



**ANALISIS PENYEBAB PENUTUPAN JETTY KARYA CIPTA
NUSANTARA DI MARUNDA**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

BRILIAN SURYA CENDEKIA
NIT. 561911337453 K

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
TATA LAKSANA ANGKUTAN LAUT DAN KEPELABUHAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG
TAHUN 2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS PENYEBAB PENUTUPAN *JETTY* KARYA CIPTA
NUSANTARA DI MARUNDA



DISUSUN OLEH:
BRILIAN SURYA CENDEKIA
NIT. 561911337453 K

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan Dewan Penguji
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, 2023

Dosen Pembimbing I
Materi



KRISTIN ANITA INDRIYANI, S.ST, MM
Pembina (IV/a)
NIP. 19800602 200212 2 002

Dosen Pembimbing II
Penulisan



Dr. F. PAMBUDI WIDIATMAKA, S.T., M.T.
Penata (IV/a)
NIP. 19641126 199903 1 002

Mengetahui
KETUA PROGRAM STUDI TALK



Dr. NUR ROHMAH, S.E, M.M
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19750318 200312 2 001

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul “ANALISIS PENYEBAB PENUTUPAN *JETTY* KARYA
CIPTA NUSANTARA DI MARUNDA” karya,

Nama : Brilian Surya Cendekia

NIT : 561911337453

Program Studi : Tatalaksana Angkutan Laut dan Kepelabuhanan (TALK)

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Tatalaksana
Angkutan Laut dan Kepelabuhanan (TALK), Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
pada hari Selasa, tanggal 25.....

Semarang, 25 - Juli 2023

Penguji I : PURWANTONO, S.Psi, M.Pd.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19661015 19973 1 002

Penguji II : KRISTIN ANITA INDRIYANI, S.ST, MM
Pembina (IV/a)
NIP. 19800602 200212 2 002

Penguji III : Dr. DARUL PRAYOGO, M.Pd
Penata TK II (III/d)
NIP. 198506182012 1 001

Mengetahui,

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dr. Capt. TRI CAHYADI, M.H., M.Mar.

Pembina Tingkat I (IV/b)

NIP. 19730704 199803 1 001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Brilian Surya Cendekia

NIT : 561911337453 K

Program Studi : Tata Laksana Angkutan Laut Dan Kepelabuhan

Skripsi dengan judul “Analisis Penyebab Penutupan *Jetty* Karya Cipta Nusantara Di Marunda”

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penulisan dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etika ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 17 - Juli - 2023

buat pernyataan,



BRILIAN SURYA CENDEKIA
NIT. 561911337453 K

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

1. “Hidup bukan tentang mendapatkan apa yang kamu inginkan, tetapi tentang menghargai apa yang kamu miliki.” (Gus Baha)
2. “Dia yang tidak cukup berani mengambil resiko tidak akan mencapai apapun dalam hidup” (Muhammad Ali)

Persembahan:

1. Segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan khusus untuk Ibu, Bapak, Kakak dan Adik saya, yang selalu memberi dukungan serta doa yang menguatkan saya.
2. Kasta Kedu yang memberikan tempat ternyaman dan rekan-rekan Taruna angkatan LVI yang telah bersama-sama menjalani pendidikan dengan penuh semangat di PIP Semarang.
3. Almamaterku PIP Semarang dan juga pada juniorku, terimakasih atas bantuannya selama ini.

PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada hamba-Nya sehingga penulisan ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah mengantarkan kita menuju jalan yang benar.

Penulisan ini mengambil judul “Analisis Penyebab Penutupan *Jetty* Karya Cipta Nusantara Di Marunda” yang terselesaikan berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil penulisan selama praktik darat di PT. Panca Global Energi.

Dalam usaha menyelesaikan penulisan penulisan ini, dengan penuh rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, dorongan, bantuan serta petunjuk yang berarti. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Capt. Tri Cahyadi, M.H., M.Mar. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Ibu Dr.Nur Rohmah, S.E, M.M., selaku Ketua Progam Studi Tata Laksana Angkutan Laut Dan Kepelabuhan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

3. Ibu Kristin Anita Indriyani, S.ST, MM., selaku Dosen Pembimbing Materi Penulisan Skripsi yang dengan sabar dan tanggung jawab telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. F. Pambudi Widiatmaka, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Metode Penulisan Skripsi yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Pimpinan beserta karyawan perusahaan PT. Panca Global Energi yang telah memberikan kesempatan serta telah memberikan membimbing dan membantu penulis selama melaksanakan penulisan dan praktik.
6. Ibu dan Bapak tercinta, serta orang-orang yang telah memberikan dukungan moral dan spiritual kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
7. Semua pihak dan rekan-rekan saya angkatan LVI yang telah memberikan motivasi dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap agar penulisan ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Semarang, 17 Juli - 2023

Penulis



BRILIAN SURYA CENDEKIA

NIT. 561911337453 K

ABSTRAKSI

Surya, Cendekia.2023.''*Analisis Penutupan Jetty Karya Cipta Nusantara Di Marunda*'' . Sripsi. Progam Diploma IV, Progam Studi Ketatalaksanaan Angkutan laut dan Kepelabuhanan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Kristin Anita Indriyani,S.ST,MM., Pembimbing II: Dr. F. Pambudi Widiatmaka,S.T.,M.T.

Transportasi laut merupakan hal yang penting dalam pergerakan transportasi barang dan orang di seluruh dunia. Peningkatan kebutuhan transportasi laut menyebabkan tumbuh berkembangnya prasarana dermaga sebagai penunjang utama dalam pergerakan barang dan manusia, keadaan dermaga yang baik akan meningkatkan mobilitas sehingga kegiatan yang ada dapat berjalan dengan baik. Sebaliknya, keadaan yang kurang baik juga akan menghambat aktifitas yang berjalan. Salah satunya yaitu adanya polusi yang terjadi di dermaga. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian tentang Analisis Penyebab Penutupan Jetty Karya Cipta Nusantara Di Marunda.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan metode Triangulasi. Pada metode ini data dibagi menjadi dua yaitu data primer yang berupa wawancara dan data sekunder yang berupa observasi serta dokumentasi.

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan yaitu PT. Karya Cipta Nusantara terbukti melakukan pencemaran udara dalam kegiatan bongkar muat batu bara yang memberi dampak kerugian bagi warga marunda. Pemilk barang juga sangat dirugikan karena jalur distribusi logistik ke wilayah Jakarta, Jawa Barat, dan Banten jadi terhambat serta hilangnya mata pencahariaan bagi sekitar 2000 pekerja di pelabuhan. Upaya yang dilakukan PT. Karya Cipta Nusantara dengan menambah armada mobil dan pompa siram untuk mengurangi polusi debu batu bara saat pembongkaran muatan batu bara di demaga serta truk yang mengangkut batu bara harus memakai tutup terpal selama aktivitas di dalam lingkungan pelabuhan hingga keluar pelabuhan.

Kata kunci: Penutupan Jetty, Polusi Udara, Batubara.

ABSTRACT

Surya, Cendekia. 2023. *"Analysis of the Closing of Karya Cipta Nusantara Pier in Marunda"*. Thesis. Diploma IV Program, Sea Transport and Port Management Study Program, Semarang Shipping Polytechnic, Advisor I: Kristin Anita Indriyani, S.ST, MM., Supervisor II: Dr. F. Pambudi Widiatmaka, S.T., M.T.

Sea transportation is important in the movement of goods and people around the world. The increasing need for sea transportation has led to the development of wharf infrastructure as the main support for the movement of goods and people, a good wharf condition will increase mobility so that existing activities can run well. Conversely, unfavorable conditions will also hinder ongoing activities. One of them is the pollution that occurs at the wharf. Based on this, research was conducted on the Analysis of the Causes of the Closing of Karya Cipta Nusantara Pier in Marunda.

This study uses a qualitative method using the Triangulation method. In this method the data is divided into two, namely primary data in the form of interviews and secondary data in the form of observation and documentation.

The conclusion from the research that has been done is that PT. Karya Cipta Nusantara has been proven to have polluted the air in coal loading and unloading activities which caused losses to Marunda residents. Goods owners are also suffering greatly because the logistics distribution route to the Jakarta, West Java and Banten areas has hampered and lost the livelihoods of around 2,000 workers at the port. Efforts made by PT. Karya Cipta Nusantara by adding a fleet of cars and flush pumps to reduce coal dust pollution when unloading coal at the demag and trucks transporting coal must use tarpaulin covers during activities within the port environment until leaving the port.

Keywords: Pier Closure, Air Pollution, Coal.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAKSI	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Hasil Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORI	6
A. Deskripsi Teori	6
B. Kerangka Pikir Penelitian	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Metode Penelitian	25
B. Tempat Penelitian	25
C. Sampel Sumber Data Penelitian/Informan	26
D. Teknik Pengumpulan Data	29
E. Instrumen Penelitian	31
F. Teknik Analisis Data Kualitatif	31
G. Pengujian Keabsahan Data	34
BAB IV HASIL PENELITIAN	35
A. Gambaran Konteks Penelitian	35
B. Deskripsi Data	37
C. Temuan	43
D. Pembahasan Hasil Penelitian	45
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	51

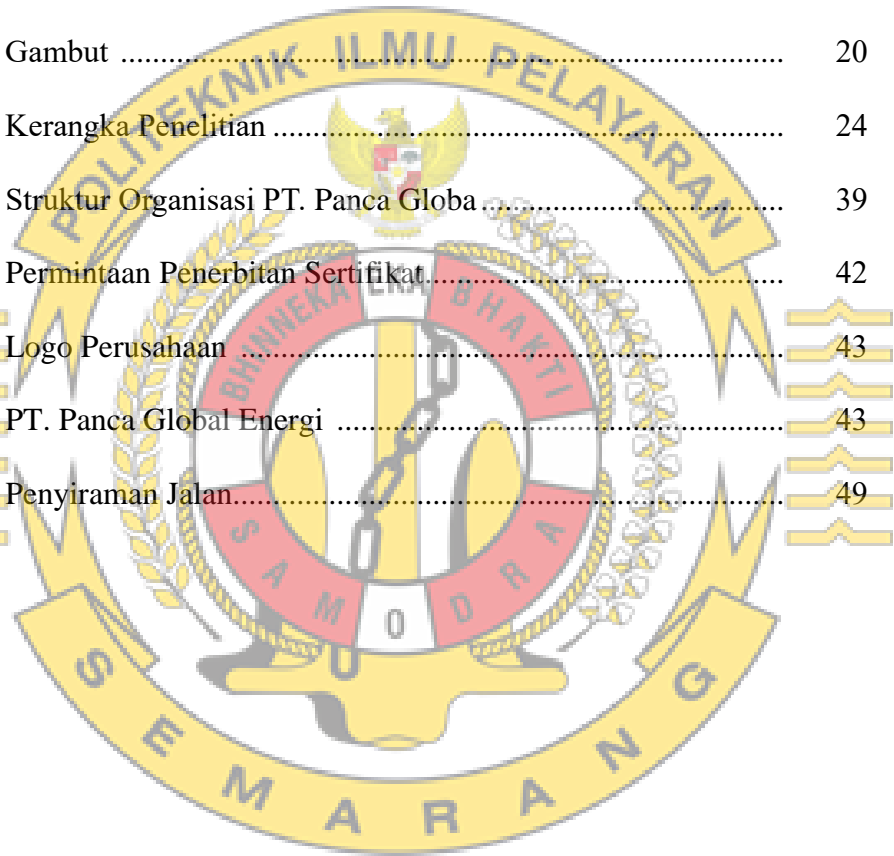
A. Simpulan51
B. Keterbatasan Penelitian51
C. Saran.....52

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Batubara Antrasit	18
Gambar 2.2 Batubara Bituminus	18
Gambar 2.3 Batubara Sub-Bituminus	19
Gambar 2.4 Batubara Lignit	19
Gambar 2.5 Gambut	20
Gambar 2.6 Kerangka Penelitian	24
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. Panca Globa	39
Gambar 4.2 Permintaan Penerbitan Sertifikat.....	42
Gambar 4.3 Logo Perusahaan	43
Gambar 4.4 PT. Panca Global Energi	43
Gambar 4.5 Penyiraman Jalan.....	49



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Sumber Data Penelitian.....	28
Tabel 4.1 Penelitian Terdahulu	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar *Jetty* Karya Cipta Nusantara

Lampiran 2 Gambar Pembongkaran Batubara

Lampiran 3 Gambar Area Penimbunan Batubara

Lampiran 4 Gambar Pencemaran udara

Lampiran 5 Hasil Wawancara



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transportasi laut merupakan hal yang penting dalam pergerakan transportasi barang dan orang di seluruh dunia. Pergerakan barang antar pulau, khususnya di Indonesia sangat bergantung pada transportasi laut. Peningkatan daya tarik wisata pada suatu wilayah berdampak kepada pesatnya pertumbuhan jumlah kapal pesiar.

Menurut Borkowski & Tamapowicz, (2015) menyatakan bahwa dengan demikian peningkatan kebutuhan transportasi laut menyebabkan tumbuh berkembangnya prasarana dermaga sebagai penunjang utama dalam pergerakan barang dan manusia.

Sehubungan dengan peranan tersebut, sudah selayaknya apabila bangsa Indonesia memiliki sarana dan prasarana transportasi air yang tangguh dan potensial agar perannya dapat berfungsi secara optimal. Pelabuhan berperan besar dalam pencapaian *system* transportasi laut yang efektif dan efisien. Agar tercapainya sistem yang efektif dan efisien sangat dipengaruhi oleh *system* dan tingkat pelayanan pelabuhan yang menghubungkan jaringan transportasi darat dan air. Hal ini dapat dicapai jika pelabuhan didukung oleh fasilitas yang memadai serta sumber daya manusia yang profesional dan *system* manajemen yang baik.

Menyadari pentingnya peran serta transportasi tersebut, angkutan laut sebagai salah satu modal transportasi di perairan harus ditata dalam satu kesatuan sistem transportasi nasional yang terpadu dan mampu mewujudkan penyediaan jasa transportasi yang seimbang sesuai dengan tingkat kebutuhan dan tersedianya pelayanan angkutan yang selamat, aksesibilitas tinggi, terpadu kapasitas, mencukupi, teratur, lancar dan cepat, mudah dicapai, yang tepat waktu, nyaman, tarif terjangkau, tertib, dan, polusi rendah dan efisien.

Menurut Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup pasal 1 ayat (14) menyebutkan : Pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.

Pada lingkungan laut terdapat sumber kekayaan alam, baik kekayaan alam hayati maupun non-hayati, sebagai sarana penghubung, media rekreasi, dan lain sebagainya. Maka dari itu sangat penting untuk melindungi lingkungan laut dari ancaman pencemaran, seperti ancaman pencemaran yang bersumber dari kapal. Hal ini dilakukan agar lingkungan laut dapat dinikmati secara berkelanjutan, baik bagi generasi sekarang maupun generasi yang akan datang. Dengan demikian, terdapat ketergantungan pada sumber kekayaan alam dilaut dalam jumlah dan kualitas yang memenuhi syarat dan tersedia secara berkelanjutan.

Keluar masuknya kapal laut pada suatu dermaga akan berpengaruh terhadap jumlah tambatan kapal di dermaga. Dipihak lain, peningkatan mobilisasi pergerakan kapal laut akan menyebabkan peningkatan jumlah kapal laut yang berlabuh di dermaga.

Menurut (Wachjoe et al., 2020) menyatakan bahwa peranan dermaga menjadi sangat penting dalam mendukung efektifitas bongkar muat komoditas. Prasarana dermaga yang memadai akan mampu mengurangi lama berlabuh kapal. Kesiapan dermaga dalam meningkatkan layanan bongkar muat cepat dapat meningkatkan mobilisasi kapal laut tanpa perlu menambah jumlah dermaga pada suatu pelabuhan.

Keadaan dermaga yang baik akan meningkatkan mobilitas sehingga kegiatan yang ada dapat berjalan dengan baik. Sebaliknya, keadaan yang kurang baik juga akan menghambat aktifitas yang berjalan. Salah satunya yaitu adanya polusi yang terjadi di dermaga.

Menurut Indrayani, (2018) pencemaran udara dinyatakan sebagai hadirnya satu atau beberapa kontaminan di dalam udara atmosfer di luar, seperti antara lain oleh debu, busa, gas, kabut, bau-bauan, asap atau uap dalam kuantitas yang banyak dengan berbagai sifat maupun lama berlangsungnya di udara tersebut, hingga dapat menimbulkan gangguan-gangguan terhadap kehidupan manusia, tumbuh-tumbuhan atau hewan maupun benda, atau tanpa alasan jelas sudah dapat mempengaruhi kelestarian kehidupan organisme maupun benda. Pencemaran udara ini menjadi suatu penyebab terjadinya penutupan *jetty* Karya Cipta Nusantara.

Berdasarkan observasi awal diketahui bahwa permasalahan yang sedang dibahas saat ini, penduduk sekitar bahkan harus membersihkan debu yang bertebaran karena dibawa angin. Para penduduk juga harus memakai dua masker atau lebih untuk melindungi diri dari paparan debu batu bara. Bahkan setelah melindungi diri dengan sedemikian rupa pun masih belum dapat melindungi diri mereka seratus persen dari polusi yang sangat tercemar tersebut. Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian tentang Analisis Penyebab Penutupan *Jetty* Karya Cipta Nusantara Di Marunda.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan pengalaman peneliti ketika sedang melaksanakan praktek darat, maka peneliti fokus pada penyebab penutupan *jetty* Karya Cipta Nusantara di Marunda.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diketahui rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa penyebab penutupan *jetty* Karya Cipta Nusantara
2. Apa saja dampak yang ditimbulkan dari penutupan *jetty* Karya Cipta Nusantara?
3. Bagaimana mengurangi pencemaran polusi yang terjadi?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka dapat diketahui tujuan penelitian ini adalah

1. Mengetahui penyebab penutupan *jetty* Karya Cipta Nusantara

2. Mengetahui bagaimana cara mengurangi pencemaran polusi yang terjadi di *Jetty Karya Cipta Nusantara*

E. Manfaat Hasil Penelitian

Untuk memperoleh gambaran yang mudah dimengerti dan komprehensif mengenai isi dalam penulisan skripsi ini, secara global dapat dilihat dari sistematika pembahasan skripsi

1. Manfaat secara teoritis

Manfaat Teoritis adalah manfaat yang dapat diperoleh dari suatu penelitian berdasarkan konsep-konsep yang telah terbukti dan berhubungan secara teoritis dengan teori yang ada. Dalam hal ini, penelitian ini diharapkan dapat

- a) Memberikan pengetahuan kepada pembaca mengenai dampak terjadinya pencemaran polusi dari pembongkaran batubara.
- b. Menambah pengetahuan kepada pembaca mengenai upaya penanganan terjadinya pencemaran polusi.

2. Manfaat secara praktis

- a. Dapat digunakan sebagai masukan untuk *jetty* Karya Cipta Nusantara guna mengurangi polusi akibat pembongkaran batubara.
- b. Dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan pembaca tentang dampak dari polusi udara yang ditimbulkan dari pembongkaran batubara.

BAB II

DESKRIPSI TEORI

A. Deskripsi Teori

Berdasarkan permasalahan yang telah di uraikan sebelumnya, maka digunakan beberapa teori yang mengacu pada permasalahan dan teori yang mendukung dalam pemecahan masalah. Teori-teori tersebut antara lain:

1. Analisis

Analisis adalah aktivitas yang terdiri dari serangkaian kegiatan seperti mengurai, membedakan, dan memilah sesuatu untuk dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu dan kemudian dicari kaitannya lalu ditafsirkan maknanya. Dalam pengertian lain, analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagian dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan.

Analisis dapat juga diartikan sebagai kegiatan penyelidikan terhadap suatu peristiwa seperti perbuatan, karangan dan sebagainya untuk mendapatkan fakta yang tepat seperti asal, usul, sebab, dan penyebab sebenarnya. Analisis merupakan kegiatan untuk mencari sebuah pola atau cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian terhadap sesuatu untuk menentukan setiap bagian yang diteliti. Menurut Harahap dalam (Azwar,2019) :122 analisi adalah memecahkan atau menguraikan sesuatu unit menjadi unit terkecil.

Berdasarkan uraian diatas, dapat diambil kesimpulan analisis adalah aktivitas yang terdiri dari serangkaian kegiatan seperti mengurai, membedakan, dan memilah sesuatu untuk dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu dan kemudian dicari kaitannya lalu ditafsirkan maknanya. Analisis dapat juga diartikan sebagai penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mendapatkan fakta yang tepat.

2. Jetty

Jetty merupakan istilah lain dari dermaga. Hal ini tentu sangatlah familiar bagi orang-orang yang bergelut pada bidang kelautan atau bahkan bidang konstruksi pembangunan. Hal ini dikarenakan keberadaannya tak lepas dari kendali berjalannya sebuah proyek konstruksi .

Jetty atau dermaga itu sendiri merupakan salah satu bagian terpenting dari pelabuhan. Tempat tersebut biasanya dijadikan serta digunakan sebagai tempat bersandarnya kapal yang tengah menepi di sebuah pelabuhan. Selain itu, tempat yang satu ini juga bisa dijadikan sebagai tempat masuk serta keluarnya orang-orang dari dan menuju kapal. Keberadaan dermaga juga selalu menjorok dan mengarah ke laut.

Pembangunan *jetty* ini sendiri salah satunya berfungsi sebagai mngurangi terjadinya pendangkalan akibat sendimen yang terbawa oleh arus sehingga menuju garis panti. Jika pendangkalan terjadi, maka hal tersebut dapat mengganggu arus lalu lintas kapal yang hendak melewati perairan.

3. Polusi Udara

Bentuk polusi cukup beragam saat ini mulai dari polusi udara, polusi air, polusi tanah, hingga polusi suara. Semua polusi membawa dampak yang kurang baik, terutama untuk kesehatan. Polusi udara misalnya, selain dapat memicu masalah kesehatan paru-paru juga dapat meningkatkan resiko glaukoma yang dapat berakibat kebutaan. Penelitian yang termuat dalam *Journal Investigative Ophthalmology & Visual Science* menyebutkan, orang-orang yang sering terpapar polusi udara memiliki peningkatan sebanyak 6% untuk mengalami glaukoma. Dikutip laman Antara *News*, glaukoma dapat menyebabkan kebutaan permanen. Artinya, kebutaan ini tidak dapat di sembuhkan lagi.

Penyebab paling umum yaitu terjadi penumpukan tekanan cairan di mata lalu membuat kerusakan saraf optik yang menghubungkan mata ke otak. Selain itu, polusi ini juga dapat mempengaruhi produktivitas seseorang. Akibat jangka panjangnya dapat mengakibatkan kerugian ekonomi dan munculnya permasalahan sosial ekonomi keluarga dan masyarakat.

Laman WHO (World Health Organisation) mengungkapkan, kehidupan manusia saat ini telah dikepung dengan pencemaran udara dari berbagai arah. Kabut asap dari alat transportasi telah memenuhi ruang udara untuk bernafas. Ditambah lagi, muncul pencemaran dari rumah tangga seperti asap rokok hingga pembakaran sampah. WHO (World Health Organisation) mencatat, kematian dini akibat polusi udara mencapai 7 juta kasus per tahun.

Kematian tersebut dampak dari pencemaran udara meliputi penyakit stroke, penyakit jantung, penyakit paru obstruktif kronik, kanker paru-paru dan infeksi saluran pernafasan akut.

4. Pembongkaran

Pengertian bongkar muat adalah kegiatan menurunkan muatan – muatan dari dalam palka kapal ke atas dermaga atau langsung ke alat angkut atau ke tongkang sedangkan muat yaitu sebaliknya kegiatan menaikan muatan dari atas dermaga atau dari alat angkut ke dalam palka kapal.

Menurut (Nurzannah dan Makmur Sinaga, 2015) Kegiatan bongkar muat barang dalam tiga bagian terdiri dari *Stevedoring* (pekerjaan bongkar muat barang dari kapal ke dermaga dan sebaliknya), *Corgodoring* (pekerjaan membawa barang dari dermaga ke gudang dan sebaliknya), *Receiveing / Delivery* pekerjaan mengambil barang dari gudang ke atas kendaraan dan sebaliknya). Kesiapan sumber daya manusia operasional dan tenaga kerja bongkar muat merupakan salah satu persyaratan operasional pelabuhan dalam 24 jam.

Kegiatan bongkar muat barang dari kapal dan ke kapal itu sendiri dirumuskan sebagai berikut “pekerjaan membongkar muat barang dari atas dek/palka kapal dan menempatkannya ke atas dek atau ke dalam palka kapal yang menggunakan derek kapal”. Dari pengertian bongkar muat barang di pelabuhan di atas, dapat di ketahui bahwa pada dasarnya bongkar muat barang tersebut merupakan kegiatan pemindahan barang angkutan, baik dari

kapal pengangkut kedermaga atau ke tongkang maupun sebaliknya dari dermaga atau tongkang ke atas dek kapal pengangkut.

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor : PM 60 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Dan Pengusaan Bongkar muat Barang Dari Dan Ke Kapal.

1) Perusahaan Bongkar Muat

Sejalan dengan semakin meningkatnya perkembangan ekonomi dewasa ini di Indonesia, terutama mengenai perdagangan internasional sehingga menghasilkan frekuensi arus barang dan jasa melalui pelabuhan di Indonesia semakin meningkat pula.

2) Perusahaan Angkutan Laut Nasional

Adalah perusahaan angkutan laut berbadan hukum indonesia yang melakukan kegiatan angkutan laut didalam wilayah perairan indonesia dan atau dari dan ke pelabuhan di luar negeri.

5. Muatan Kapal

Muatan kapal (kargo) merupakan objek dari pengangkutan dalam sistem transportasi laut, dengan mengangkut muatan sebuah perusahaan pelayaran niaga dapat memperoleh pendapatan dalam bentuk uang tambang (*freight*) yang sangat menentukan dalam kelangsungan hidup perusahaan dan dapat membiayai kegiatan operasional di pelabuhan. Menurut PT Pelindo II (2018:9) muatan kapal adalah: "Muatan kapal dapat disebut, sebagai seluruh jenis barang yang dapat dimuat ke kapal dan diangkut ke

tempat lain baik berupa bahan baku atau hasil produksi dari suatu proses pengolahan”.

a) Pengelompokan muatan berdasarkan jenis pengapalannya

1) Muatan Sejenis (*Homogenous Cargo*)

Muatan sejenis merupakan seluruh muatan yang didalamnya berisikan hanya satu jenis muatan tanpa adanya campuran terhadap muatan lainnya dalam satu kemasan tertentu. Sehingga dalam pemuatan ke palka tidak ada penyekat saat dikapalkan dalam suatu kompartemen atau palka.

2) Muatan Campuran (*Heterogenous*)

Muatan campuran merupakan muatan yang terdiri dari beberapa jenis muatan yang berbeda dimana sebagian besar dalam bentuk satuan unit atau dengan kemasan (*bag, pallet, drum*) yang dapat disebut dengan muatan *general cargo*.

b) Pengelompokan muatan berdasarkan pengemasan

1) Muatan Unit (*Unitized Cargo*)

Yaitu muatan dalam unit-unit dan terdiri dari beberapa jenis muatan dan digabungkan dengan menggunakan *pallet, bag*, karton atau pembungkus lainnya. Pengelompokan dapat dilakukan dengan menyusun dalam tempat besar (*container*) dan dalam muatan palet disesuaikan dengan jenis muatan atau sifat barang. Selain itu juga dapat dilakukan dengan mengumpulkan dalam kantong besar (*unibag*).

2) Muatan Curah (*Bulk Cargo*)

Muatan curah (*bulk cargo*) merupakan jenis muatan berbentuk curah dan diangkut dalam jumlah besar dan tidak terkemas. Bahan curah juga mengacu pada suatu bahan yang berwujud cair, gas, dan butiran, yang setiap individu butirannya memiliki massa yang sangat kecil dibandingkan massa keseluruhan bahan yang dimuat.

3) Muatan Kering Kapal (*Dry Cargo*)

Muatan kering kapal adalah muatan -muatan kering yang rusak bila basah. contoh jenis muatan tepung, beras, biji-bijian, bahan pangan kering, kertas rokok dalam bungkus, kopi, teh, tembakau dan lain sebagainya.

4) Muatan Kotor Kapal / Berdebu (*Dirty / Dusty Cargo*)

Muatan ini menimbulkan debu yang dapat merusak jenis barang lain terutama muatan bersih. Setelah dibongkar muatan ini selalu meninggalkan debu atau sisa yang perlu dibersihkan. Contoh muatan ini antara lain semen, timah, arang, dan lain sebagainya.

5) Muatan Bersih Kapal (*Clean Cargo*)

Muatan bersih kapal ini tidak merusak muatan muatan lain dan tidak meninggalkan debu atau sisa yang perlu dibersihkan setelah dibongkar. Tidak merusak jenis barang lain. Contoh : benang tenun, piring, mangkok, gelas, dan barang-barang kelontong.

6) Muatan Berbau Kapal (*Odorous Cargo*)

Jenis muatan ini dapat merusak atau membuat bau jenis barang lainnya, terutama terhadap muatan seperti teh, kopi, tembakau dll., maupun dapan merusak sesama golongannya sendiri. Contoh : kerosin, terpentin, amoniak, ikan asin.

7) Muatan Bagus / Enak (*Delicate Cargo*)

Yang termasuk dalam golongan ini adalah golongan muatan yang pada umumnya terdiri dari bahan-bahan panga. Jenis barang ini dengan mudah dapat dirusak oleh barang-barang yang mengandung bau, muatan basah dan muatan kotor/berdebu. Contoh : beras, tepung, the, tepung terigu, tembakau, kopi.

8) Muatan Berbahaya

Jenis muatan ini adalah golongan muatan yang mudah menimbulkan bahaya ledakan (*explosif*) maupun kebakaran. Pemuatan atau pepadatan muatan ini haruslah ditempatkan tersendiri dan pemuatannya harus sesuai dengan petunjuk-petunjuk yang diberikan dalam buku petunjuk yaitu *blue book*. Contoh muatan : kepala peluru, *black powder*, *fire works*, *gasoline*, korek api.

c) Dokumen muatan kapal

Dalam membawa sebuah muatan di atas kapal, terdapat beberapa dokumen muatan yang dibawa oleh kapal sebagai surat jalan suatu muatan, untuk mengetahui apa isi muatan, jumlah muatan yang dibawa, dan sebagai dokumen jaminan apabila terjadi kerusakan.

(Mahyuddin, 2019:51), terdapat beberapa dokumen muatan diantaranya yaitu:

1) *Shipping Instruction*

Shipping instruction merupakan dokumen yang dibuat dan diberikan oleh eskportir kepada *forwarder* atau *shipping line* untuk *booking container* dan ruang di kapal (atau di pesawat untuk ekspor melalui udara). *Shipping instruction* yang dikirim dapat haynya berupa *softcopy* melalui e-mail.

2) *Cargo Declaration*

Cargo Declaration adalah dokumen yang dibuat oleh *shipper* yang ditunjukan kepada *master* kapal. Dokumen ini menyatakan bahwa muatan telah diinspeksi oleh *independent surveyor* yang menyatakan muatan aman untuk dimuat ke dalam kapal.

3) *Mate Receipt*

Mate Receipt atau biasa disebut surat tanda terima barang atau muatan di atas kapal sesuai dengan keadaan muatan tersebut yang ditandatangani oleh *muallim*. *Mate receipt* dapat diberi catatan apabila terdapat hal-hal yang tidak sesuai atau perlu keterangan tambahan.

4) *Cargo Manifest*

Cargo Manifest merupakan suatu dokumen yang berisikan muatan yang telah dikapalkan, dan bisa disebut sebagai surat jalan dari muatan yang di bawa oleh suatu kapal. Dimana daftar tersebut

berisi nama kapal, pelabuhan muat dan pelabuhan tujuan, nama nahkoda, tanggal, No. B/L, pengirim muatan, penerima muatan, jumlah muatan, jenis muatan, serta keterangan lainnya.

5) *Bill Of Lading*

Bill Of Lading atau biasa disebut surat persetujuan pengangkutan barang antara pengirim (*shipper*) dan perusahaan pelayaran (*owner*) dengan segala konsekuensinya yang tertera pada surat tersebut.

6) *Statement Of Fact*

Statement Of Fact merupakan suatu dokumen laporan yang dibuat oleh agen mengenai data informasi serta waktu pelaksanaan kegiatan pemuatan ataupun pembongkaran mulai dari awal hingga selesai kegiatan. Dalam dokumen ini ditandatangani oleh *ship's agent* dan *master* serta dibuat sebagai bukti pertanggung jawaban apabila terdapat permasalahan, keterlambatan, ataupun kerusakan yang terjadi pada saat kegiatan pemuatan ataupun pembongkaran.

7) *Stowage Plane*

Stowage Plane merupakan gambaran suatu informasi kondisi muatan yang berada dalam ruang muat baik mengenai letak, jumlah, dan berat muatan sesuai *consignment mark* bagi setiap pelabuhan tujuan. Dokumen ini dibuat untuk memudahkan dalam pengaturan muatan yang dimuat ke dalam kapal.

8) *Notice Of Readiness*

Notice Of Readiness yaitu surat yang dibuat oleh nakhoda yang menyatakan bahwa kapal telah siap untuk melaksanakan kegiatan pemuatan atau pembongkaran muatan.

6. Batubara

1) Pengertian Batubara

Batubara merupakan batuan sendimem yang dapat terbakar yang terbentuk dari endapan organik yaitu sisa-sisa tumbuhan yang mengalami perubahan akibat tekanan dan suhu yang tinggi dalam kurun waktu lama (Fitriani, 2016). Batubara terdiri dari beberapa mineral seperti hydrogen, oksigen, karbon, belerang, nitrogen dan senyawa mineral lainnya. Bersumber dari *The International Hand Book Of Coal Petrography* (1963) batubara adalah batuan sendimen yang mudah terbakar, terbentuk dari sisa-sisa tanaman dalam variasi tingkat pengawetan, diikat oleh proses kompaksi dan terkubur dalam cekungan-cekungan pada kedalaman yang bervariasi, dari dangkal sampai dalam. Batubara adalah suatu benda padat yang kompleks, terdiri dari bermacam-macam unsur kimia atau merupakan benda padat organik yang sangat rumit (Thiessen, 1974).

Batubara digunakan sebagai salah satu sumber *energy alternative* untuk menghasilkan listrik, serta bahan baku industri.

2) Kelas dan jenis batubara

Berdasarkan tingkat proses pembentukannya yang dikontrol oleh tekanan, panas dan waktu, batubara umumnya dibagi dalam lima kelas:

anthracite, bituminous, sub-bituminous, lignite dan gambut.

a) *Anthracite*

adalah batu bara yang tidak menghasilkan asap apabila dibakar, karena berkarbonisasi dengan baik. Pembakaran berlangsung singkat dan tidak menghasilkan asap saat dibakar, karena sangat sedikitnya unsur yang mudah menguap, dengan 3-7% dari tingkat penguapan, dan kandungan karbon yang sangat tinggi, dengan kandungan 85-95%. Sangat keras, hitam, dan mempunyai kilap seperti logam tanggung. Jika terbakar dengan nyala kecil nilai kalorinya tertinggi 8000 kkal/kg. Meskipun tidak dibakar sampai titik pengapiannya 490 C, antrasit memiliki daya pemanasan yang sangat kuat, dan menghasilkan panas yang konstan selama dibakar.



Gambar 2.1 Batubara *Anthracite*

Sumber : Ahmad Tarmizi, 2013

b) *Bituminous*

Bituminous adalah jenis batu bara dengan nilai kalor tertinggi. Penggunaannya adalah sebagai bahan bakar pada pembangkit listrik tenaga uap. Warna bituminous adalah hitam mengkilap, sifat lain

dari bituminous adalah mudah melakukan pengumpulan. Bituminous mengandung 68-86% unsur karbon (C) dan berkadar air 8-10 dari beratnya.



Gambar 2.2 Batubara *Bituminous*

Sumber : Ahmad Tarmizi, 2013

c) *Sub-bituminous*

Sub-bituminous adalah jenis batu bara dengan peringkat menengah. Jenis batu bara ini tidak memiliki sifat kayu, mempunyai 2 jenis warna yaitu hitam dan hitam kecoklatan.



Gambar 2.3 Batubara *Sub Bituminous*

Sumber : Ahmad Tarmizi, 2013

d) *Lignit*

Lignit adalah sebuah batuan sedimenter coklat dan halus yang terbentuk dari gambut yang terkompres secara alami. *Lignit* memiliki kandungan karbon sekitar 60-70 persen.



Gambar 2.4 Batubara *Lignit*

Sumber : Ahmad Tarmizi, 2013

e) Gambut

Batubara gambut merupakan bahan galian organik padat terdapat cukup banyak melimpah di Indonesia. Memiliki ciri berpori dan memiliki kadar air di atas 75% serta nilai kalori yang paling rendah.



Gambar 2.5 Batubara Gambut

Sumber : Ahmad Tarmizi, 2013

3) Proses pembentukan batubara

Terdapat dua tahapan dalam proses pembentukan batubara, yaitu tahap biokimia dan tahap geokimia

a) Tahap biokimia

Tahap biokimia adalah serangkaian proses biokimia dimana tanaman yang sudah mulai mati dan mengalami perubahan kadar air, oksidasi serta proses biologis lainnya dimana tanaman tersebut mengalami pembusukan hingga berubah menjadi gambut.

b) Tahap geokimia

Tahapan selanjutnya dalam proses pembentukan batubara adalah tahap geokimia. Pada tahap ini gambut secara perlahan berubah menjadi fosil yang terus-menerus mengalami tekanan serta pemanasan suhu. Fosil tumbuhan turun sehingga menjadi sedimen organik dan terbentuk *bituminous*.

7. Kapal

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, pada Pasal 1 Nomor 36 dijelaskan bahwa pengertian kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energy lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

Fungsinya inilah maka ukuran kapal tidak hanya dinyatakan dalam ukuran-ukuran panjang, lebar, atau melintang dan tegak saja tetapi dinyatakan dan dilengkapi dengan ukuran-ukuran. Fungsi dari diterapkannya ukuran-ukuran ini ialah untuk mengetahui besar kecilnya sebuah kapal, daya angkut kapal sekaligus bea yang harus dikeluarkan nantinya seperti bea pelabuhan dan bea sandar di tinjau dari panjang atau pendeknya badan kapal serta *Gross Tonnage* (Ginting S, 2022) dalam buku Penanganan dan Pengaturan Muatan di Atas Kapal Bagian 1. Beberapa istilah yang digunakan dalam ukuran kapal:

1) Ukuran melintang/membujur

a) LWL (*Length Water Line*)

Adalah panjang kapal yang dihitung dari perpotongan badan kapal dengan garis air.

b) LOA (*Length Over All*)

Adalah panjang kapal dihitung dari ujung depan kapal sampai ujung belakang kapal. Ini adalah cara yang paling umum untuk menyatakan ukuran kapal.

c) LBP (*Length Between Perpendicular*)

Adalah panjang kapal dihitung dari sekat pelanggaran depan sampai belakang atau panjang digunakan untuk stabilitas kapal.

c. Jenis-jenis tonase

a) NTR (*Netto Register Ton*)

Isi kotor dikurangi isi sejumlah ruangan yang tidak

berfungsi untuk mengangkut barang seperti ryang mesin, akomodasi dan gudang.

b) DWT/ bobot mati (*Dead Weight Ton*)

DWT/bobot mati adalah jumlah bobot atau berat yang dapat di tampung oleh kapal untuk membuat kapal tenggelam sampai batas yang diizinkan dinyatakan dalam long ton.

c) GT/isi bersih (*Gross Tonnage*)

GT/isi bersih merupakan perhitungan volume semua ruang yang terletak di bawah gladak kapal ditambah dengan volume ruangan tertutup yang terletak di atas geladak ditambah dengan isi ruangan beserta semua ruangan tertutup yang terletak di atas geladak paling atas.

d) Tonase perlengkapan (*Power Tonnage*)

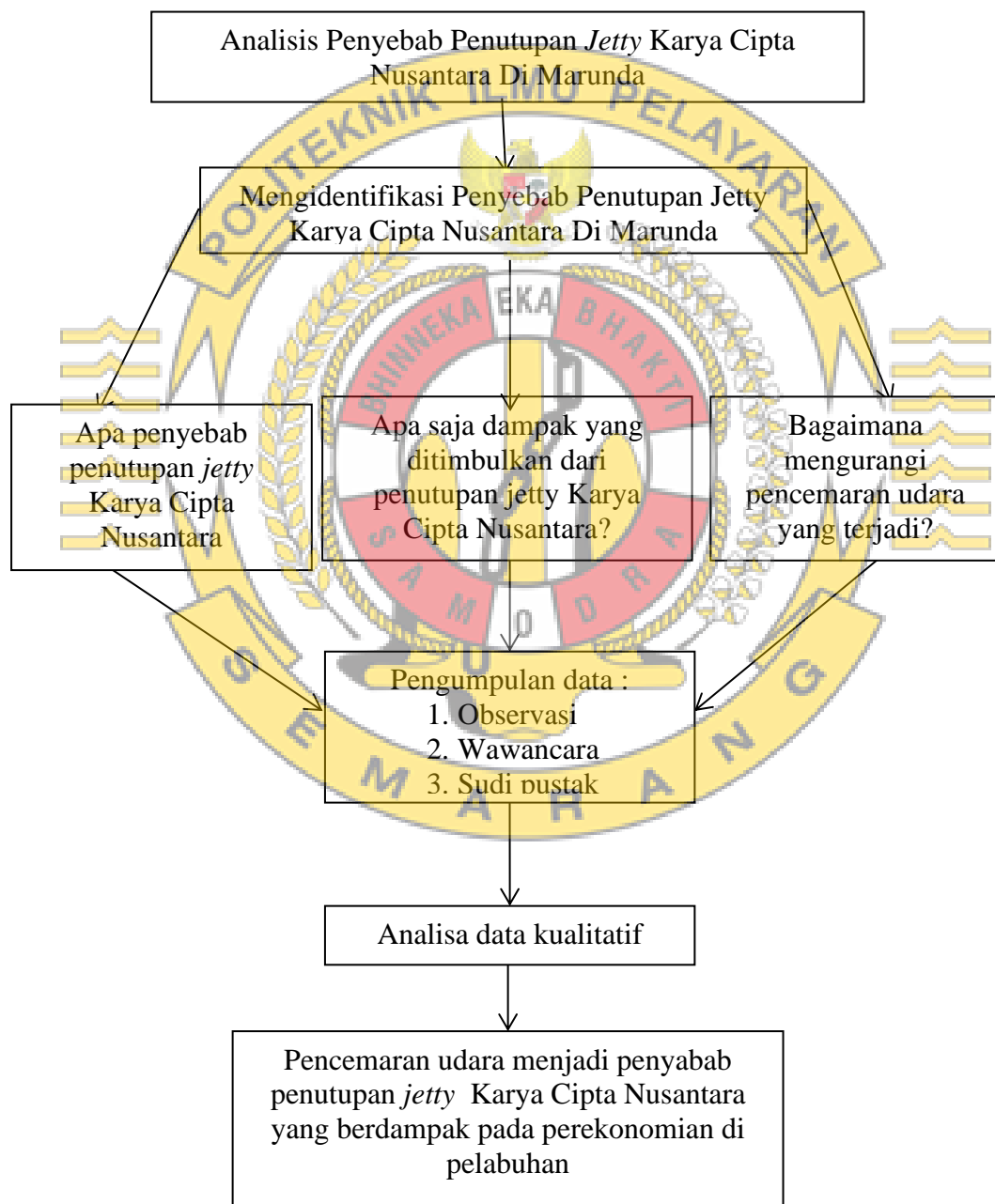
Adalah tonase yang diperlukan oleh biro klasifikasi untuk menentukan ukuran dan kekuatan alat-alat labuh, seperti jangkar, rantai jangkar, Derek jangkar dan lain-lain.

e) *Alternative Tonnage*

Sebuah kapal dapat memiliki dua tonase alternatif, yaitu *full tonnage* atau *alternative tonnage*, asalkan pemilik kapal menghendaknya pada *full tonnage*, tonase diperhitungkan secara biasa dengan gladak atas sebagai gladak lambung bebasnya, sedangkan *alternative tonnage* diperhitungkan berdasarkan asumsi gladak kedua sebagai lambung bebasnya.

B. Kerangka Penelitian

Dalam rangka memudahkan peneliti dalam memahami skripsi ini, peneliti membuat sebuah kerangka penelitian yang dipaparkan dalam bentuk bagan sederhana dan dilengkapi dengan penjelasan singkat seperti bagan berikut :



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dikemukakan dalam bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. PT. Karya Cipta Nusantara terbukti melakukan pencemaran udara dalam kegiatan bongkar muat batu bara yang memberi dampak kerugian bagi warga marunda
2. Dampak dari penutupan *jetty* Karya Cipta Nusantara adalah pemilk barang sangat dirugikan karena jalur distribusi logistik ke wilayah Jakarta, Jawa Barat, dan Banten jadi terhambat serta hilangnya mata pencahariaan bagi sekitar 2000 pekerja di pelabuhan
3. Upaya yang dilakukan PT. Karya Cipta Nusantara dengan menambah armada mobil dan pompa siram untuk mengurangi polusi debu batu bara saat pembongkaran muatan batu bara di demaga serta truk yang mengangkut batu bara harus memakai tutup terpal selama aktivitas di dalam lingkungan pelabuhan hingga keluar pelabuhan.

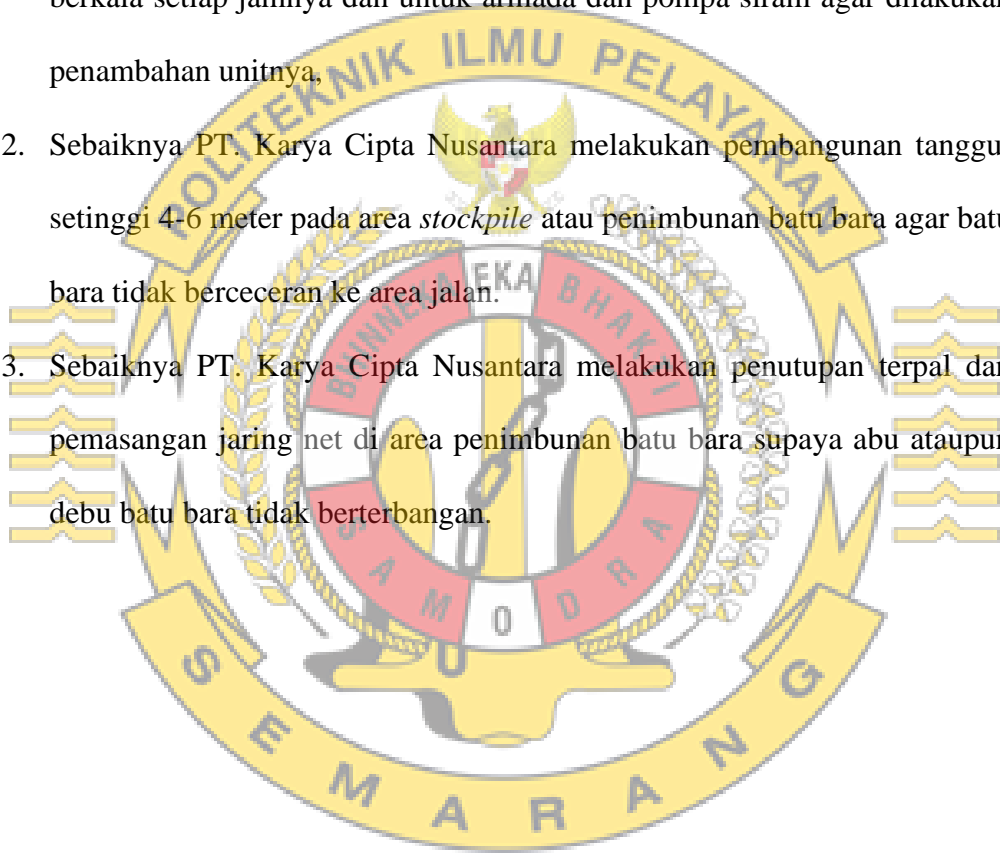
B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini terbatas pada subjek pengamatan yang agak sempit yaitu hanya dibatasi pada *Jetty* Karya Cipta Nusantara di PT. Panca Global Energi sehingga diharapkan penelitian selanjutnya dapat dilakukan tidak hanya terbatas pada satu subjek penelitian.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka untuk mengembalikan kegiatan operasional di *jetty* Karya Cipta Nusantara PT. Karya Cipta Nusantara disarankan untuk:

1. Sebaiknya PT. Karya Cipta Nusantara melakukan penyemprotan air secara berkala setiap jamnya dan untuk armada dan pompa siram agar dilakukan penambahan unitnya.
2. Sebaiknya PT. Karya Cipta Nusantara melakukan pembangunan tanggul setinggi 4-6 meter pada area *stockpile* atau penimbunan batu bara agar batu bara tidak berceceran ke area jalan.
3. Sebaiknya PT. Karya Cipta Nusantara melakukan penutupan terpal dan pemasangan jaring net di area penimbunan batu bara supaya abu ataupun debu batu bara tidak berterbangan.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, 2019, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta hal 109.
- Arikunto, 2019, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, Rineka Cipta, Jakarta hal 136.
- Arikunto, 2019, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta hal 203.
- Association For Research In Vision And Ophthalmology Amerika Serikat, *Journal Investigative Ophthalmology & Visual Science*.
- Azwar, 2019, *Analisis Dan Pengumpulan Data Dalam Metodologi Penelitian*, hal 122.
- Borkowski, T., & Tarnapowicz, D. 2015, “*Shore To Ship*” System – An Alternative Electric Power Supply In Port, *Journal of KONES*, 19(3), 49-58.
- Indrayani, 2018, *Pencemaran Udara Akibat Kinerja Lalu-lintas Air Pollutions Due to Traffic Performance of Motor Vehicles in Medan City. Jurnal Pemukiman*, 13(1), 13–20.
- Indrayani, 2018, *Pencemaran Udara Akibat Kinerja Lalu-lintas Kendaraan Bermotor Di Kota Medan*, Bandung.
- Muhamad Ramadan, 2021, *Metode Penelitian*, Surabaya, Cipta Media Nusantara hal 6.
- Nurzannah, Makmur Sinaga, 2015, *Hubungan Faktor Resiko Dengan Terjadinya Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (Tkbm) Di Pelabuhan Belawan Medan Tahun 2015*, FKM USU, Medan.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor : PM 60 Tahun 2014 *Tentang Penyelenggaraan Dan Pengusaan Bongkar muat Barang Dari Dan Ke Kapal*
- Suratni Ginting, 2022, *Penanganan dan Pengaturan Muatan di Atas Kapal Bagian 1 (Pertama)*, (n.p.): Media Sains Indonesia.
- Sugiyono, 2018, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung:Alfabeta hal 118.
- Sugiyono, 2018, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung:Alfabeta hal 229.

Sugiyono, 2018, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung:Alfabeta hal 102.

Sugiyono, 2022, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung:Alfabeta hal 319.

Sugiyono, 2022, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung:Alfabeta hal 18.

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran

Undang-Undang RI No.32 Tahun 2009 Perlindungan & Pengelolaan Lingkungan Hidup dan AMDAL, Pena Pustaka Yogyakarta, Jakarta, 2009.

Wachjoe, C. K., Zein, H., Supriyanti, Y., Gantina, T. M., Kurniasetiawati, A., & Marenschaputri, P, 2020, Pengurangan Pencemaran Udara berdasarkan Konsep Pelabuhan Hijau, *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 8(2), 252.



LAMPIRAN 1**GAMBAR *JETTY* KARYA CIPTA NUSANTARA**

LAMPIRAN 2**GAMBAR PEMBONGKARAN BATUBARA**



LAMPIRAN 3**GAMBAR AREA PENIMBUNAN BATUBARA**



LAMPIRAN 4
GAMBAR PENCEMARAN UDARA







LAMPIRAN 5 HASIL WAWANCARA

Laporan Hasil Wawancara

Peneliti : Brilian Surya Cendekia

Informan I : Service Boat *Jetty* KCN (Bapak Surya)

Waktu dan Tempat : Juli 2021/*jetty* karya cipta nusantara

Hasil wawancara peneliti dengan informan I

Peneliti: Selamat sore bapak, mohon maaf mengganggu waktunya, boleh saya bertanya pak, sebelumnya saya meminta izin untuk menjadi informan dalam penelitian saya.

Informan I : Baik mas, silahkan saya bantu menjawab

Peneliti: Menurut Bapak, apa yang menyebabkan terjadinya penutupan *jetty* karya cipta nusantara?

Informan I: Adanya pencemaran udara yang di akibatkan oleh pembongkaran batubara di *jetty* karya cipta nusantara.

Peneliti: Apakah dampak yang ditimbulkan dari pencemaran udara tersebut?

Informan I: Dampak untuk masyarakat, banyak dari warga yang terkena gangguan pernafasan penyakit kulit dan gatal gatal. Dan dampak untuk saya sendiri sebagai *service boat* mengalami penurunan orderan karna penutupan *jetty* karya cipta nusantara.

Peneliti: Baik pak terimakasih atas jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang telah saya berikan, hal ini dapat membantu saya dalam proses penelitian

Informan I: Sama- sama mas.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



-
1. Nama : BRILIAN SURYA CENDEKIA
 2. Tempat dan Tanggal Lahir : WONOSOBO, 23 JUNI 2001
 3. NIT : 561911337453 K
 4. Agama : ISLAM
 5. Alamat Asal : LUMAJANG WATUMALANG WONOSOBO
 6. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : SUKIRMAN
Pekerjaan : POLISI
 - b. Ibu : MARYATUN
Pekerjaan : GURU
 1. Pendidikan Formal
 - a. Sekolah Dasar : SD N 1 LUMAJANG
 - b. SMP : SMP N 1 WATUMALANG
 - c. SMA : SMA MUHAMMADIYAN WONOSOBO
 - d. Perguruan Tinggi : PIP SEMARANG
 2. Pengalaman Praktik Darat
 - a. PT. PANCA GLOBAL ENERGI
7 Agustus 2021 – 8 Agustus 2022