

## **Analisis Penerapan UKL – UPL pada Industri Kepelabuhan di Pelabuhan Makassar**

Analysis Implementation of UKL – UPL in the Port Industry at the Port of Makassar

**Nasruddin Maulana Rahman<sup>1,a)</sup>, Habub Al Buqhory<sup>2,b)</sup>**

1), 2) *Program Studi D4 Jasa Konstruksi, Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar*

### **ABSTRAK**

Perkembangan perusahaan industri saat ini makin meningkat seiring waktu dengan adanya peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang makin berkembang sebagai bagian untuk memenuhi kebutuhan manusia. Dengan adanya berbagai macam perusahaan industri di negara ini dapat menimbulkan berbagai dampak, baik positif dan negatif, dampak positif yang ditimbulkan oleh adanya perusahaan industri ialah salah satunya meningkatkan suatu perekonomian, sedangkan dampak negatif yang ditimbulkan dengan adanya perusahaan industri salah satunya menyebabkan pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup, maka lingkungan hidup harus dikelola dengan baik dan benar agar dapat mencegah terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup. Teknik pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan studi Pustaka, observasi, wawancara, pengkajian dokumen, dan telaah pustaka dengan pendekatan deskriptif. Kriteria informan untuk teknik wawancara adalah dari Pemrakarsa PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Makassar, Tenaga kerja, dan Masyarakat sekitar Pelabuhan Makassar. Sedangkan teknik analisa data kualitatif dilakukan secara naratif deskriptif. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap bagaimana dan metode pelaksanaan UKL-UPL sebagai pemenuhan Izin Lingkungan oleh Perusahaan PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 di Pelabuhan Makassar. dianalisis dengan causal explanatory (Maxwell, 2004) secara naratif dan case analysis. Metode yang digunakan dalam menganalisis data yang telah dikumpulkan pada penelitian ini dengan melakukan evaluasi efektivitas pelaksanaan kegiatan UKL-UPL di Pelabuhan Makassar berdasarkan analisis data hasil penelitian berdasarkan pengolahan data kualitatif, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Makassar sebagai operator dan pengelola Pelabuhan Makassar, telah menaati regulasi atau peraturan lingkungan hidup yang berlaku, berdasarkan a) Evaluasi udara ambien, terpenuhi dan tidak melebihi baku mutu b) Evaluasi emisi proses pembakaran dalam, terpenuhi dan tidak melebihi baku mutu c) Evaluasi kualitas air laut, terpenuhi dan tidak melebihi baku mutu d) Evaluasi biota perairan, terpenuhi dan tidak melebihi baku mutu e) Evaluasi ketenagakerjaan dan kependudukan, terpenuhi dan terpantau f) Evaluasi Kesehatan dan keselamatan kerja, terpenuhi dan terpantau 2) Keberhasilan dan efektifitas pelaksanaan RKL RPL yang dilaksanakan oleh PT. Pelindo (Persero) Regional 4 Makassar sebagai Upaya pemenuhan Izin Lingkungan dalam menanggulangi pencemaran lingkungan disekitar area Pelabuhan Makassar dapat digolongkan sangat baik dan sudah efektif, hal ini tercermin dari hasil pemantauan yang dilaksanakan.

**Kata Kunci :** industri kepelabuhan, pemantauan lingkungan, analisis hasil pemantauan, evaluasi.

## PENDAHULUAN

Perkembangan perusahaan industri saat ini makin meningkat seiring waktu dengan adanya peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang makin berkembang sebagai bagian untuk memenuhi kebutuhan manusia. Dengan adanya berbagai macam perusahaan industri di negara ini dapat menimbulkan berbagai dampak, baik positif dan negatif, dampak positif yang ditimbulkan oleh adanya perusahaan industri ialah salah satunya meningkatkan suatu perekonomian, sedangkan dampak negatif yang ditimbulkan dengan adanya perusahaan industri salah satunya menyebabkan pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup, maka lingkungan hidup harus dikelola dengan baik dan benar agar dapat mencegah terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup.

Pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup mengakibatkan kualitas lingkungan hidup menurun dan dapat berakibat fatal apabila lingkungan tidak dapat dimanfaatkan sebagaimana fungsi sebenarnya, sehingga lingkungan harus dimanfaatkan dengan baik dan benar, agar lingkungan hidup terhindar dari adanya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup maka dari itu untuk mencegah terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup dibutuhkan adanya. Analisis mengenai dampak lingkungan hidup atau disebut dengan AMDAL yang merupakan salah satu instrumen hukum dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 Tentang Izin Lingkungan. Yang isinya yaitu “Analisis mengenai dampak lingkungan hidup, yang selanjutnya disebut AMDAL, adalah kajian mengenai dampak penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan”. maka AMDAL merupakan salah satu upaya untuk melakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Sebagai upaya atau tindakan preventif AMDAL dibuat untuk mencegah

terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup akan tetapi masih ada pencemaran dan kerusakan yang terjadi pada lingkungan hidup.

Dalam pelaksanaan rencana suatu usaha dan/atau kegiatan yang mempunyai dampak penting terhadap lingkungan hidup haruslah dibutuhkan dokumen AMDAL menurut Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 Tentang Izin Lingkungan Pasal 5 Angka 1 yang terdiri dari : 1. Kerangka Acuan; 2. Andal; dan 3. RKL-RPL;.

Dokumen Amdal tersebut diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 pada pasal 5 ayat 1. Didalam dokumen AMDAL terdapat RKL dan RPL atau Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup. RKL dan RPL diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 Tentang Izin Lingkungan pada Pasal 1 ayat 8 dan 9 yang isinya “Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang selanjutnya disebut RKL, adalah upaya penanganan dampak terhadap lingkungan hidup yang ditimbulkan akibat dari rencana usaha dan/atau kegiatan” dan “Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup, yang selanjutnya disebut RPL, adalah upaya pemantauan komponen lingkungan hidup yang terkena dampak akibat dari rencana usaha dan/atau kegiatan”. Pentingnya Dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan merupakan dokumen yang memuat upaya-upaya mencegah, mengendalikan, dan menanggulangi dampak penting lingkungan yang timbul sebagai akibat dari suatu rencana usaha atau kegiatan. Dokumen Rencana Pemantauan Lingkungan merupakan rencana yang disusun yang berkenaan dengan pengulangan pengukuran komponen atau parameter lingkungan pada waktu-waktu tertentu, guna mengetahui adanya perubahan lingkungan karena pengaruh kegiatan atau proyek tersebut.

Dengan demikian, inti yang terkandung dalam pemantauan ialah memantau sejauh mana aktivitas proyek yang menimbulkan perubahan pada lingkungan, guna mengetahui sejauh mana pula efektivitas peralatan pengendalian pencemaran yang dipergunakan sehingga pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan

(RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) merupakan kajian penting dalam pelaksanaan Amdal.

Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2012 Tentang jenis rencana usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan Amdal. Kegiatan usaha dibidang industri yang memanfaatkan sumber daya alam masuk kedalam kriteria jenis usaha dan/atau kegiatan yang wajib menyertakan analisis mengenai Amdal dalam perizinannya. Apabila dalam pemberian izin usaha perusahaan industri ditolak maupun ditunda pemberian izin usahanya, maka belum memenuhi persyaratan lingkungan hidup berupa penyusunan upaya pengendalian dampak dan/atau pencemaran dan kerusakan yang ditimbulkan dari akibat rencana usaha dan/atau kegiatan industri terhadap lingkungan hidup dengan wajib memiliki dokumen Amdal tersebut. Dalam prakteknya masih banyak kegiatan usaha industri yang kurang atau tidak memperhatikan Amdal, dikarenakan persyaratan dokumen Amdal seringkali dianggap sebagai sesuatu yang kurang penting dan hanya sebagai syarat prosedur sehingga seringkali diabaikan. Maka dengan adanya dokumen Amdal dapat menjadi pengambilan keputusan dapat diberikannya izin lingkungan dan izin usaha.

Sebagai bentuk pencegahan terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup dari suatu rencana usaha dan/atau kegiatan maka setiap kegiatan di bidang industri yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup wajib untuk memiliki Amdal, maka perusahaan industri seperti PT Pelabuhan Indonesia (Persero) wajib memiliki Izin Lingkungan dan melaksanakan UKL dan UPL sebagai upaya pencegahan pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup dan sebagai pemenuhan atas Izin Lingkungan tersebut, karena perusahaan PT Pelabuhan Indonesia (Persero) melakukan kegiatan usaha dibidang industri kepelabuhanan yang memanfaatkan sumber daya dengan melaksanakan kegiatan operasional jasa kepelabuhan di Pelabuhan Makassar Kelurahan

Mampu, Kecamatan Wajo, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik menjadikan sebagai topik skripsi dengan judul “Analisis Penerapan UKL-UPL Pada Industri Kepelabuhanan Oleh PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Makassar Di Pelabuhan Makassar”.

### Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Bagaimana Metode Pelaksanaan UKL dan UPL Sebagai Upaya Pemenuhan Dokumen Izin Lingkungan oleh Pemrakarsa PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Makassar di Pelabuhan Makassar, Sulawesi Selatan?
- 2) Berapa tingkat efektifitas implementasi UKL UPL di PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 dan para pelaku usaha atau pengguna jasa yang berkegiatan di lingkungan Pelabuhan Makassar dalam mengelola lingkungan?

### Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari meluasnya permasalahan, maka dalam pengerajan skripsi ini dititik beratkan pada hal-hal sebagai berikut :

- 1) Penelitian ini dilakukan pada perusahaan PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Makassar, Sulawesi Selatan.
- 2) Periode Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan hidup dilakukan pada Periode : Semester II tahun 2022 PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Makassar Sulawesi Selatan.
- 3) Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang selanjutnya disebut UKL, adalah upaya penanganan dampak terhadap lingkungan hidup yang ditimbulkan akibat dari rencana usaha dan/atau kegiatan;
- 4) Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup, yang selanjutnya disebut UPL, adalah upaya

pemantauan komponen lingkungan hidup yang terkena dampak akibat dari rencana usaha dan/atau kegiatan.

### Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui realisasi pelaksanaan UKL UPL yang dilaksanakan oleh Perusahaan PT. Pelindo (Persero) Regional 4 Makassar sebagai Upaya pemenuhan Izin Lingkungan;
- 2) Untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan efektifitas UKL UPL yang dilaksanakan oleh PT. Pelindo (Persero) Regional 4 Makassar sebagai Upaya pemenuhan Izin Lingkungan dalam menanggulangi pencemaran lingkungan disekitar area Pelabuhan Makassar.

### Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan oleh penulis dari penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Sebagai bahan referensi metode pelaksanaan UKL dan UPL sebagai upaya pemenuhan Izin Lingkungan oleh PT. Pelindo (Persero) Regional 4 di Pelabuhan Makassar, Sulawesi Selatan sebagai pemrakarsa.
- 2) Sebagai bahan referensi studi pustaka tentang pelaksanaan UKL dan UPL oleh perusahaan oleh Perusahaan PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 sebagai operator dan perwakilan pemerintah di Pelabuhan Makassar, Sulawesi Selatan sebagai upaya pemenuhan Izin Lingkungan.
- 3) Sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan pengembangan pelabuhan oleh perusahaan PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 di Pelabuhan Makassar, dalam Penyusunan Rencana Induk Pelabuhan (RIP) Makassar.

### TINJAUAN PUSTAKA

Berikut beberapa referensi yang penulis gunakan berupa penelitian sejenis yang sudah dilakukan yaitu:

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Veronica Tutiana Kambuaya, Anton S. Sinery, dan Max J. Tokede, bertujuan untuk mengetahui realisasi kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan sebagaimana tertuang dalam tertuang dalam dokumen UKL UPL pemegang izin lingkungan di Wilayah Kota Sorong dan faktor yang mempengaruhi keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan;
- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Ignasius Yohanes Suku Sega, bertujuan untuk mengetahui peran UKL UPL dalam pengendalian persoalan lingkungan berkenaan dengan pembangunan hotel di Yogyakarta;
- 3) Penelitian yang dilakukan oleh Tri Fitri Puspita Sari, Mochamad Makmur, Mochamad Rozikin, bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis efektifitas implementasi UKL UPL di Kecamatan Lawang dalam mengurangi kerusakan lingkungan dan faktor penghambat dan pendorong yang berpengaruh di dalamnya;
- 4) Penelitian yang dilakukan oleh Moh. Abdul Wahid, dkk (2016), bertujuan untuk menganalisis Efektivitas Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan Dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RKL-RPL) Pertambangan Batubara PT. Adaro Indonesia di Kabupaten Tabalong, Provinsi Kalimantan Selatan.
- 5) Penelitian yang dilakukan oleh Moh. Abdul Wahid, bertujuan untuk menganalisis Efektivitas Pelaksanaan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (Amdal) Dan Upaya Pengelolaan Lingkungan Dan Upaya

Pemantauan Lingkungan (UKL-UPL) Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup Di Kabupaten Siak.

## Dokumen AMDAL

AMDAL atau Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, dimana Dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup Pasal 22 angka 1 dan Peraturan Pemerintah 27 Tahun 2012 Tentang Izin Lingkungan Pasal 3 angka 1 yang isinya “setiap usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup wajib memiliki Amdal”. bahwa bagi setiap usaha dan/atau kegiatan yang diwajibkan untuk membuat atau melaksanakan analisis mengenai dampak lingkungan atau yang disebut sebagai Amdal. Sehingga dalam proses pengambilan suatu keputusan dalam pelaksanaan rencana usaha dan/atau kegiatan yang mempunyai dampak yang penting terhadap lingkungan hidup haruslah dibutuhkan yang namanya dokumen Amdal.

Pada dasarnya Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup atau yang disebut Amdal adalah keseluruhan proses yang meliputi penyusunan dokumen Amdal yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 Tentang Izin Lingkungan Pasal 5 angka 1, yang isinya yaitu Kerangka Acuan (KA), Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL), dan Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan (RKL-RPL):

### Kerangka Acuan (KA)

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 Tentang Izin Lingkungan Pasal 1 Angka 6 yaitu “Kerangka Acuan adalah ruang lingkup kajian analisis dampak lingkungan hidup yang merupakan hasil perlengkapan yang merupakan uraian tugas yang harus dilaksanakan dalam studi Andal.” Yang diajabarkan dari pelengkapan sehingga kerangka acuan memuat tugas-tugas yang relevan dengan dampak penting, karena kerangka acuan didasarkan pada

pelingkupan yang mengharuskan adanya identifikasi dampak penting maka pemrakarsa haruslah mempunyai kemampuan untuk melakukan identifikasi dampak penting itu, baik sendiri ataupun dengan bantuan seorang konsultan.

### Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL)

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 Tentang Izin Lingkungan Pasa 1 Angka 7 yaitu “Analisis Dampak Lingkungan Hidup, yang selanjutnya disebut Andal, adalah telaahan secara cermat dan mendalam tentang dampak penting suatu rencana usaha dan/atau kegiatan.” Pedoman umum penyusunan dokumen andal berfungsi sebagai acuan dasar bagi penyusunan pedoman teknis penyusunan andal, atau sebagian dasar penyusunan andal bilamana pedoman teknis penyusunan andal usaha atau kegiatan yang bersangkutan belum ditetapkan. Pedoman umum penyusunan andal berlaku pula bagi keperluan penyusunan andal kegiatan terpadu/multisektoral, amdal kawasan, dan amdal regional.

### Rencana Pengelolaan Lingkungan

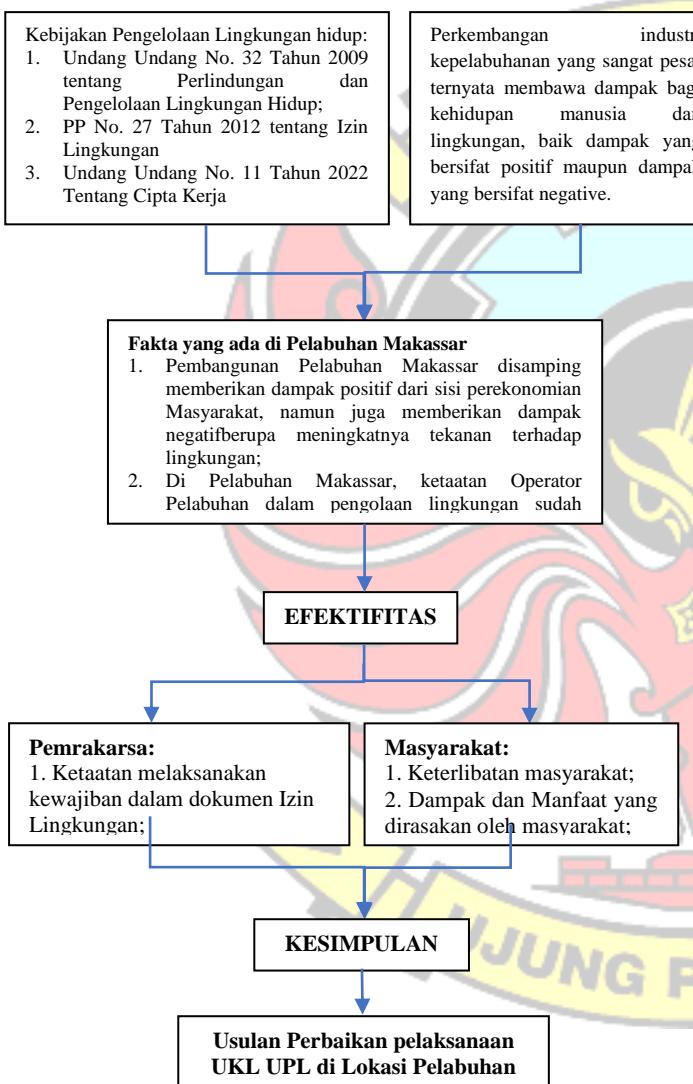
Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 Tentang Izin Lingkunga Pasal 1 angka 8 yaitu “Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang selanjutnya disebut RKL, adalah upaya penanganan dampak terhadap lingkungan hidup yang ditimbulkan akibat dari rencana usaha dan/atau kegiatan.” instansi yang berperan sebagai pengawas bagi terlaksananya RKL. Instansi yang terlibat mungkin lebih dari satu instansi dan masing-masing akan bertugas mengawasi sesuai dengan bidang yang menjadi wewenang dan tanggung jawabnya.

### Rencana Pengelolaan Lingkungan

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 Tentang Izin Lingkungan Pasal 1 Angka 9 yaitu “Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup, yang selanjutnya disebut RPL, adalah

upaya pemantauan komponen lingkungan hidup yang terkena dampak akibat dari rencana usaha dan/atau kegiatan". instansi kelembagaan yang mengurus dan berkepentingan dalam mendayagunakan hasil pemantauan lingkungan yang secara implisit melakukan juga pengawasan terhadap pelaksanaan pemantauan lingkungan.

### Kerangka Pemikiran



### AMDAL dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pada dasarnya setiap pembangunan menyebabkan terjadinya perubahan lingkungan.

Dampak pembangunan ini ada yang bersifat positif maupun negatif. Oleh karena itu, setiap rencana pembangunan perlu disertai dengan wawasan jauh ke depan tentang perkiraan timbulnya dampak tersebut. Wawasan ini diterapkan dengan mengadakan analisis perkiraan dampak penting terhadap komponen lingkungan fisik, kimia, biologi, sosial budaya dan kesehatan masyarakat. Analisis tersebut harus dilakukan secara terperinci tentang dampak negatif maupun dampak positif yang akan timbul, sehingga sejak dini dapat dipersiapkan langkah untuk menanggulanginya (Supardi, 2003).

Pembangunan kita perlukan untuk mengatasi banyak masalah, termasuk masalah lingkungan, namun pengalaman menunjukkan, pembangunan mempunyai dampak negatif. Dengan adanya dampak negatif tersebut, haruslah kita waspada. Pada satu pihak kita tidak boleh takut untuk melakukan pembangunan, karena tanpa pembangunan tingkat kesejahteraan kita akan terus merosot, pada lain pihak kita harus memperhitungkan dampak negatif dan berusaha untuk menekannya menjadi sekecil-kecilnya. Pembangunan itu harus berwawasan lingkungan dan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL) merupakan salah satu alat dalam upaya dilakukannya pembangunan berwawasan lingkungan (Soemarwoto, 1999).

Kegunaan AMDAL, khususnya dalam usaha menjaga kualitas lingkungan adalah:

- 1) Mencegah agar potensi sumberdaya alam yang dikelola tidak rusak, terutama sumberdaya alam yang tidak dapat diperbarui;
- 2) Menghindari efek samping dari pengolahan sumber daya terhadap sumber daya alam lainnya, proyek-proyek lain dan masyarakat agar tidak timbul pertentangan-pertentangan;
- 3) Mencegah terjadinya perusakan lingkungan akibat pencemaran, misalnya timbulnya pencemaran air, udara, tanah, kebisingan

- dan sebagainya sehingga tidak mengganggu kesehatan, kenyamanan dan keselamatan masyarakat;
- 4) Agar dapat diketahui manfaat yang berdayaguna dan berhasilguna bagi masyarakat, bangsa, dan negara (Supardi, 2003).

### **Gambaran Umum Pelabuhan Makassar**

Pelabuhan Makassar, juga dikenal sebagai Pelabuhan Soekarno-Hatta, adalah pelabuhan laut di Makassar, Indonesia.

Pelabuhan Makassar berada dalam wilayah administratif kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan, dengan bentuk memanjang dari pesisir Utara menerus hingga ke pesisir barat kota Makassar, melintasi empat kecamatan yaitu. Kecamatan Tallo, Kecamatan Ujung Tanah, Kecamatan Wajo dan Kecamatan Ujung Pandang, yang terletak pada koordinat geografis sebagai berikut:

Tabel 2.2. Letak Kordinat Geografis Pelabuhan Makassar

No	Unit/ Terminal	Kordinat
1.	Terminal Hatta	05° 07' 46,98" LS – 119° 24' 15,38" BT
2.	Terminal Hasanuddin	05° 07' 35,25" LS – 119° 24' 27,85" BT
3.	Terminal Soekarno	05° 07' 14,29" LS – 119° 24' 29,19" BT
4.	Terminal Paotere	05° 06' 34,22" LS - 119° 25' 17,80" BT
5.	Terminal Makassar New Port	05° 05' 44,17" LS – 119° 24' 57,73" BT

Sumber: Dok. Executive Summary Rencana Induk Pelabuhan Makassar Prov. Sulawesi Selatan

Pelabuhan Makassar telah ditetapkan berdasarkan pada Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 215 Tahun 2019 Tentang Batas-Batas Daerah Lingkungan Kerja Dan Daerah Lingkungan Kepentingan Pelabuhan Makassar, dengan luas Daerah Lingkungan Kerja (DLKr) Daratan seluas 94,72 Ha, Daerah Lingkungan Kerja (DLKr)

Perairan seluas 9.270 Ha, dan Daerah Lingkungan Kepentingan (DLKp) seluas 12.505 Ha. (Gambar Layout Terlampir)

Kegiatan Pelabuhan oleh Pelabuhan Makassar dilakukan oleh PT Pelabuhan Indonesia (Persero) sebagai operator pelabuhan, dengan lingkup kegiatan ialah sebagai berikut :

- 1) Terminal Soekarno melayani kegiatan embarkasi dan debarkasi penumpang kapal. Bongkar muat barang atau kargo dan petikemas secara konvensional, curah (cair dan kering) dan pelayanan kapal seperti labuh dan tambat kapal.
- 2) Terminal Hasanuddin, merupakan tempat tambat atau sandar kapal tunda (*tug boat*), kapal pandu (*pilot boat*) dan kapal-kapal negara.
- 3) Terminal Hatta dan Terminal Makassar New Port khusus melayani kegiatan bongkar muat petikemas dan dioperasikan oleh Subholding Pelindo Terminal Petikemas Makassar.
- 4) Terminal Paotere (Pelayaran Rakyat) khusus melayankan pelayaran rakyat dengan spesifikasi kapal kecil dengan ukuran <300 GT, yang biasanya merupakan kapal kayu yang mengangkut barang ke pelabuhan lebih kecil di sekitar Provinsi Sulawesi Selatan.

### **Kegiatan Operasional Pelabuhan Makassar**

Adapun kegiatan operasional yang dilakukan oleh Pelabuhan Makassar adalah sebagai berikut:

- 1) Kegiatan Bongkar Muat General Cargo  
Barang dibongkar dari kapal ke dermaga dengan menggunakan crane kapal dan dibantu oleh tenaga kerja bongkar muat (TKBM).
- 2) Bongkar Muat Petikemas  
Peti kemas dibongkar dari kapal ke dermaga dengan menggunakan Quay Container Crane (QCC) atau crane kapal dan dibantu oleh tenaga kerja bongkar muat (TKBM).

Pergerakan barang dari dermaga terbagi 4 (empat), yaitu:

- a) Dari dermaga ke lapangan penumpukan/ container yard (CY) menggunakan tronton (Houlage Trucking);
- b) Dari Tronton petikemas diturunkan ke lapangan penumpukan (CY) dengan menggunakan forklift (Lift on / Lift off);
- c) Dari lapangan penumpukan (CY) peti kemas dikeluarkan dengan menggunakan tronton ke gudang penerima (Delivery);
- d) Dari gudang penerima kembali ke lapangan penumpukan(Receiving).

3) Kegiatan Embarkasi/Debarkasi Kapal Penumpang

Embarkasi/debarkasi penumpang adalah kegiatan naik/turun penumpang dari dan ke kapal dengan menggunakan fasilitas terminal penumpang,

4) Kegiatan Pelayanan Kapal

Kegiatan pelayanan kapal dimulai dari kapal masuk ke perairan pelabuhan, tambat labuh dan berangkat. Berikut aktivitas pelayanan kapal di Pelabuhan Makassar:

a) Pemanduan dan Penundaan

Pemanduan adalah kegiatan pandu dalam membantu, memberikan saran dan informasi kepada Nakhoda tentang keadaan perairan setempat yang penting agar navigasi pelayaran dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib, dan lancar demi keselamatan kapal dan lingkungan yang dilaksanakan oleh Petugas Pandu dengan menggunakan Kapal Tunda (*tug boat*) agar kapal yang dilayani bisa bertambat di dermaga dengan baik.

b) Labuh

Jasa yang diberikan terhadap kapal agar dapat berlabuh dengan aman menunggu pelayanan berikut. Sebelum kapal berlabuh akan dipastikan kedalaman air agar kapal tidak kandas dan tidak mengganggu alur pelayaran serta menghindari kemungkinan bertabrakan dengan kapal lain yang sedang berlabuh.

c) Tambat

Penambatan kapal adalah kegiatan olah gerak kapal mulai dari ambang batas daerah kerja pelabuhan sampai kapal bertambat di dermaga dengan menggunakan kapal pandu.

d) Pelayanan Air Bersih

Pelabuhan Makassar dan Terminal Petikemas Makassar memiliki pelayanan jasa air bersih yang diberikan kepada kapal -kapal domestik dan non domestik yang bersandar di Dermaga. Kapal yang ingin berlayar akan membutuhkan pasokan air bersih untuk memenuhi kebutuhan domestik selama berlayar.

### Fasilitas Pelabuhan Makassar

Dalam pelaksanaan kegiatan operasional pelabuhan, PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Makassar ditunjang oleh fasilitas pelabuhan yang mendukung yaitu berupa dermaga, gudang, lapangan penumpukan dan fasilitas pendukung lainnya antara lain sebagai berikut:

Tabel 2.3. Fasilitas dan Peralatan Pelabuhan Makassar

No	Uraian	Dimensi
<b>Fasilitas Pelabuhan</b>		
1.	Kolam Pelabuhan	1,612 Ha
2.	Dermaga	2,615 m <sup>2</sup>
3.	Gudang	12,270 m <sup>2</sup>
4.	Lapangan	56,812 m <sup>2</sup>

No	Uraian	Dimensi
	Penumpukan/ <i>Container Yard</i>	
5.	Terminal Penumpang	6,608 m <sup>2</sup>
6.	Terminal Car	10,815 m <sup>2</sup>
<b>Peralatan Pelabuhan</b>		
1.	<i>Reach Stacker</i>	4 Unit
2.	<i>Mobile Crane</i>	1 Unit
3.	<i>Forklift Caps 2 ton</i>	1 Unit
4.	<i>Forklift Caps. 7 ton</i>	5 Unit
5.	<i>Head Truck</i>	1 Unit
6.	<i>Chasis</i>	1 Unit
7.	<i>Hopper</i>	8 Unit
8.	<i>Grab</i>	3 Unit
9.	<i>Excavator</i>	3 Unit
10.	<i>Wheel Loader</i>	3 Unit
11.	<i>Mobil PMK</i>	2 Unit
12.	<i>Harbour Mobile Crane</i>	2 Unit
13.	Jembatan Timbang	2 Unit

#### **Peralatan Apung**

1.	Kapal Pandu	3 Unit
2.	Kapal Tunda	4 Unit

Sumber: PT. Pelindo (Persero) Regional 4 Makassar, 2022

#### **Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **Waktu Penelitian**

Proses kegiatan ini berlangsung selama kurang lebih 3 bulan terhitung mulai September 2022 sampai Juni 2023.

##### **Tempat Penelitian**

Proses kegiatan penelitian ini akan dilaksanakan di Pelabuhan Soekarno Hata Makassar, dan di Pelabuhan Paotere (Pelayaran Rakyat) oleh PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Makassar.

##### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan studi Pustaka, observasi,

wawancara, pengkajian dokumen, dan telaah pustaka dengan pendekatan deskriptif. Kriteria informan untuk teknik wawancara adalah dari Pemrakarsa PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Makassar, Tenaga kerja, dan Masyarakat sekitar Pelabuhan Makassar. Sedangkan teknik analisa data kualitatif dilakukan secara naratif deskriptif. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap bagaimana dan metode pelaksanaan UKL-UPL sebagai pemenuhan Izin Lingkungan oleh Perusahaan PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 di Pelabuhan Makassar. dianalisis dengan causal explanatory (Maxwell, 2004) secara naratif dan *case analysis*.

#### **Teknik Analisis Data**

Metode yang digunakan dalam menganalisis data yang telah dikumpulkan pada penelitian ini dengan melakukan evaluasi efektivitas pelaksanaan kegiatan UKL-UPL di Pelabuhan Makassar berdasarkan analisis data hasil penelitian berdasarkan pengolahan data kualitatif, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Kriteria yang dipakai dalam penentuan keberhasilan dan efektifitas pelaksanaan UKL UPL di Pelabuhan Makassar ialah sebagai berikut;

Tabel 3.1. Kriteria Penilaian Efektifitas Pelaksanaan UKL UPL

N O	PERSE NTASI	HASIL	KETERANGAN
1.	0% - 50%	<b>Belum Efektif</b>	Terdapat hasil pemantauan yang melebihi baku mutu di keseluruhan titik pantau dan terjadi secara berulang.
2.	51% - 80%	<b>Cukup Efektif</b>	Terdapat hasil pemantauan yang melebihi baku mutu di salah 1 (satu) titik dari keseluruhan titik pantau.

3.	81% - 100%	<b>Sudah Efektif</b>	Hasil pemantauan tidak ada yang melebihi baku mutu di keseluruhan titik pantau.
----	------------	----------------------	---

### Ruang Lingkup

Berdasarkan matriks rencana pemantauan Lingkungan Hidup pada Izin Lingkungan Kegiatan Pelabuhan Makassar, terdapat beberapa dampak penting yang wajib dipantau oleh Pelabuhan Makassar, yaitu;

- 1) Terjadinya penurunan kualitas udara dengan adanya peningkatan zat pencemar dan partikulat debu yang berasal dari kegiatan labuh tambat kapal, kegiatan bongkar muat *cargo*, dan pengelolaan lapangan parkir, maka Pelabuhan Makassar wajib melakukan Pemantauan Parameter Udara Ambien;
- 2) Meningkatnya kebisingan yang diakibatkan oleh kegiatan kegiatan labuh tambat kapal, kegiatan bongkar muat *cargo*, dan lalu lintas kendaraan pengunjung Pelabuhan Makassar, maka Pelabuhan Makassar wajib melakukan Pemantauan Parameter Tingkat Kebisingan;
- 3) Terjadinya Penurunan kualitas air laut berupa penurunan parameter DO, pencemaran zat organic, perubahan warna, peningkatan kandungan BOD, peningkatan parameter  $H_2S$  yang menyebabkan bau busuk serta peningkatan TSS, maka Pelabuhan Makassar wajib melakukan Pemantauan Parameter Kualitas Air Laut dengan parameter fisika, kimia, dan biologi di perairan;
- 4) Peningkatan timbulan sampah yang diakibatkan kegiatan operasional pelabuhan;
- 5) Peningkatan limbah B3 dari kegiatan perkantoran dan operasional pelabuhan;
- 6) Penurunan populasi dan keanekaragaman biota laut akibat kegiatan pengoperasian pelabuhan;

- 7) Peningkatan efektifitas ekonomi Masyarakat terkait kegiatan kepelabuhanan;
- 8) Pemanfaatan tenaga kerja lokal untuk menunjang kegiatan kepelabuhanan;
- 9) Gangguan cagar budaya Kapal Phinisi;
- 10) Penurunan tingkat pelayanan jalan yang disebabkan oleh operasional pelabuhan;
- 11) Penurunan sanitasi lingkungan akibat adanya kegiatan operasional pelabuhan serta aktifitas Masyarakat sekitar, yang disebabkan timbulan sampah dan limbah cair domestik;
- 12) Penurunan kesehatan Masyarakat akibat kegiatan operasional pelabuhan;

Dari keseluruhan dampak penting yang wajib dipantau oleh PT Pelindo (Persero) Regional 4 Makassar sebagai operator pelabuhan, akan disadur menjadi beberapa bagian penting yang akan dibahas dalam penyusunan skripsi ini agar mempermudah dalam penyusunan pada hasil pembahasan dan kesimpulan nanti.

Adapun hal yang dilingkup dalam penyusunan skripsi ini ialah;

- 1) Pemantauan Kualitas Udara Ambien, Emisi dan Kebisingan;
- 2) Pemantauan Kualitas Air Laut, baik Fisika, Kimia, dan Biologi;
- 3) Pemantauan Biota Perairan;
- 4) Pemantauan Ketenagakerjaan dan Kependudukan;
- 5) Evaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

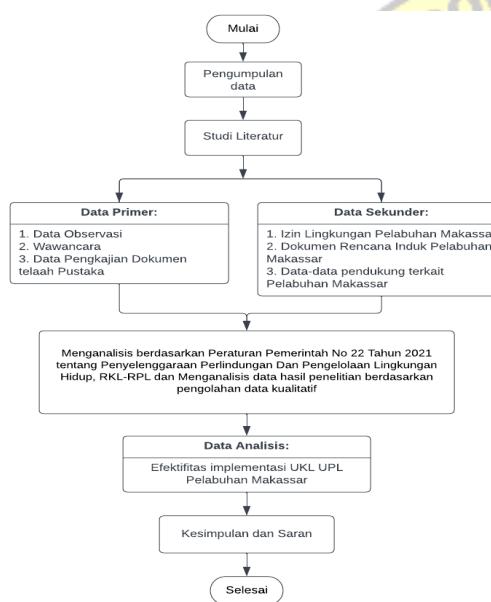
### Alat dan Bahan

Agar survei di lapangan berjalan dengan baik maka perlu terlebih dahulu disiapkan alat-alat survei seperti:

1. Alat tulis ( pena dan formulir wawancara atau buku catatan);
2. Kamera (Kamera handphone);
3. Laptop.

## Prosedur Penelitian

Metodologi penelitian ini secara garis besar digambarkan oleh bagan berikut:



## Rencana Pengelolaan

Pemantauan lingkungan hidup dilakukan oleh PT Pelabuhan

Makassar sebagai pemrakarsa untuk mengetahui efektivitas kegiatan pengelolaan lingkungan hidup yang dilaksanakan. Kegiatan pemantauan lingkungan hidup dilakukan 6 (enam) bulan sekali dengan mengambil sampel komponen lingkungan (fisik, kimia dan biologi) Pelabuhan Makassar dan dianalisis di laboratorium terakreditasi yaitu Laboratorium Lingkungan PT SUCOFINDO Cabang Makassar. Kegiatan pengambilan sampel komponen lingkungan hidup Pelabuhan Makassar dilakukan pada tanggal 13 April 2022 sampai dengan 28 April 2022 dan pengambilan sampel komponen lingkungan hidup

Pelabuhan Petikemas Makassar dilakukan pada tanggal 06 Juni 2022 sampai dengan 20 Juni 2022. Uraian kegiatan pemantauan lingkungan hidup dilakukan berdasarkan matriks Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) pada dokumen AMDAL Pelabuhan Makassar yaitu sebagai berikut :

## Pengelolaan Kualitas Udara Ambien

Pemantauan kualitas udara dan kebisingan dengan parameter yang terkena dampak yaitu; Kandungan debu, Carbon (CO), Sulfur Dioksida ( $\text{SO}_2$ ), Nitrogen Dioksida ( $\text{NO}_2$ ), dan senyawa Hidrokarbo yang disebabkan oleh kegiatan kepelabuhanan antara lain; tranportasi darat, kegiatan labuh dan tambat kapal, kegiatan bongkar muat kapal, dan kegiatan industri di Kawasan kepelabuhanan seperti PT Eastern Flour Mills, Terminal Bahan Bakar Minyak (TBBM) Pertamina, dan PT Semen Tonasa. Lokasi kegiatan ini dilakukan di sepanjang Jl. Nusantara, Gate 2 Pelabuhan Makassar, dan beberapa tempat di areal dalam Pelabuhan Makassar.

Tolok Ukur dampak pada kegiatan ini mengacu pada Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lampiran VII Baku mutu udara ambien, KepMen LH No. 48 tahun 1996 tentang baku mutu tingkat kebisingan untuk kawasan perkantoran dan industri, dan juga keluhan dari Masyarakat.

Tujuan dilaksanakannya pemantauan ini ialah untuk mencegah atau mengurangi penurunan kualitas udara pada sekitar Pelabuhan Makassar.

## Pengelolaan Kualitas Air Laut

Pemantauan kualitas air laut dengan parameter yang terkena dampak yaitu; Padatan tersuspensi, logam berat, Minyak, dan bakteri yang disebabkan oleh kegiatan kepelabuhanan antara lain; Kegiatan lalu lintas kapal yang keluar masuk di Pelabuhan Makassar, termasuk kegiatan labuh dan tambat kapal, dan aktivitas bongkar muat barang. Lokasi kegiatan ini dilakukan di Kolam Pelabuhan Makassar.

Tolok Ukur dampak pada kegiatan ini mengacu pada Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lampiran VIII Baku mutu Air Laut untuk Pelabuhan.

Tujuan dilaksanakannya pemantauan ini ialah untuk mengurangi dan menghindari penurunan kualitas air (fisik, kimia dan biologi) pada sekitar perairan Pelabuhan Makassar

#### **Pengelolaan Biota Perairan**

Pemantauan biota perairan dengan parameter yang terkena dampak yaitu; Jenis dan keragaman plankton, benthos serta nekton dan kerusakan karang yang disebabkan oleh limbah bongkar muat barang, limbah domestik dan industri di kawasan pelabuhan dan limbah perkotaan. Lokasi kegiatan ini dilakukan di Kolam Pelabuhan dan area alur Pelayaran, serta drainase kota yang menuju kolam pelabuhan.

Tolok Ukur dampak pada kegiatan ini ialah perbedaan kelimpahan jenis dan jumlah plankton, benthos, nekton serta kerusakan karang.

Tujuan dilaksanakannya pemantauan ini ialah untuk mengurangi dan menghindari menurunnya kelimpahan jumlah dan jenis plankton, benthos, nekton dan kerusakan karang pada sekitar perairan Pelabuhan Makassar.

#### **Pengelolaan Ketenaga Kerjaan dan Kependudukan**

Pemantauan ketenaga kerjaan yang terserap dengan parameter yang terkena dampak yaitu; penyerapan tenaga kerja lokal sesuai dengan bidang dan keterampilan serta pendidikan. Lokasi kegiatan ini dilakukan di Kantor PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Makassar.

Tolok Ukur dampak pada kegiatan ini ialah jumlah tenaga kerja yang terserap. Tujuan dilaksanakannya pemantauan ini ialah penyerapan tenaga kerja lokal sesuai dengan keterampilan serta pendidikan.

#### **Pengelolaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

Tolok Ukur dampak pada kegiatan ini ialah tingkat kesehatan masyarakat sekitar dan

tingkat kecelakaan kerja yang terjadi di Pelabuhan Makassar.

Tujuan dilaksanakannya pemantauan ini ialah untuk menghindari terjadinya serangan penyakit pada pekerja dan masyarakat, berdasarkan data yang di dapat dari Posyandu Melati Kelurahan Butung Kecamatan Wajo, untuk kondisi kesehatan di sekitar lingkungan Pelabuhan Makassar kebanyakan menderita Demam Berdarah sehingga untuk pencemaran lingkungan yang disebabkan Pelabuhan Makassar tidak signifikan.

#### **Hasil Pemantauan**

##### **Pemantauan Kualitas Udara Ambien**

Pengambilan sampel udara ambien diprioritaskan pada lokasi sekitar Terminal Penumpang, Depan Silo Semen Tonasa dan Bosowa, Lapangan Penumpukan dan Dermaga Depan Kantor Otoritas Pelabuhan Makassar, Pelabuhan Paotere. Sebagian parameter kualitas udara diukur langsung di lapangan seperti suhu udara, kecepatan angin, kelembaban dan kebisingan serta sebagian lainnya dianalisis di laboratorium. Data hasil pengukuran kualitas udara pada 2 semester terakhir (Semester 2 Tahun 2022 – Semester 1 Tahun 2023) dapat dilihat pada tabel berikut:

##### **Pemantauan Kualitas Udara**

Tabel 4.1 Pengukuran dan Analisis Kualitas Udara Ambien Semester II (2022)

Area Petikemas	Dermaga	Hatta	Semester II (Oktober 2023)	
			Sat	Baku Mutu

N o.	Parameter	Sat	Baku Mutu	Semester II (Oktober 2023)	
				T6	T7
1.	SO <sub>2</sub> (Sulfur Dioksida )	µg /Nm <sup>3</sup>	150	< 23.4	< 23.4
2.	CO (Karbon Monoksida)	µg /Nm <sup>3</sup>	10,000	1,145	1,145
3.	NO <sub>2</sub> (Nitrogen Dioksida)	µg /Nm <sup>3</sup>	200	< 10.4	< 10.4

N o.	Parameter	Sat	Baku Mutu	Semester II (Oktober 2023)	
4.	O <sub>3</sub> (Oksida)*	µg /Nm <sup>3</sup>	235	32.3	34,7
5.	Kebisingan **	dBA	70	58.4	66.7
6.	TSP (Debu)**	µg /Nm <sup>3</sup>	230	51.7	61.5
7.	Pb (Timah Hitam/ Timbal) **	µg /Nm <sup>3</sup>	2	< 0.42	< 0.42

Sumber: Laboratorium Lingkungan PT Sucofindo Regional Makassar, 2022

Tabel 4.2 Pengukuran dan Analisis Kualitas Udara Ambien Semester I (2023)  
Area Dermaga Hatta (Area Petikemas)

Sumber: Laboratorium Lingkungan PT Sucofindo Regional Makassar, 2023

Sebagai informasi acuan Baku Mutu yang digunakan dari Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lampiran VII Baku mutu udara ambien, dan Baku Mutu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 48 Tahun 1996.

Keterangan Pengambilan Sampel Udara Ambien di Pelabuhan Makassar Area Petikemas (Dermaga Hatta):

T6 Kantor Terminal Petikemas (S: 85° 07' 13.3", E: 119° 24' 27.3")

T7 Area Gate 3 (S: 05° 07' 22", E: 119° 24' 42")

\* Untuk pengukuran yang dilakukan pada saat pukul 11.00 waktu setempat

\*\* Untuk pengukuran yang dilakukan selama 24 jam

Berdasarkan hasil pengukuran bulan April 2022 pada 7 (tujuh) titik lokasi Pelabuhan Makassar, parameter kimia untuk kualitas udara ambien masih berada dibawah Baku Mutu Udara Ambien (Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan

Pengelolaan Lingkungan Hidup Lampiran VII Baku mutu udara ambien. Sampel kualitas udara yang diteliti adalah belerang dioksida (SO<sub>2</sub>), Nitrogen Dioksida (NO<sub>2</sub>), Oksida (O<sub>3</sub>), kebisingan, Timbal/ Timah Hitam (Pb), debu/partikel (TSP), Karbon Monoksida (CO).

Hasil pengukuran kandungan Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>) di semua lokasi sampling di Pelabuhan Makassar masih berada di bawah baku mutu udara ambien, dimana baku mutu SO<sub>2</sub> ialah <23.4 µg/Nm<sup>3</sup> untuk waktu pengukuran selama satu jam. Hasil pengukuran tersebut masih dibawah baku mutu udara ambien berdasarkan Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lampiran VII Baku mutu udara ambien adalah 150 µg/Nm untuk waktu pengukuran selama satu jam.

Hasil pengukuran kandungan Carbon Monoksida (CO) di semua lokasi sampling di Pelabuhan Makassar masih berada di bawah baku mutu udara ambien, dimana baku mutu CO ialah 1,145 µg/Nm<sup>3</sup> sampai dengan 3,435 µg/Nm<sup>3</sup> untuk waktu pengukuran selama satu jam. Hasil pengukuran tersebut masih dibawah baku mutu udara ambien berdasarkan Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lampiran VII Baku mutu udara ambien adalah 10,000 µg/Nm<sup>3</sup> untuk waktu pengukuran selama satu jam.

Hasil pengukuran kandungan Nitrogen Dioksida (NO<sub>2</sub>) di semua lokasi sampling di Pelabuhan Makassar masih berada di bawah baku mutu udara ambien, dimana baku mutu NO<sub>2</sub> berkisar antara 10.4 µg/Nm<sup>3</sup> sampai dengan 23.4 µg/Nm<sup>3</sup> untuk waktu pengukuran selama satu jam. Hasil pengukuran tersebut masih dibawah baku mutu udara ambien berdasarkan Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lampiran VII Baku mutu udara

ambien adalah 200  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  untuk waktu pengukuran selama satu jam.

Hasil pengukuran kandungan Oksida ( $\text{O}_3$ ) di semua lokasi sampling di Pelabuhan Makassar masih berada di bawah baku mutu udara ambien, dimana baku mutu  $\text{NO}_2$  berkisar antara 29.3  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  sampai dengan 34.7  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  untuk waktu pengukuran selama satu jam. Hasil pengukuran tersebut masih dibawah baku mutu udara ambien berdasarkan Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lampiran VII Baku mutu udara ambien adalah 235  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  untuk waktu pengukuran selama satu jam.

Hasil pengukuran untuk kebisingan di semua lokasi sampling di Pelabuhan Makassar masih berada di bawah baku mutu, dimana baku mutu berkisar antara 58.2 dbA sampai dengan 68.9 dbA untuk waktu pengukuran selama dua puluh empat jam. Hasil pengukuran tersebut masih dibawah baku mutu berdasarkan Kepmen Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 tentang Baku Mutu Tingkat Kebisingan adalah 70 dbA untuk waktu pengukuran selama dua puluh empat jam.

Hasil pengukuran kandungan debu/partikel di semua lokasi sampling di Pelabuhan Makassar masih berada di bawah baku mutu udara ambien, dimana baku mutu yang berkisar antara 29.5  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  sampai dengan 67.8  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  untuk waktu pengukuran selama dua puluh empat jam. Hasil pengukuran tersebut masih dibawah baku mutu udara ambien berdasarkan Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lampiran VII Baku mutu udara ambien adalah 230  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  untuk waktu pengukuran selama dua puluh empat jam jam.

Hasil pengukuran kandungan Timah Hitam/ Timbal (Pb) di semua lokasi sampling di Pelabuhan Makassar masih berada di bawah baku mutu udara ambien, dimana baku mutu yaitu < 0.42  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  untuk waktu pengukuran selama dua

puluh empat jam. Hasil pengukuran tersebut masih dibawah baku mutu udara ambien berdasarkan Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lampiran VII Baku mutu udara ambien adalah 2  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  untuk waktu pengukuran selama dua puluh empat jam jam.

### Pemantauan Emisi Proses Pembakaran Dalam

Hasil pengambilan sample uji emisi masih berada dibawah Baku Mutu Udara Emisi Proses Pembakaran Dalam pada peraturan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 11 tahun 2021. Sampel kualitas udara yang diteliti adalah Sulfur dioksida ( $\text{SO}_2$ ), Nitrogen Dioksida ( $\text{NO}_2$ ), TSP (Debu/pertikulat) dan Karbon Monoksida (CO). Data hasil pengukuran kualitas udara pada 2 semester terakhir (Semester 2 Tahun 2022 – Semester 1 Tahun 2023)

Catatan: RTG 8 tidak dilakukan pengujian disebabkan telah dilakukan relokasi ke Pelabuhan Banjarmasin.

Kandungan **debu/ partikulat** pada sampling tersebut berkisar antara <13.9  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  pada semester 2 tahun 2022, dan rata-rata 63,79  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  pada semester 1 tahun 2023. Hasil pengukuran kandungan partikulat debu masih berada di bawah baku mutu Udara Emisi Proses Pembakaran Dalam pada Peraturan Peraturan Menteri Lingkungan hidup No 11 tahun 2021 Lampiran I yaitu <95  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ .

Kandungan **Sulfur dioksida ( $\text{SO}_2$ )** pada sampling tersebut rata-rata 13.1  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  sampai dengan 56  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  pada semester 2 tahun 2022, dan 2,62  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  sampai dengan 114  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  pada semester 1 tahun 2023. Hasil pengukuran kandungan partikulat debu masih berada di bawah baku mutu Udara Emisi Proses Pembakaran Dalam pada Peraturan Peraturan Menteri Lingkungan hidup No 11 tahun 2021 Lampiran I yaitu <160  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ .

Kandungan **Nitrogen Dioksida (NO<sub>2</sub>)** di lokasi sampling berkisar antara 89,1 µg/Nm<sup>3</sup> sampai dengan 713,3 µg/Nm<sup>3</sup> pada semester 2 tahun 2022 dan 531 µg/Nm<sup>3</sup> sampai dengan 908,1 µg/Nm<sup>3</sup> pada semester 1 tahun 2023. Hasil pengukuran kandungan Nitrogen Dioksida (NO<sub>2</sub>) masih berada di bawah baku mutu Udara Emisi Proses Pembakaran Dalam pada Peraturan Menteri Lingkungan hidup No 11 tahun 2021 Lampiran I yaitu < 1850 µg/Nm<sup>3</sup>.

Kandungan **Carbon Monoksida (CO)** di lokasi sampling berkisar antara 52,8 µg/Nm<sup>3</sup> sampai dengan 75,4 µg/Nm<sup>3</sup> pada semester 2 tahun 2022 dan 69,9 µg/Nm<sup>3</sup> sampai dengan 76,3 µg/Nm<sup>3</sup> pada semester 1 tahun 2023. Hasil pengukuran kandungan Nitrogen Dioksida (NO<sub>2</sub>) masih berada di bawah baku mutu Udara Emisi Proses Pembakaran Dalam pada Peraturan Menteri Lingkungan hidup No 11 tahun 2021 Lampiran I yaitu < 77 µg/Nm<sup>3</sup>.

#### 4.2.1 Pemantauan Kualitas Air Laut

Pengamatan terhadap kualitas air laut yang berada di lingkungan Pelabuhan Makassar dilakukan dengan pengambilan sampel dan kemudian menganalisisnya di laboratorium. Air laut yang diambil untuk dianalisis adalah air laut di sekitar dermaga. Untuk hasil pengamatan pada kualitas air laut untuk semester II tahun 2022 dapat dilihat pada table dibawah ini.

Sebagai informasi acuan Baku Mutu yang digunakan dari Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lampiran VIII Baku Mutu Air Laut.

Keterangan Pengambilan Sampel Udara Ambien di Pelabuhan Makassar ialah sebagai berikut;

T1 Dermaga Hatta (S: 05° 07' 38.0", E: 119° 24" 39.0")

T2 Dermaga Terminal Penumpang (S: 05° 07'10.8", E: 119° 24"27.1")

T3 Dermaga Tonasa dan Bosowa (S: 05° 07' 22.0", E: 119° 24" 44.0")

T4 Dermaga Pertamina (S: 05° 06' 43.0", E: 119° 24" 34.9")

T5 Dermaga Paotere

Berdasarkan hasil pengujian Hasil pengambilan sample uji air laut masih berada dibawah Baku Mutu Air Laut pada peraturan Peraturan Pemerintah No. 22 tahun 2021 Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lampiran VIII Baku Mutu Air Laut.

#### Pemantauan Kualitas Biota Perairan

Berdasarkan hasil pemantauan yang dilakukan di Pelabuhan Makassar, secara umum ditemukan dua *phylum plankton* yaitu fitoplankton yang terdiri dari beberapa jenis plankton. Hasil identifikasi dan penghitungan jenis-jenis *plankton* yang diperoleh selama pengamatan di lokasi yang berada di Pelabuhan Makassar dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.3 Pemantauan uji sample biota laut di Pelabuhan Makassar, periode Semester II tahun 2022

No.	Jenis	T1	T2	T3	T4	T5
<b><i>Phytoplankton</i></b>						
1.	<i>Chlorophyta</i>	20	20	40	20	20
2.	<i>Cyanophyta</i>	20	20	20	20	20
3.	<i>Ochrophyta</i>	500	440	260	260	200
4.	<i>Dinophyta</i>	40	40	40	40	40
<b><i>Zooplankton</i></b>						
1.	<i>Arthropoda</i>	100	80	100	80	80
2.	<i>Mollusca</i>	40	40	60	40	40
		720	640	520	460	380

Sumber : Laboratorium Lingkungan PT Sucofindo Makassar, 2022

Tabel 4.4 Pemantauan uji sample biota laut di Pelabuhan Makassar, periode Semester II tahun 2023

No.	Jenis	T1	T2	T3	T4	T5
<b><i>Phytoplankton</i></b>						
1.	<i>Chlorop</i>	60	40	60	60	60

No.	Jenis	T1	T2	T3	T4	T5
<i>hyta</i>						
2.	<i>Cyano</i>	40	60	80	90	80
	<i>phyta</i>					
3.	<i>Ochro</i>	520	48	300	320	340
	<i>phyta</i>		0			
4.	<i>Dinop</i>	80	10	80	100	100
	<i>hyta</i>		0			
5.	<i>Euglen</i>	80	10	110	100	80
	<i>ophyte</i>		0			
<b>Zooplankton</b>						
1.	<i>Arthro</i>	120	10	120	140	100
	<i>poda</i>		0			
2.	<i>Mollus</i>	80	80	60	80	80
	<i>ca</i>					
3.	<i>Protoz</i>	40	40	60	40	40
	<i>oa</i>					
		<b>1020</b>	<b>10</b>	<b>870</b>	<b>930</b>	<b>880</b>
			00			

Sumber : Laboratorium Lingkungan PT Sucofindo Makassar, 2022

Keterangan Pengambilan Sampel Udara Ambien di Pelabuhan Makassar ialah sebagai berikut;

- T1 Dermaga Hatta (S: 05° 07' 38.0", E: 119° 24' 39.0")
- T2 Dermaga Terminal Penumpang (S: 05° 07' 10.8", E: 119° 24' 27.1")
- T3 Dermaga Tonasa dan Bosowa (S: 05° 07' 22.0", E: 199° 24' 44.0")
- T4 Dermaga Pertamina (S: 05° 06' 43.0", E: 199° 24' 34.9")
- T5 Dermaga Paotere

Berdasarkan acuan Baku Mutu yang digunakan dari Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Lampiran VIII Baku Mutu Air Laut, dikarenakan jenis *Phytoplankton* berjumlah >1,000 sel/mL maka perlu disebutkan minimal lima jenis *Phytoplankton* yang melimpah.

## Pemantauan Ketenaga Kerjaan dan Kependudukan

Dengan adanya Pelabuhan Makassar, akan berdampak langsung dengan perekonomian masyarakat sekitar utamanya para penduduk di Kota Makassar khususnya dan secara umum di Provinsi Sulawesi Selatan.

Nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga berlaku mencapai Rp 208.935,79 miliar. Secara nominal, nilai PDRB ini mengalami kenaikan sebesar Rp 18.617,72 miliar dibandingkan dengan tahun 2021 yang mencapai Rp 190.318,07. Naiknya nilai PDRB ini disebabkan oleh adanya peningkatan produksi di seluruh lapangan usaha dan inflasi.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) dimana Kota Makassar mengalami pertumbuhan ekonomi sekitar 5,40 persen pada tahun 2022, meningkat dibandingkan tahun sebelumnya. Kenaikan PDRB ini murni disebabkan oleh meningkatnya produksi diseluruh lapangan usaha, tidak dipengaruhi inflasi.

Penduduk Kota Makassar tahun 2022 tercatat sebanyak 1.432.189 jiwa, secara terinci menurut jenis kelamin masing-masing 713.362 jiwa laki-laki dan 718.827 jiwa Perempuan. Dengan pertumbuhan penduduk dari tahun 2020 ke 2022 sebesar 0,60%. Dengan luas wilayah 175,77 km<sup>2</sup>, maka kepadatan penduduk di Kota Makassar yaitu 8.148 jiwa/km<sup>2</sup>.

Kecamatan dengan kepadatan penduduk tertinggi yaitu Kecamatan Makassar dengan 32.645 jiwa/km<sup>2</sup>. Sedangkan kecamatan dengan kepadatan penduduk terendah adalah kecamatan Tamalanrea yaitu 3.245 jiwa/km<sup>2</sup>.

Tabel 4.5 Laju Pertumbuhan Penduduk Kota Makassar

No	Kecamatan	Penduduk (.000)	Laju Pertumbuhan Penduduk per Tahun 2020-2022 (%)		% Penduduk	Kepada da n (per km <sup>2</sup> )
			Penduduk per Tahun 2020-2022 (%)	(%)		
1	Mariso	57,795	0.30	4.04	31,755	
2	Mamajang	56,094	0.02	3.92	24,931	

No	Kecamatan	Penduduk (.000)	Laju Pertumbuhan Penduduk per Tahun 2020-2022 (%)	% Penduduk	Kepadatan (per km <sup>2</sup> )
3	Tamalate	182,348	0.40	12.73	9,023
4	Rappocini	144,733	0.03	10.11	15,681
5	Makassar	82,265	0.10	5.74	32,645
6	Ujung Pandang	24,541	0.01	1.71	9,331
7	Wajo	30,110	0.21	2.10	15,131
8	Bontoala	55,239	0.20	3.86	26,304
9	Ujung Tanah	36,127	0.45	2.52	8,211
10	Kep. Sangkarrang	14,258	0.45	1.00	9,258
11	Tallo	145,908	0.30	10.19	25,027
12	Panakkukang	139,759	0.04	9.76	8,197
13	Manggala	148,462	0.57	10.37	6,150
14	Biringkanaya	211,228	0.50	14.75	4,381
15	Tamalanrea	103,322	0.05	7.21	3,245

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2023

Pada table di atas dapat dilihat pada Kecamatan Wajo, dan Kecamatan Ujung Tanah, dan Kecamatan Tallo yang merupakan area kerja Pelabuhan Makassar, dari data tersebut terdapat total 48,369 jiwa yang mewakili 14,81% dari total penduduk Kota Makassar.

Dengan adanya Pelabuhan Makassar yang secara langsung membutuhkan tenaga kerja perkantoran dan dilapangan untuk menunjang kegiatan operasionalnya, Dampak secara langsung untuk Masyarakat sekitar dari berlangsungnya kegiatan di Pelabuhan Makassar ialah membuka lapangan kerja, salah satunya ialah tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Makassar,

Berikut merupakan hasil *interview* dengan Branch Manager Pelindo Multi Terminal, menjelaskan bahwa penyerapan tenaga kerja di Pelabuhan Makassar, kegiatan bongkar muat *cargo* dan curah memiliki Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) sebanyak 1,341 orang, dengan rincian sebagai berikut:

Adapun penyerapan tenaga kerja di Pelindo Group Area Makassar adalah sebagai berikut:

### Pemantauan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Dengan kehadiran Pelabuhan Makassar dalam membantu menopang kegiatan distribusi transportasi dan logistik di wilayah Indonesia Timur selain memiliki dampak positif dari sisi perekonomian Masyarakat setempat, juga dapat mempengaruhi kesehatan Masyarakat sekitar akibat potensi pencemaran yang terjadi akibat adanya kegiatan operasional di Pelabuhan Makassar.

Dalam Proses kegiatan operasional di Pelabuhan Makassar, PT Pelindo (Persero) Regional 4 Makassar, juga menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dengan sasaran *Zero Accident Zero Fatality* yang mana demi menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan aman bagi para pekerja, penerapan SMK3 merupakan kewajiban yang menjadi mandatori dari Dinas Ketenagakerjaan untuk diterapkan di seluruh area kerja Pelabuhan Makassar pada khususnya.

Makassar, 2023

### Evaluasi Hasil Pemantauan

Evaluasi kecenderungan adalah evaluasi untuk melihat pola perubahan kualitas lingkungan dalam suatu rentang ruang dan waktu tertentu. Kegiatan operasional Pelabuhan Makassar berlangsung setiap hari dengan volume yang bervariasi. Kecenderungan perubahan kualitas lingkungan dalam suatu rentang ruang dan waktu tertentu dapat digambarkan dari hasil pengukuran setiap parameter lingkungan yang dipantau. Hasil pemantauan kualitas lingkungan Pelabuhan Makassar dalam kurun waktu 5 (lima) periode pemantauan terakhir adalah sebagai berikut:

#### Evaluasi Udara Ambien

- 1) Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>)

Berikut hasil evaluasi kecenderungan konsentrasi senyawa Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>) pada 5 (lima) Semester terakhir di Pelabuhan Makassar.

Untuk kandungan senyawa Sulfur Dioksida ( $\text{SO}_2$ ) di Pelabuhan Makassar pada tiap periode mengalami kenaikan. Kenaikan tertinggi terlihat pada periode terakhir yaitu pada Semester 1 Tahun 2023 yaitu sebesar **24.43  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$** , hal ini masih di bawah baku mutu yaitu 150  $\mu\text{g}/\text{Nm}$  untuk pengukuran selama 1 jam.

2) Karbon Monoksida (CO)

Hasil evaluasi kecenderungan konsentrasi senyawa Karbon Monoksida (CO) pada 5 (lima) Semester terakhir di Pelabuhan Makassar.

Untuk kandungan senyawa Karbon Monoksida (CO) di Pelabuhan Makassar pada tiap periode bersifat fluktuatif. Kenaikan tertinggi terlihat pada periode terakhir dan pada semester 1 tahun 2022 dan Semester 1 Tahun 2023 yaitu sebesar **1,472.14  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$** , hal ini masih di bawah baku mutu yaitu 10,000  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  untuk pengukuran selama 1 jam.

3) Nitrogen Dioksida ( $\text{NO}_2$ )

Hasil evaluasi kecenderungan konsentrasi senyawa Nitrogen Dioksida ( $\text{NO}_2$ ) pada 5 (lima) Semester terakhir di Pelabuhan Makassar.

Untuk kandungan senyawa Nitrogen Dioksida ( $\text{NO}_2$ ) di Pelabuhan Makassar pada tiap periode tidak mengalami perubahan yang signifikan yaitu sebesar **<10.40  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$** , hal ini masih di bawah baku mutu yaitu 200  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  untuk pengukuran selama 1 jam.

4) Oxidant ( $O_3$ )

Hasil evaluasi kecenderungan konsentrasi *Oksidant Fotokimia* ( $O_x$ ) sebagai  $O_3$  atau Debu pada 5 (lima) Semester terakhir di Pelabuhan Makassar.

Untuk kandungan senyawa Oxidant Fotokimia ( $O_x$ ) sebagai  $O_3$  di Pelabuhan Makassar pada tiap periode tidak mengalami

perubahan yang signifikan yaitu rata rata sebesar **30.32  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$** , pada akhir periode, yaitu di Semester I Tahun 2023, hal ini masih di bawah baku mutu yaitu 150  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  untuk pengukuran selama 1 jam.

5)

*Total Suspended Particulate (TSP)* atau Debu

Hasil evaluasi kecenderungan konsentrasi *Total Suspended Particulate (TSP)* atau Debu pada 5 (lima) Semester terakhir di Pelabuhan Makassar ialah sebagai berikut: Untuk kandungan senyawa Total Suspended Particulate (TSP/ Debu) di Pelabuhan Makassar pada tiap periode bersifat fluktuatif. Kenaikan tertinggi terlihat pada periode semester 1 tahun 2022 yaitu sebesar **103.23  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$** , hal ini masih di bawah baku mutu yaitu 230  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  untuk pengukuran selama 24 jam.

6)

*Plumbub (Pb)* atau Timbal

Hasil evaluasi kecenderungan konsentrasi *Plumbub (Pb)* atau Timbal pada 5 (lima) Semester terakhir di Pelabuhan Makassar; Untuk kandungan senyawa *Plumbum (Pb)/Timbal* di Pelabuhan Makassar pada tiap periode tidak mengalami perubahan yang signifikan yaitu sebesar **<0.42  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$** , hal ini masih di bawah baku mutu yaitu 2  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  untuk pengukuran selama 24 jam.

7)

Kebisingan

Hasil evaluasi kecenderungan kebisingan pada 5 (lima) Semester terakhir di Pelabuhan Makassar;

Untuk parameter kebisingan di Pelabuhan Makassar pada tiap periode tidak melebihi mutu yaitu 70 dbA  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  untuk pengukuran selama 24 jam.

### Evaluasi Emisi Proses Pembakaran Dalam

Hasil evaluasi emisi proses pembakaran dalam pada Semester terakhir di Pelabuhan Makassar, dapat dilihat pada table dibawah ini:

1) *Total Suspended Particulate (TSP)*

Berdasarkan hasil pemantauan *Total Suspended Particulate (TSP)* pada Alat *Rubber Tyred Gantry Crane (RTG Crane)*, paling tinggi berada pada *RTG Crane* No. 8 yaitu  $83.5 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ , dan masih berada di bawah baku mutu Udara Emisi Proses Pembakaran Dalam pada Peraturan Peraturan Menteri Lingkungan hidup No 11 tahun 2021 Lampiran I yaitu  $<95 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ .

2) *Sulfur Dioxide (SO<sub>2</sub>)*

Berdasarkan hasil pemantauan Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>) pada Alat *Rubber Tyred Gantry Crane (RTG Crane)*, paling tinggi berada pada *RTG Crane* No. 17 yaitu  $114 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ , dan masih berada di bawah baku mutu Udara Emisi Proses Pembakaran Dalam pada Peraturan Peraturan Menteri Lingkungan hidup No 11 tahun 2021 Lampiran I yaitu  $<160 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ .

3) *Nitrogen Dioxide (NO<sub>2</sub>)*

Berdasarkan hasil pemantauan Nitrogen Dioksida (NO<sub>2</sub>) pada Alat *Rubber Tyred Gantry Crane (RTG Crane)*, paling tinggi berada pada *RTG Crane* No. 10 yaitu  $918.5 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ , dan masih berada di bawah baku mutu Udara Emisi Proses Pembakaran Dalam pada Peraturan Peraturan Menteri Lingkungan hidup No 11 tahun 2021 Lampiran I yaitu  $<1,850 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ .

4) *Carbon Monoxida (CO)*

Berdasarkan hasil pemantauan *Carbon Monoxida (CO)* pada Alat *Rubber Tyred Gantry Crane (RTG Crane)*, paling tinggi berada pada *RTG Crane* No. 14 yaitu  $76.3 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ , dan masih berada di bawah baku mutu Udara Emisi Proses Pembakaran Dalam pada Peraturan Peraturan Menteri Lingkungan hidup No 11 tahun 2021 Lampiran I yaitu  $<77 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ .

### Evaluasi Kualitas Air Laut

Pada hasil sampel untuk menguji kualitas air laut, yang mengukur parameter fisika, Kimia, Logam terlarut dan biologi, hasil pengukuran

secara keseluruhan tidak ada yang melebihi baku mutu sesuai dengan Lampiran VIII Baku Mutu Air Laut Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Hasil analisis yang dilakukan dapat dilihat pada table dibawah ini:

Berdasarkan hasil pemantauan Biota Perairan, terdapat beberapa hal yang diamati yaitu :

- 1) Parameter Fisika (padatan tersuspensi total), selama 5 semester terakhir hasil pemantauan yang dilakukan ialah sangat fluktuatif, tertinggi pada semester 2 tahun 2022, dengan nilai 13.30 mg/L tetapi masih dibawah baku mutu yaitu 80 mg/L;
- 2) Parameter Kimia (pH), selama 5 semester terakhir hasil pemantauan yang dilakukan ialah cenderung asam, tertinggi pada semester 2 tahun 2021, dengan nilai pH 8.41 tetapi masih dibawah baku mutu yaitu pH 6.5-8.5;
- 3) Parameter Kimia (Salinitas), selama 5 semester terakhir hasil pemantauan yang dilakukan ialah fluktuatif, tertinggi pada semester 2 tahun 2021, dengan nilai 32.24 % tetapi masih dalam range baku mutu yaitu  $<33 - 34 \%$ ;
- 4) Parameter Logam Terlarut, selama 5 semester terakhir hasil pemantauan yang dilakukan juga masih masih dibawah baku mutu,
- 5) Parameter Biologi (Total Coliform), selama 5 semester terakhir hasil pemantauan yang dilakukan ialah fluktuatif, tertinggi pada semester 1 tahun 2023, dengan nilai 170/100 mL tetapi masih di bawah baku mutu yaitu 10,000/100 mL;

### Evaluasi Biota Perairan

Pada hasil sampel untuk menguji biota perairan, yang mengukur parameter *fitoplankton* dan *zooplankton*, hasil pengukuran secara keseluruhan meningkat dari semester 2 tahun 2022

ke semester 1 tahun 2023, hal ini menandakan bahwa kondisi perairan berada dalam kondisi normal/ tidak mempengaruhi ekosistem laut. Semakin banyak kkeanekaragaman biota laut semakin baik kondisi air laut untuk menopang kehidupan mahluk perairan diantaranya ikan dan terumbu karang.

Hasil analisis yang dilakukan dapat dilihat pada table dibawah ini:

#### Evaluasi Ketenaga Kerjaan dan Kependudukan

Berdasarkan pada Tabel. 4.10. Laju Pertumbuhan Penduduk Kota Makassar, terdapat 3 Kecamatan yang merupakan area kerja Pelabuhan Makassar, yaitu Kecamatan Wajo, Kecamatan Ujung Tanah, dan Kecamatan Tallo total Penduduk ialah 48,369 jiwa.

Apabila dibandingkan dengan Tabel 4.11. Jumlah Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Makassar, ditambah dengan Tabel 4.12. Tenaga Kerja Pelindo Grup Area Makassar, maka total penyerapan tenaga kerja yang terserap ialah sebanyak 2,627 jiwa.

Dari uraian di atas, dapat ditarik presentasi penyerapan tenaga kerja apabila dibandingkan dengan jumlah penduduk ialah sebanyak 5.41%. Hal ini belum termasuk terhadap *multiplier effect* yang disebabkan Pelabuhan Makassar terhadap perekonomian Kota Makassar yang dapat berpotensi membuka lapangan pekerjaan baru untuk penduduk sekitar maupun swasta, seperti jasa ekspedisi dan pengiriman barang, jasa otomotif, jasa reparasi, rumah makan, properti, hiburan, dan pariwisata yang dapat meningkatkan pendapatan kota dan propinsi.

Dari hasil pemaparan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Pelabuhan Makassar berdampak positif terhadap perekonomian penduduk di Kota Makassar

#### Evaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Berdasarkan Tabel 4.13 Jumlah Kasus Penyakit Menurut Kecamatan di Kota Makassar, selama tahun 2022 untuk 3 (tiga) Kecamatan yang

merupakan area kerja Pelabuhan Makassar, total jumlah kasus penyakit yang terkait dengan pernapasan dan pencernaan ialah sebagai berikut;

- 1) Kecamatan Wajo, 116 kasus untuk penyakit pernapasan, dan 252 kasus untuk penyakit pencernaan;
- 2) Kecamatan Ujung Tanah, 148 kasus untuk penyakit pernapasan, dan 916 kasus untuk penyakit pencernaan;
- 3) Kecamatan Tallo, 148 kasus untuk penyakit pernapasan, dan 916 kasus untuk penyakit pencernaan.

Untuk menyikapi hal tersebut, maka PT Pelindo (Persero) Regional 4 Makassar sebagai operator Pelabuhan Makassar bekerja sama dengan instansi terkait melakukan beberapa hal untuk menanggulangi dampak tersebut seperti;

- 1) Melakukan pengecekan emisi bahan bakar kendaraan yang masuk dan beroperasi dalam Pelabuhan Makassar;
- 2) Melakukan penyiraman di sekitar area pelabuhan utamanya di Terminal Makassar New Port, untuk mengurangi peredaran dan penebalan debu, dikarenakan masih dalam tahap konstruksi;
- 3) Melakukan penanaman pohon di sekitar pelabuhan, utamanya di Terminal New Port untuk membantu memberbaiki kadar oksigen di area tersebut;
- 4) Melakukan pembersihan roil kota yang bermuara ke Pelabuhan Makassar agar tidak terjadi genangan di sekitar Jl. Nusantara dan sekitarnya, dan;
- 5) Bekerja sama dengan Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) Kelas I Makassar untuk melakukan penyuluhan terkait yang sering terjadi di area Pelabuhan Makassar dan membuka pelayanan kesehatan untuk masyarakat sekitar utamanya terhadap pekerja dan calon penumpang yang memasuki area Terminal Penumpang Pelabuhan Makassar.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi Rencana Pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup di Pelabuhan Makassar, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut;

- 8) PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Makassar sebagai operator dan pengelolaan Pelabuhan Makassar, telah menaati regulasi atau peraturan lingkungan hidup yang berlaku, berdasarkan;
  - a) Evaluasi udara ambien, terpenuhi dan tidak melebihi baku mutu;
  - b) Evaluasi emisi proses pembakaran dalam, terpenuhi dan tidak melebihi baku mutu;
  - c) Evaluasi kualitas air laut, terpenuhi dan tidak melebihi baku mutu;
  - d) Evaluasi biota perairan, terpenuhi dan tidak melebihi baku mutu;
  - e) Evaluasi ketenagakerjaan dan kependudukan, terpenuhi dan terpantau;
  - f) Evaluasi Kesehatan dan keselamatan kerja, terpenuhi dan terpantau;
- 9) Keberhasilan dan efektifitas pelaksanaan RKL RPL yang dilaksanakan oleh PT. Pelindo (Persero) Regional 4 Makassar sebagai Upaya pemenuhan Izin Lingkungan dalam menanggulangi pencemaran lingkungan disekitar area Pelabuhan Makassar dapat digolongkan sangat baik dan sudah efektif, hal ini tercermin dari hasil pemantauan yang dilaksanakan tidak ada yang melebihi baku mutu.

### Saran

- 1) Terdapat saluran riol kota yang bermuara di perairan pelabuhan yang mengandung zat pencemar yang bersumber dari buangan domestik pemukiman di sekitar pelabuhan berkontribusi terhadap perubahan kualitas perairan di lingkungan yang ada di area

pelabuhan, sehingga penambahan titik pantau sangat diperlukan untuk melakukan review kualitas air laut;

- 2) Agar dilakukan pembersihan saluran riol kota yang berada di Jalan Nusantara secara periodik khusunya menjelang musim hujan untuk mencegah genangan di area depan Pelabuhan Terminal Petikemas Makassar yang dapat mengganggu aktifitas dan perekonomian warga Makassar yang berada di sekitar area tersebut;
- 3) Untuk kendaraan pihak ekternal yang beroperasi di Pelabuhan Makassar sebaiknya wajib dilakukan uji kelayakan operasional, termasuk diantaranya pengecekan emisi, Untuk peralatan bongkar muat di Pelabuhan Makassar seperti *Quay Container Crane (QCC)* dan *Rubber Tyred Gantry Crane (RTG)* dapat dilakukan perpindahan orientasi energi yang sebelumnya menggunakan Bahan Bakar Minyak (BBM) dapat beralih ke system elektrifikasi untuk mengurangi emisi dan polusi udara di area sekitar Pelabuhan Makassar.
- 4) Salah satu kegiatan yang berpotensi untuk menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan untuk kualitas air laut ialah pada proses tranfer dan pengisian bahan bakar minyak di dermaga, sehingga perlu di perketat kebijakan pemasangan *oil boom* untuk melokalisasi potensi tumpahan minyak di perairan selama melakukan kegiatan di dermaga Pelabuhan Makassar;
- 5) Perlu melakukan kegiatan rutin untuk *Drill Oil Spill Combat* di Pelabuhan Makassar dan melibatkan seluruh stakeholder yang berada di Pelabuhan Makassar, sehingga dapat meminimalisir dampak dari risiko tumpahan minyak di perairan pelabuhan Makassar;
- 6) Perlu meningkatkan kapasitas bangunan Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 sebagai tempat pengelolaan limbah terpadu yang berada di area Pelabuhan Makassar,
- 7)

mengingat banyaknya *tenant* dalam area Pelabuhan Makassar yang beroperasi dan berpotensi menghasilkan pencemaran lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Andi. 2019. Pengertian, Proses dan Manfaat AMDAL. Makalah Presentasi yang disajikan dalam Seminar Diklat Dasar Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL A). Pusat Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup Universitas Hasanuddin. Makassar, 8 Februari 2019.
- Aspan, Zulkifli. 2019. Peraturan Perundang Undangan Bidang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Makalah Presentasi yang disajikan dalam Seminar Diklat Dasar Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL A). Pusat Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup Universitas Hasanuddin. Makassar, 6 Februari 2019.
- Biro Pusat Statistik. 2023. Kota Makassar Dalam Angka. *Makassar Municipality in Figures 2023*. Makassar.
- Hijjang, Pawennari. 2019. Prinsip-Prinsip Ilmu Lingkungan Perspektif Sosial Budaya. Makalah Presentasi yang disajikan dalam Seminar Diklat Dasar Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL A). Pusat Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup Universitas Hasanuddin. Makassar, 6 Februari 2019.
- Kambuaya, Victorina dkk. 2019. Realisasi Program Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan (UKL-UPL) di Kota Sorong. Tesis. Sorong: Universitas Papua
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 Tentang Baku Mutu Kebisingan*, 1996. Jakarta.
- Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KM 10 Tahun 1995 Tentang Persetujuan Studi Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) Pelabuhan Makassar Ujung Pandang Propinsi Sulawesi Selatan*, 1995. Jakarta.
- Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KM 215 Tahun 2019 Tentang Batas Batas Daerah Lingkungan Kerja dan Daerah Lingkungan Kepentingan Pelabuhan Makassar*, 2019. Jakarta.
- Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KM 48 Tahun 2020 Tentang Rencana Induk Pelabuhan Makassar Provinsi Sulawesi Selatan*, 2020. Jakarta.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2021 Tentang Daftar Usaha/ atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup*. 2021. Jakarta.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2021 Tentang Baku Mutu Emisi Mesin Dengan Pembakaran Dalam*. 2021. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaran*

*Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.* 2021. Jakarta.

PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4. 2022. Laporan Pemantauan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) Semester 2 Tahun 2022. Makassar.

Rizal, Syamsul. 2018. Efektivitas Pelaksanaan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL) Dan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup di Kabupaten Aceh Tamiang. Tesis. Medan: Universitas Medan Area.

Sega, Ignasius dkk. 2018. Peran Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) Dalam Pengendalian Persoalan Lingkungan Berkenaan Dengan Pembangunan Hotel di Kota Yogyakarta.

Skripsi. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Suriamiharja, Dadang A. 2018. Etika Lingkungan. Makalah Presentasi yang disajikan dalam Seminar Diklat Dasar Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL A). Pusat Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup Universitas Hasanuddin. Makassar, 8 Februari 2019.

*Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja.* 2020. Database Peraturan JDIH BPK. (Online), (<https://peraturan.bpk.go.id/Details/149750/iu-no-11-tahun-2020>), diakses 12 September 2023.

*Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.* 2009. Jakarta.



UJUNG PANDANG