungan dan menunggu perizinan untuk dioperasikan.

### **SARAN**

Perlu dilakukan upaya pengendalian bising terhadap sumber bising, media bising dan penerima bising

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih penulis ucapkan kepada PT XYZ yang sudah memberikan kepercayaan kepada penulis untuk melakukan pemantauan kualitas lingkungan sebagai penelitian dan mempublikasikannya dengan kondisi bebas terbatas terutama untuk identitas perusahaan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Budiono, A. S. (2005). *Higiene Perusahaan, Ergonomi, Kesehatan Kerja, Dan Keselamatan Kerja*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Copyright © 2023 Impack Pratama - All rights reserved. (2023, Februari Sabtu). <https://www.impact-pratama.com/id/produkt/>. Retrieved from <https://www.impact-pratama.com/>

Hasil Analisis Laboratorium. (2022). *Sertifikat Hasil Analisis*. Indonesia: PT Nusa Laboratorium Indonesia.

Pemerintah Indonesia. (2005). *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) Dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL)*. Indonesia: Menteri Negara Lingkungan Hidup.

Pemerintah Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan nomor 68 tahun 2016 Tentang Baku Mutu Limbah Domestik*. Indonesia: Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Pemerintah Indonesia. (2020). *Undang-Undang Nomor 11 tentang Cipta Kerja*. Indonesia: jdih.bapeten.go.id.

Rama Defrizal, M. H. (2022). Pengaruh Kawasan Industri Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Dan Infrastruktur di Kelurahan Lubuk Gaung, Kecamatan Sungai Sembilan Kota Dumai. *Journal of Urban and Regional Planning for Sustainable Environment*, 1-7.

Supraptini. (2002). Pengaruh Limbah Industri Terhadap Lingkungan di Indonesia. *Media Litbang Kesehatan*, 10-19.