



**UPAYA MENGATASI KERUSAKAN LINGKUNGAN
AKIBAT PENAMBANGAN KAPAL ISAP TIMAH
OCTOPUS 1 DI PERAIRAN MATRAS, KEPULAUAN
BANGKA**

SKRIPSI

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

Oleh

**WILLIAM CAHYO PARINGHAN
NIT. 561911327427 K**

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

HALAMAN PERSETUJUAN

**UPAYA MENGATASI KERUSAKAN LINGKUNGAN AKIBAT
PENAMBANGAN KAPAL ISAP TIMAH OCTOPUS 1 DI PERAIRAN
MATRAS, KEPULAUAN BANGKA**

DISUSUN OLEH:

WILLIAM CAHYO PARINGHAN
NIT. 561911327427 K

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan Dewan Penguji
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, 12 Juni 2023


Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Materi

Metodologi dan Penulisan


AWEL SURYADI, S.ST., M.Si
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19770525 200502 1 001


PRITHA KURNIASIH, M.Sc
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19831220 201012 2 003

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan (TALK)


Dr. NUR ROHMAH, SE., MM
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19750318 200312 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Upaya Mengatasi Kerusakan Lingkungan Akibat Penambangan Kapal Isap Timah Octopus 1 di Perairan Matras, Kepulauan Bangka” karya,

Nama : WILLIAM CAHYO PARINGHAN

NIT : 561911327427 K

Program Studi : D IV TALK

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi TALK Politeknik

Ilmu Pelayaran Semarang pada hari senin, tanggal 12 Juni 2023

Semarang, 12 Juni 2023

Panitia Ujian

Penguji I



Dr. ANDI PRASETIAWAN, S.ST.

M.M

Penata Muda Tk. I (III/b)
NIP. 19810103 201507 1 001

Penguji II



AWEL SURYADI, S.ST., M.Si

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19770525 200502 1 001

Penguji III



WAHJU WIBOWO, S.Sos., M.Psi.,

M.Mar.

Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19710102 199803 1 003

Mengetahui,

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

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

Pembina Tingkat I (IV/b)

NIP. 19730704 1998031 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : William Cahyo Paringhan

NIT : 561911327427 K

Program Studi : Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan

Skripsi dengan judul “Upaya Mengatasi Kerusakan Lingkungan Akibat Penambangan Kapal Isap Timah Octopus 1 di Perairan Matras, Kepulauan Bangka”

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian 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 etik ilmiah.

Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 12 Juni 2023
Yang membuat pernyataan,



WILLIAM CAHYO PARINGHAN
NIT. 561911327427 K

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

1. “Dalam jerih payah ada keuntungan, tetapi kata-kata belaka mendatangkan kekurangan saja” (Amsal 14:23)
2. “Sebab Tuhan, Dia sendiri akan berjalan di depanmu, Dia sendiri akan menyertai engkau, Dia tidak akan membiarkan engkau dan tidak akan meninggalkan engkau; janganlah takut dan janganlah patah hati” (Ulangan 31:8)
3. “Tri Hita Karana” pada hakikatnya kesejahteraan itu bersumber pada keharmonisan hubungan antara manusia dengan Tuhan, alam lingkungan dan sesamanya.

Persembahan:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Heru Cahyono dan Ibu Natalia Eny Setyowati yang senantiasa mendukung, membimbing, mendidik, memotivasi dan memberikan semangat dalam pengerjaan skripsi ini.
2. Almamaterku. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
3. Seluruh teman-teman K VIII Bravo yang selalu memberikan semangat setiap hari.
4. Seluruh teman-teman Kasta Sragen Angkatan LVI yang selalu membantu dan memberi semangat kepada peneliti setiap hari.
5. Seluruh teman-teman angkatan LVI, junior, dan senior yang telah memberi dorongan dan membantu dalam pengerjaan skripsi ini.
6. Seluruh pimpinan dan staff di PT.

Sinarmas LDA Maritime, PT. Orion Transportasi Internasional, dan PT. Sumber Surya Kencana Inhu.

7. Seluruh teman-teman Praktik Darat (Prada) di PT. Sinarmas LDA Maritime yang turut mendukung dalam pengerjaan skripsi ini.
8. Arfina Gustina Wati yang telah menemani, memotivasi, mendukung dan membantu dalam pengerjaan skripsi ini.



PRAKATA

Segala puji dan rasa syukur, saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala limpahan nikmat, karunia dan rahmat-Nya, sehingga peneliti mampu menyelesaikan dan menuntaskan penulisan skripsi yang berjudul “Upaya Mengatasi Kerusakan Lingkungan Akibat Penambangan Kapal Isap Timah Octopus 1 di Perairan Matras, Kepulauan Bangka”’.

Skripsi ini disusun berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil penelitian selama sebelas bulan sembilan hari praktik darat di perusahaan PT. Orion Transportasi Internasional yang merupakan anak perusahaan dari PT. Sinarmas LDA Maritime. Skripsi ini guna memenuhi persyaratan dalam meraih dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S. Tr. Pel) dalam program studi TALK (Tatalaksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan) program D.IV di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti banyak mendapatkan bimbingan, dukungan dan saran serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih 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, SE., MM. Selaku Ketua Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang

telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

3. Bapak Awel Suryadi, S.ST., M.Si, selaku Dosen Pembimbing I (Materi Skripsi yang senantiasa sabar dan tanggung jawab telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Pritha Kurniasih, M.Sc, selaku Dosen pembimbing II (Penulisan) Skripsi yang senantiasa sabar dan tanggung jawab telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Purwantono, S.Psi, M.Pd, selaku Dosen Wali selama semester satu (I) sampai delapan (VIII).
6. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat kepada peneliti selama melaksanakan Pendidikan di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
7. Seluruh pimpinan, staf dan senior yang bekerja di perusahaan PT. Sinarmas *LDA Maritime*, PT. Orion Transportasi Internasional, PT. Sumber Surya Kencana Inhu yang telah membimbing, membantu dan telah memberikan banyak ilmu pengetahuan serta kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan praktik darat.
8. Bapak dan ibu peneliti yang senantiasa memberikan doa, dukungan, bimbingan, motivasi dan semangat selama penulisan skripsi ini.
9. Arfina Gustina Wati yang selalu menemani, memotivasi, mendukung dan membantu dalam pengerjaan skripsi ini.

10. Seluruh pihak yang telah membantu dan ikut andil dalam penyelesaian penulisan skripsi yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu.

Demikian prakata dari peneliti dengan segala kerendahan hati, peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan sehingga peneliti mengharapkan adanya saran dan masukan yang bersifat membangun guna kesempurnaan skripsi yang ini. Harapannya semoga skripsi ini dapat memberikan pengetahuan bagi pembaca dan dijadikan literasi pustaka di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.



Semarang, 12 Juni 2023

Peneliti


WILLIAM CAHYO PARINGHAN
NIT. 561911327427 K

ABSTRAKSI

Paringhan, William Cahyo. 2023. “Upaya Mengatasi Kerusakan Lingkungan Akibat Penambangan Kapal Isap Timah Octopus 1 di Perairan Matras, Kepulauan Bangka”. Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Tatalaksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Awel Suryadi, S.ST., M.Si., Pembimbing II: Pritha Kurniasih, M.Sc.

Aktivitas penambangan timah di wilayah Perairan Matras, Kepulauan Bangka banyak dilakukan menggunakan Kapal Isap Produksi (KIP) atau kapal isap timah. Kapal Isap Produksi adalah kapal isap atau kapal keruk tambang yang pengambilan bahan galiannya menggunakan *ladder* atau *swing boom*, *cutter head*, dan pipa hisap yang menghisap lapisan tanah berisi bijih timah, *clay*, kerikil, pasir, dan batuan dari dasar laut yang diteruskan ke instalasi pencucian hingga ke instalasi pembuangan, limbahnya dibuang melalui *tailing chute* atau tempat pembuangan limbah yang berada di atas kapal. Penambangan timah menggunakan kapal isap produksi tentu menimbulkan dampak yang negatif bagi lingkungan laut, ekosistem dan wilayah pesisir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui upaya mengatasi kerusakan lingkungan akibat penambangan kapal isap timah Octopus 1 di Perairan Matras, Kepulauan Bangka.

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari data primer dan data sekunder dengan melakukan wawancara, observasi, dokumentasi dan studi pustaka yang terarah kepada informan yang berkompeten dan terlibat langsung. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode dari Miles dan Huberman, aktivitas analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung terus-menerus sampai tuntas hingga nanti tidak diperoleh data atau informasi baru. Terdapat tiga tahapan untuk melakukan analisis data yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil dari penelitian ini adalah menunjukkan upaya yang dilakukan PT. Orion Transportasi Internasional dalam mengatasi kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh kapal isap timah Octopus 1 di Perairan Matras, Kepulauan Bangka yaitu dengan memperbaiki bentuk dari *tailing chute* yang tidak sesuai dengan aturan serta melakukan kerjasama dengan PT. Pelayaran Lomasasta terkait dokumen Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang Laut (PKKPRL) yang dibutuhkan sebagai salah satu syarat dalam kegiatan pengelolaan ruang laut termasuk bidang penambangan.

Kata Kunci: Kapal Isap Produksi (KIP) Octopus 1, Penambangan Timah, Kerusakan Lingkungan

ABSTRACTION

Paringhan, William Cahyo. 2023. “Efforts to Overcome Environmental Damage Due to the Mining of the Octopus 1 Tin Suction Vessel in Matras Waters, Bangka Islands”. Thesis. Diploma IV Program, Port and Shipping Management Program Study, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Supervisor I: Awel Suryadi, S.ST., M.Si., Supervisor II: Pritha Kurniasih, M.Sc.

Tin mining activities in Matras, Bangka Islands are mostly carried out using Production Suction Vessels (KIP) or tin suction vessels. Production Suction Vessel is a suction vessel or mining dredger that extracts excavated materials using a ladder or swing boom, cutter head, and suction pipe that sucks up layers of soil containing tin ore, clay, gravel, sand, and rock from the seabed which are forwarded to the washing installation until the disposal installation, the waste is disposed of through the tailing chute or waste disposal site on board the ship. Tin mining using production suction vessels certainly has a negative impact on the marine environment, ecosystems and coastal areas. This study aims to determine efforts to overcome environmental damage due to mining of the Octopus 1 tin suction boat in Matras, Bangka Islands.

This research method uses a qualitative approach. Sources of data in this study were obtained from primary data and secondary data by conducting interviews, observation, documentation and literature study directed to competent and directly involved informants. The data analysis technique used in this study is the Miles and Huberman method. Qualitative data analysis activities are carried out interactively and continuously until they are completed until no new data or information is obtained. There are three steps in conducting data analysis, namely data collection, data reduction, data presentation, and drawing conclusions.

The results of this study indicate the efforts made by PT. Orion Transportasi Internasional in dealing with environmental damage caused by KIP. Octopus 1 in Matras, Bangka Islands, namely by improving the shape of the tailing chute which is not in accordance with the regulations, also cooperating with PT. Pelayaran Lomasasta is related to the document of *Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang Laut* (PKKPRL) which is required as one of the requirements for marine space management activities including mining.

Keywords: Production Suction Vessel (KIP) Octopus 1, Tin Mining, Environmental Damage

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vii
ABSTRAKSI.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Fokus Penelitian.....	6
C. Rumusan Masalah.....	7
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Deskripsi Teori.....	10
B. Kerangka Pikir.....	16

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian.....	19
B. Tempat Penelitian.....	21
C. Sampel Sumber Data Penelitian / Informan.....	22
D. Teknik Pengumpulan Data.....	25
E. Instrumen Penelitian.....	28
F. Teknik Analisis Data Kualitatif.....	29
G. Penguji Keabsahan Data.....	31

BAB IV. HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Konteks Penelitian.....	37
B. Deskripsi Data.....	42
C. Temuan.....	57
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	61

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan.....	73
B. Keterbatasan Penelitian.....	76
C. Saran.....	76

DAFTAR PUSTAKA.....	78
----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	80
-------------------------------	-----------

DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	100
----------------------------------	------------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir.....	18
Gambar 3.1 Teknik Analisis Data.....	30
Gambar 4.1 Logo Perusahaan PT. Orion Transportasi Internasional.....	43
Gambar 4.2 Ruang Kerja PT. Orion Transportasi Internasional.....	43
Gambar 4.3 Struktur Organisasi PT. Orion Transportasi Internasional.....	46
Gambar 4.4 Spanduk Intruksi Pemerintah Atas Penghentian Sementara Penambangan Pasir Timah KIP. Octopus 1.....	59
Gambar 4.5 Pengecekan KIP di Perairan Matras Oleh KKP.....	59
Gambar 4.6 <i>Tailing Chute</i> yang Tidak Sesuai Aturan.....	60
Gambar 4.7 <i>Tailing Chute</i> yang Sudah Sesuai Dengan Aturan.....	60
Gambar 4.8 Proses Sosialisasi Dengan <i>Crew</i> Kapal.....	64
Gambar 4.9 Proses Pengangkutan <i>Steel Plate</i> 4 mm dan <i>Steel Plate</i> 6 mm ke Atas Kapal.....	66
Gambar 4.10 Proses Penggantian <i>Steel Plate</i> 4 mm dan <i>Steel Plate</i> 6 mm.....	66
Gambar 4.11 <i>Welder</i> Berkebangsaan Thailand.....	68
Gambar 4.12 Pekerjaan <i>Welding Tailing Chute</i> Disaat Cuaca Sedang Baik.....	69
Gambar 4.13 Pemasangan Terpal.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pemetaan Hasil Penelitian Terdahulu.....	38
Tabel 4.2 Daftar Kapal Yang Dioperasikan Oleh Perusahaan.....	45
Tabel 4.3 Daftar Fasilitas dan Sarana Prasarana Perusahaan.....	47
Tabel 4.4 <i>Crew List</i> KIP. Octopus 1.....	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara.....	80
Lampiran 2 Foto KIP. Octopus 1.....	88
Lampiran 3 Foto anjungan KIP. Octopus 1.....	89
Lampiran 4 Foto <i>crew cabin</i> KIP. Octopus 1.....	90
Lampiran 5 Foto <i>swing boom</i> atau <i>ladder</i> KIP. Octopus 1.....	91
Lampiran 6 Foto <i>revolving screen</i> atau saringan putar KIP. Octopus 1.....	93
Lampiran 7 Foto <i>steel comb box</i> KIP. Octopus 1.....	94
Lampiran 8 Foto <i>primary jig box</i> KIP. Octopus 1.....	95
Lampiran 9 Foto <i>tailing chute</i> KIP. Octopus 1.....	96
Lampiran 10 Foto <i>secondary jig box</i> KIP. Octopus 1.....	97
Lampiran 11 Foto sakan timah KIP. Octopus 1.....	98
Lampiran 12 Foto timah di dalam karung.....	99

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung meliputi dua pulau yakni Pulau Bangka dan Pulau Belitung serta beberapa pulau kecil di sekitarnya. Ibukota provinsi dari Kepulauan Bangka Belitung adalah Pangkal Pinang. Menurut Undang-Undang No. 27 Tahun 2000 tentang Pembentukan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Provinsi Kepulauan Bangka Belitung ditetapkan sebagai provinsi ke-31, yang dulunya menjadi bagian dari Provinsi Sumatera Selatan.¹ Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terkenal memiliki potensi sumber daya alam berupa pasir/bijih timah yang cukup besar, akan tetapi saat ini potensi di daratan semakin menurun akibat adanya penambangan yang cukup besar dari mulai penambangan konvensional maupun nonkonvensional dari penduduk sekitar. Saat ini sebagian besar sumber daya yang tersisa merupakan sisa penambangan dari periode sebelumnya. Tetapi cadangan timah di lepas pantai masih cukup besar, yang diperkirakan cukup untuk ditambang kurang lebih 50 tahun ke depan dengan kapasitas produksi saat ini (kurang lebih 120 ton per tahun).

Timah adalah logam dengan warna putih keperakan, dengan kekerasan yang rendah. Berat jenis timah adalah 7,3 g/cm³ sedangkan pasir hanya memiliki berat jenis 2,57 g/cm³. Timah memiliki sifat yang mengkilap dan

¹ Peta Wilayah | BPK Perwakilan Provinsi BANGKA BELITUNG. (n.d.). BPK Perwakilan Provinsi BANGKA BELITUNG. Retrieved October 19, 2022, from <https://babel.bpk.go.id/peta-wilayah/>

mudah untuk dibentuk. Simbol dari timah adalah: Sn (stannum); Nomor atom: 52; Berat atom: 118,7; Titik Didih: 2602°C; Titik Lebur: 231,97°C.² Bijih timah adalah salah satu jenis bahan galian logam yang tergolong dalam kategori mineral berharga dan tidak dapat diperbaharui. Produsen timah yang paling besar urutan kedua setelah negara China adalah negara Indonesia. Salah satu produsen timah terbesar di Indonesia diproduksi oleh PT. Timah (Persero) Tbk, yang berlokasi di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Timah dalam kehidupan sehari-hari dapat digunakan sebagai lapisan produk baja yang banyak digunakan oleh industri otomotif dan listrik.

Terdapat dua jenis proses penambangan timah yang biasa dilakukan oleh penduduk Kepulauan Bangka Belitung, yaitu penambangan darat dan penambangan laut. Penambangan darat dilakukan dengan cara menggali tanah dengan menggunakan pompa semprot, kemudian pasir beserta bijih timah dialirkan menggunakan air mengalir melalui peralatan yang disebut sakan, lalu diayak yang untuk dipisahkan bijih timah dari lumpur, pasir, dan kandungan lain yang ada di dalam tanah. Bijih timah yang memiliki berat jenis lebih besar apabila dibandingkan dengan pasir akan mengendap dan terpisah dari pasir. Penambangan di laut dilaksanakan dengan cara menyedot bijih timah menggunakan *ladder/swing boom* hingga dibuang ke *tailing chute*, biasanya hal ini dilakukan dengan menggunakan kapal keruk, kapal isap ataupun tambang ilegal (TI) apung sederhana yang biasanya digunakan oleh masyarakat sekitar dengan biaya yang lebih murah.

² Unsur Timah. (2022, March 12). Gurusiana. Retrieved October 19, 2022, from <https://www.gurusiana.id/read/atisusiatihera/article/unsur-timah-4522287>

Proses penambangan timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sering kali menimbulkan pro dan kontra di masyarakat akibat dampak yang ditimbulkan dari penambangan yaitu kerusakan lingkungan sekitar perairan dan pesisir, sehingga merusak sumber daya alam biota laut yang berdampak bagi masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan. Kerusakan lingkungan hidup adalah sebuah proses penurunan kualitas pada lingkungan atau dinamakan dengan *deteriorasi*. *Deteriorasi* lingkungan ini ditandai dengan berkurangnya sumber daya udara, air, tanah, dan kepunahan pada flora dan fauna liar, serta kerusakan lingkungan.³

Pemulihan kembali lahan atau reklamasi oleh berbagai pihak mulai dari pemerintah daerah hingga PT. Timah terhadap lahan bekas penambangannya tidak berjalan sesuai dengan kesepakatan dan proses pelaksanaannya ditunda-tunda. Jika selanjutnya aktivitas tambang ilegal dilaksanakan secara bebas oleh rakyat di bekas lahan tambang kapal isap timah yang memang masih menyisakan bijih timah dengan kondisi tanah sudah terbuka, hal ini tentunya akan memudahkan mereka untuk menyedot sisa-sisa timah yang masih tertinggal di dasar laut. Akibatnya lahan yang sudah direklamasi dari sebelumnya meskipun tidak sempurna rusak kembali dan kondisinya menjadi lebih parah.

Berbagai peraturan pemerintah daerah telah dikeluarkan mulai dari pembatasan jumlah penambang atau kapal isap timah yang dapat beroperasi

³ KERUSAKAN LINGKUNGAN HIDUP DAN PENYEBABNYA | DINAS LINGKUNGAN HIDUP. (2017, July 29). DINAS LINGKUNGAN HIDUP. Retrieved October 19, 2022, from <https://dlh.luwuutarakab.go.id/berita/5/kerusakan-lingkungan-hidup-dan-penyebabnya.html>

di suatu wilayah berdasarkan IUP (Izin Usaha Pertambangan) yang telah dikeluarkan, agar tidak terjadi penumpukan penambangan timah di suatu wilayah tertentu. Pemberlakuan larangan penambangan di beberapa wilayah pesisir pantai juga diberlakukan agar tidak semua wilayah pesisir pantai digunakan untuk penambangan timah dan dapat dialokasikan untuk objek wisata dan pelestarian sumber daya alam laut.

Salah satu ekosistem yang turut diberdayakan di pantai adalah hutan *mangrove*/hutan bakau. Hutan *mangrove* sendiri merupakan ekosistem penyangga di pantai terutama di daerah pesisir yang terdapat di daerah pasang surut. Keberadaan hutan *mangrove* yang sehat sangat diperlukan oleh biota laut untuk dapat berkembang biak sehingga akan menentukan jumlah dan kualitas ikan atau hasil laut lainnya yang dapat ditangkap oleh penduduk sekitar yang berprofesi sebagai nelayan. Selain itu beberapa perusahaan pelayaran yang bergerak dalam bidang penambangan timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung turut andil dalam pencegahan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh penambangan kapal isap timah. Salah satu contoh perusahaan pelayaran ini adalah PT. Orion Transportasi Internasional, perusahaan yang bergerak dalam bisnis penambangan timah. PT. Orion Transportasi Internasional tergolong perusahaan yang baru menggeluti bidang pertambangan timah karena kurang lebih baru 2 tahun perusahaan ini berdiri. PT. Orion Transportasi Internasional melakukan KSO (Kerja Sama Operasional) dengan PT. Lomasasta yang sudah berdiri cukup lama dan

mempunyai *smelter* timah yang berada di Kota Pangkal Pinang yaitu PT. Lomasasta.

Dalam bisnis penambangan timah di laut menggunakan kapal isap timah milik PT. Lomasasta, PT. Orion Transportasi Internasional melakukan perbaikan beberapa kapal milik PT. Lomasasta yang sudah lama tidak terpakai dengan cara *floating repair* di area muara sekitar PT. Lomasasta agar dapat dioperasikan oleh PT. Orion Transportasi Internasional. Kapal – kapal milik PT. Lomasasta digunakan untuk menambang timah di Perairan Matras. Area tersebut merupakan IUP milik Pemda. Penambangan timah dilakukan di pesisir pantai yang jaraknya kurang lebih 2 mil dari bibir pantai. Oleh karena itu sistem cara penambangan yang salah dan pembuangan limbah yang tidak sesuai dengan aturan yang berlaku dapat menimbulkan pencemaran dan kerusakan lingkungan di area pesisir pantai.

Selama pengoperasian kapal isap timah PT. Orion Transportasi Internasional pernah mendapat peringatan untuk pemberhentian operasi penambangan sementara oleh pihak KKP (Kementerian Kelautan dan Perikanan). KKP meminta penambangan pasir timah oleh KIP Octopus 1 dihentikan sementara karena adanya dugaan pelanggaran terjadinya kerusakan lingkungan sumber daya ikan dan perairan pesisir akibat pelanggaran terkait pembuangan *tailing* yang tidak memperhatikan standar pencegahan pencemaran dan kerusakan pesisir. “*Tailing* adalah satu jenis limbah yang dihasilkan oleh kegiatan tambang dan kehadirannya dalam dunia

pertambangan tidak bisa dihindari.”⁴ Limbah dari sisa penambangan timah biasanya juga disebut *tailing*, limbah tersebut seringkali masih dapat untuk diperjualbelikan karena *tailing* tersebut masih mengandung mineral berharga sehingga masih dapat dimanfaatkan untuk bahan dasar industri bangunan, yang merupakan suatu alternatif untuk mengurangi eksploitasi sumber daya alam. KKP menemukan indikasi bahwa pelanggaran dalam pelaksanaan pembuangan *tailing* dapat berpotensi menimbulkan kerusakan lingkungan, sehingga dilakukan inspeksi ke KIP. Octopus 1 untuk memberikan peringatan dan pengarahan tentang aturan sistem pembuangan *tailing* yang benar. Hal tersebut telah dilakukan oleh PT. Timah dan beberapa perusahaan swasta lainnya, yang bergerak dalam bisnis penambangan timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Berdasarkan latar belakang permasalahan ini peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “UPAYA MENGATASI KERUSAKAN LINGKUNGAN AKIBAT PENAMBANGAN KAPAL ISAP TIMAH OCTOPUS 1 DI PERAIRAN MATRAS, KEPULAUAN BANGKA”

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah ditampilkan di atas peneliti memfokuskan pada faktor permasalahan berikut ini:

⁴ Tailing adalah satu jenis limbah yang dihasilkan oleh kegiatan tambang. (n.d.). Pusat Sumber Daya Mineral Batubara dan Panas Bumi. Retrieved October 19, 2022, from <http://psdg.geologi.esdm.go.id/kolokium%202007//KONSERVASI/Prosiding%20PT.FI.pdf>

1. Upaya mengatasi kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh penambangan kapal isap timah Octopus 1 di Perairan Matras, Kepulauan Bangka.
2. Kendala yang dihadapi PT. Orion Transportasi Internasional dalam mengatasi kerusakan lingkungan.
3. Upaya yang dilakukan PT. Orion Transportasi Internasional untuk mengatasi kendala yang terjadi.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian peneliti di atas tentang latar belakang penelitian, maka dari itu peneliti akan membahas tentang permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana upaya mengatasi kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh penambangan kapal isap timah Octopus 1 di Perairan Matras, Kepulauan Bangka?
2. Apakah kendala yang dihadapi PT. Orion Transportasi Internasional dalam mengatasi kerusakan lingkungan?
3. Apakah upaya yang dilakukan PT. Orion Transportasi Internasional untuk mengatasi kendala yang terjadi?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pengidentifikasian pokok-pokok permasalahan penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai peneliti dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Untuk mengetahui upaya PT. Orion Transportasi Internasional dalam mengatasi kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh penambangan kapal isap timah Octopus 1 di Perairan Matras, Kepulauan Bangka.

2. Untuk mengetahui kendala yang dihadapi PT. Orion Transportasi Internasional dalam mengatasi kerusakan lingkungan.
3. Untuk mengetahui upaya dalam mengatasi kendala yang dihadapi oleh PT. Orion Transportasi Internasional.

E. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk pembaca serta dapat berpengaruh positif terhadap pengembangan pengetahuan dan literasi bagi pembaca. Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Aspek Teoritis

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat teoritis, sebagai sumbangan pemikiran atau referensi dalam hal pencegahan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh penambangan kapal isap timah.

2. Aspek Praktis

a. Bagi peneliti

- 1) Menambah pengetahuan serta wawasan peneliti dan memahami lebih dalam tentang pencegahan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh penambangan kapal isap timah.
- 2) Mengembangkan disiplin ilmu baru mengenai kemaritiman agar dapat diterapkan dalam bidang selanjutnya yaitu dunia kerja.
- 3) Memenuhi syarat yang ditetapkan untuk kelulusan pada program Diploma IV Program Studi Tatalaksana Angkutan

Laut dan Kepelabuhan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang tahun 2023 dengan gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel).

b. Bagi Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

- 1) Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi/rujukan selanjutnya oleh taruna yang akan mengadakan penelitian dengan tema yang sejenis.
- 2) Sebagai data tambahan dan literatur yang dapat digunakan dalam berbagai aktivitas, serta sebagai data tertulis maupun digital yang di simpan di perpustakaan.

c. Bagi Instansi Terkait

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk mengatasi kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh penambangan kapal isap timah, serta sebagai pemecahan masalah yang sedang terjadi dalam dunia pelayaran yang bergerak di bidang *dredging* atau penambangan timah yang dapat menjadi sumber referensi baru.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Kajian teori ialah suatu sistem konsep yang berisi rangkuman maupun ringkasan serta teori yang ada hubungannya dengan judul yang dipilih dalam penelitian serta mengindikasikan adanya keterkaitan antar variabel konsep yang diteliti untuk menunjukkan kerangka konseptual atau teori yang direncanakan dalam penelitian. Kajian teori deskripsi pada penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Kerusakan lingkungan

Berdasarkan Undang-undang RI tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup No: 32 Tahun 2009 bahwasanya, “kerusakan lingkungan hidup adalah perubahan langsung dan/atau tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia atau hayati lingkungan hidup yang melampaui kriteria baku kerusakan lingkungan hidup”.⁵

Kerusakan lingkungan adalah proses dari penurunan mutu lingkungan atau yang dinamakan dengan *deteriorasi* lingkungan. *Deteriorasi* lingkungan ditandai dengan hilangnya sumber daya alam seperti tanah, air, udara, dan punahnya flora dan fauna di alam, serta kerusakan ekosistem.⁶

Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kerusakan

⁵ Presiden Republik Indonesia Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan, pasal 1 ayat 17.

⁶ Kerusakan Lingkungan Hidup Dan Penyebabnya | Dinas Lingkungan Hidup. (2017, July 29). Dinas Lingkungan Hidup. Retrieved October 19, 2022, from <https://dlh.luwuutarakab.go.id/berita/5/kerusakan-lingkungan-hidup-dan-penyebabnya.html>

lingkungan hidup atau biasa disebut *deteriorasi* lingkungan (penurunan mutu lingkungan) adalah proses hilangnya sumber daya alam yang disebabkan oleh manusia dalam rangka pemenuhan kebutuhan hidup, yang berdampak langsung langsung bagi kehidupan manusia. Dampak dari kerusakan lingkungan secara tidak langsung menjadi salah satu faktor krusial dalam menetapkan tinggi rendahnya risiko bencana di suatu wilayah.

2. Penambangan

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), penambangan ialah proses maupun cara menggali, menambang maupun mengambil hasil bumi berupa bijih logam, batubara, mineral dan lain sebagainya yang berada di permukaan dan dalam tanah yang dilaksanakan di tempat terbuka yang langsung berkaitan dengan dunia luar.⁷

Penambangan adalah aktivitas yang berfungsi untuk mengambil segala jenis mineral yang berharga dan bernilai ekonomis dari alam, baik secara mekanis ataupun secara manual manual.⁸ Menurut pendapat yang dikemukakan oleh Sukandarrumidi bahwasanya usaha pertambangan ialah sebuah usaha yang dilaksanakan oleh seseorang ataupun kelompok untuk mengambil segala jenis bahan galian dan mineral untuk dimanfaatkan hasilnya yang bernilai ekonomis untuk kepentingan dan kebutuhan bagi umat manusia. Sementara itu, kegiatan penambangan ialah suatu usaha

⁷ Arti kata tambang - Kamus Besar Bahasa Indonesia. (n.d.). KBBI. Retrieved October 31, 2022, from <https://kbbi.web.id/tambang>

⁸ Badan Pusat Statistik. (n.d.). Badan Pusat Statistik. Retrieved October 31, 2022, from <https://www.bps.go.id/subject/10/pertambangan.html>

untuk mencari, mempelajari, mengeksploitasi maupun mengelola sumber daya galian alam dan kelayakannya hingga pemanfaatan dari hasil tambang tersebut, baik untuk kepentingan pribadi maupun konvensional.⁹

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 4 tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (UU No. 4/2009) menyatakan bahwasanya “Pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pascatambang”.¹⁰

Dari beberapa pengertian di atas dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwasanya penambangan ialah sebuah aktivitas maupun usaha dalam menggali, mencari, menemukan, mengeksploitasi, pengolahan, pemanfaatan segala jenis bahan galian tanah yang berada di dalam maupun permukaan tanah yang dimanfaatkan nilai ekonomisnya oleh manusia untuk kebutuhan dan kepentingannya baik secara pribadi maupun kelompok, yang dilakukan di tempat terbuka dan langsung bersentuhan dengan alam dengan cara mekanis maupun manual.

3. Kapal Isap Produksi (KIP)

Kapal Isap Produksi (KIP) ialah kapal isap maupun keruk tambang berupa timah yang pengambilan bahan galiannya menggunakan *ladder* atau *swing boom*, *cutter head* dan pipa hisap yang akan menghisap lapisan tanah yang berisi bijih timah, *clay*, kerikil, batuan, dan pasir dari dasar laut yang diteruskan ke instalasi pencucian pertama ke instalasi pencucian

⁹ Sukandarrumidi. (2018). Bahan Galian Industri. Gadjah Mada University Press.

¹⁰ UU No. 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara [JDIH BPK RI]. (n.d.). Peraturan BPK. Retrieved October 31, 2022, pasal 1 ayat 1.

kedua hingga sisa penambangan atau limbahnya dibuang melalui *tailing chute* yang berada di atas kapal.¹¹ Kapal Isap Produksi (KIP) ialah salah satu alat yang mempunyai fungsi untuk menggali atau memindahkan timah yang bercampur dengan tanah, kerikil, *clay* yang berada pada lapisan tanah bawah laut. Menggunakan sistem dan peralatan mekanis serta pengoperasiannya bertumpu pada suatu *ponton* yang terbuat dari baja dan berbentuk seperti pisang.¹²

Dari beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwasanya Kapal Isap Produksi (KIP) juga sering disebut sebagai kapal isap timah ialah kapal yang digunakan untuk penambangan timah di laut yang tidak memiliki lambung kapal dan bertumpu pada *ponton*. Kapal tersebut mempunyai GT yang berkisar antara 300 sampai 400, hal tersebut tergantung berdasarkan bentuk, jenis dan ukuran mulai dari jenis kapal *sukay*, *thaijarean*, dan kosong-kosong. Istilah tersebut sering dipakai masyarakat Bangka yang berprofesi sebagai penambang timah untuk menyebut jenis kapal berdasarkan karakteristik dan ukuran masing-masing kapal.

4. Kepulauan Bangka

Terdapat dua pulau yang terletak di wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yaitu Pulau Bangka dan Pulau Belitung serta beberapa pulau kecil di sekitarnya. Ibukota provinsi dari Kepulauan Bangka

¹¹ Kajian Teknis Kinerja Jig Kapal Isap Produksi Timah 16 Unit Penambangan Laut Bangka Pt Timah (Persero) Tbk Provinsi Bangka Belitung. eCampus. Retrieved November 3, 2022, from <https://ecampus.sttind.ac.id/sttind/AmbilLampiran?ref=1115&jurusan=&jenis=Item&usingId=false&download=false&clazz=ais.database.model.file.LampiranLain&iframe=true>

¹² Kapal Isap Produksi (KIP) adalah suatu alat gali atau pemindahan tanah yang dipergunakan. Retrieved November 3, 2022, from <http://repository.ubb.ac.id/1627/2/BAB%20I.pdf>

Belitung adalah Pangkal Pinang.¹³ Kepulauan Bangka Belitung terkenal dengan daerah penghasil timah di Indonesia. Hal tersebut terbukti dengan banyaknya masyarakat yang berprofesi sebagai penambang timah konvensional maupun nonkonvensional yang berada di darat maupun laut. Secara geografis Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terletak di sebelah utara Sumatera Selatan poros tengah jalur lintas pulau Sumatera dan jalur perdagangan internasional lintas Selat Karimata. Provinsi Kepulauan Bangka Belitung mempunyai beberapa pantai yang tersebar di sekitar wilayah pulau yang merupakan wisata favorit bagi masyarakat sekitar maupun pendatang. Namun di samping menjadi objek wisata maupun digunakan oleh nelayan untuk mencari ikan beberapa pantai juga sering digunakan oleh masyarakat sekitar untuk menambang atau mencari timah yang memang di daerah tersebut diperbolehkan dan dilegalkan oleh Pemda, beberapa pantai tersebut adalah:

1. Pantai Matras

Pantai Matras terletak di Desa Sinar Baru, Kecamatan Sungai Liat di sebelah timur laut Pulau Bangka. Panjang pantai Pantai Matras sekitar 7 km yang berjarak sekitar 40 km dari Pusat Kota Pangkal Pinang atau berkisar 7 km dari Pusat Kota Sungai Liat.

2. Pantai Penganak

Pantai Penganak adalah pantai yang berada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Pantai Penganak berlokasi di Desa Air Gantang,

¹³ Peta Wilayah | Bpk Perwakilan Provinsi Bangka Belitung. Bpk Perwakilan Provinsi Bangka Belitung. Retrieved October 19, 2022, from <https://babel.bpk.go.id/peta-wilayah/>

Kecamatan Parit Tiga. Pantai Penganak memiliki ciri khas batuan granit dan pasir yang memiliki ukuran lebih besar dibanding pantai lainnya yang berada di bibir pantai maupun dasar laut. Pantai ini menjadi tempat yang digemari oleh wisatawan untuk berkunjung dan berekreasi/bersenang-senang. Pantai Penganak juga menjadi tempat wisata di Kepulauan Bangka Belitung yang mana pantai ini juga memiliki dermaga yang sering digunakan oleh perahu kecil atau *pompong* untuk suplai akomodasi dan *spare part* kebutuhan kapal isap timah.

3. Pantai Rebo

Pantai Rebo ialah salah satu pantai yang berlokasi di Kota Sungai Liat. Pantai ini terletak di Desa Rebo, Desa Kenanga, Kecamatan Sungai Liat, Kabupaten Bangka. Jarak dari pantai ini sekitar 8 km dari Pusat Kota Sungai Liat, atau 15 Km dari Pusat Kota Pangkalpinang. Selain sebagai objek wisata Pantai Rebo juga digunakan untuk mencari timah oleh penambang timah konvensional maupun nonkonvensional. Pantai Rebo juga memiliki dermaga yang digunakan oleh *pompong* untuk suplai akomodasi dan *spare part* kebutuhan kapal isap timah.

4. Pantai Pasir Padi

Pantai Pasir Padi ialah pantai yang berlokasi di Pulau Bangka. Secara geografis Pantai Pasir Padi menghadap ke Laut Natuna atau Laut Cina Selatan yang terletak di Jalan Pasir Padi, Pangkal Pinang yang berjarak berkisar 7 km dari Pusat Kota Pangkal Pinang. Selain

sebagai tempat wisata Pantai Pasir Padi juga dikenal sebagai lokasi penambangan timah.

5. Pantai Rambak

Pantai Rambak merupakan pantai yang terletak di Kepulauan Bangka Belitung yang berjarak berkisar 10 km dari Pusat Kota Sungai Liat, Bangka atau 30 km dari Kota Pangkal Pinang. Pantai Rambak merupakan pantai pasir yang luas dengan gugusan bebatuan yang berhadapan langsung dengan Laut China Selatan. Selain Sebagai objek wisata Pantai Rambak juga digunakan untuk penambangan timah dan tempat kapal *pompong* mensuplai akomodasi yang dibutuhkan oleh kapal isap timah.

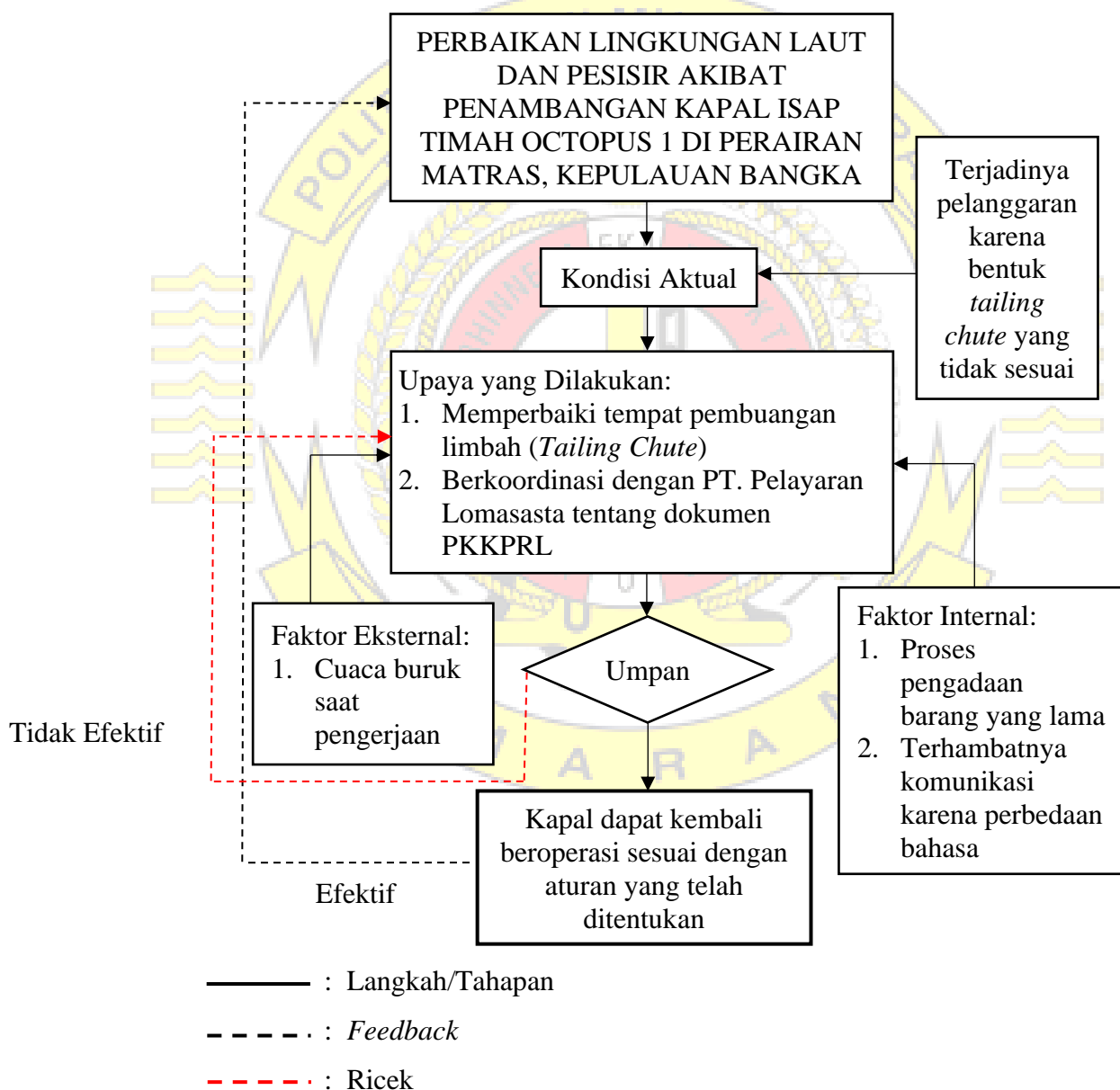
B. Kerangka Pikir Penelitian

Penambangan timah di laut adalah serangkaian proses menggali, menyedot, memisahkan kandungan yang berada di dalam laut untuk diambil material yang dibutuhkan untuk nantinya diolah atau dijual. Salah satu contohnya adalah timah. Timah dapat digunakan untuk dalam kehidupan sehari-hari sebagai lapisan produk baja yang banyak digunakan oleh industri otomotif dan listrik. Dalam hal ini penambangan timah di laut menggunakan Kapal Isap Produksi (KIP) atau sering disebut kapal isap timah, kapal tersebut di operator oleh *crew* berkebangsaan Thailand dan Indonesia yang mempunyai tanggung jawab dan tugas masing-masing. Dalam setiap pengoperasian kapal isap produksi sudah ditetapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) atau aturan yang berlaku tetapi sering kali ada penambang

yang nakal dan melanggar sehingga melakukan penambangan tidak sesuai SOP yang berlaku dan aturan yang telah dibuat yang tentunya akan menimbulkan dampak negatif jika hal tersebut tidak segera ditindak dan diberi sanksi yang tegas. Salah satu dampak negatif dari penambangan tersebut adalah munculnya kerusakan lingkungan yang lama kelamaan akan membuat rusaknya sumber daya alam dan perairan pesisir yang nantinya juga berdampak bagi masyarakat sekitar. Kerusakan lingkungan tersebut beberapa diantaranya adalah menyebabkan menurunnya kualitas air, rusaknya habitat perairan dan keanekaragaman sumber daya alam berupa ikan dan terumbu karang, serta berdampak pada sistem kearifan lokal masyarakat, kearifan lokal tersebut ialah perlindungan dan pemanfaatan sumberdaya perairan sungai dan pesisir.

PT. Orion Transportasi Internasional turut andil dalam mengatasi dan mencegah kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh penambangan kapal isap timah yang mereka operasikan dan sebagai wujud patuh pada aturan yang sudah diatur oleh pemerintah. Dalam penelitian ini akan dijelaskan beberapa cara PT. Orion Transportasi Internasional dalam mengatasi kerusakan lingkungan tersebut. Oleh karena itu, untuk memudahkan pembahasan penelitian mengenai upaya mengatasi kerusakan lingkungan akibat penambangan kapal isap timah Octopus 1 di Perairan Matras, Kepulauan Bangka, peneliti memfokuskan untuk mengumpulkan data-data pada proses mengatasi kerusakan lingkungan yang dilakukan oleh PT. Orion Transportasi Internasional, untuk dapat dianalisis atau diteliti dan ditarik

kesimpulan serta dapat menemukan strategi dan upaya yang dilakukan untuk mengatasi kerusakan lingkungan sumber daya alam dan wilayah pesisir yang diakibatkan oleh penambangan kapal isap timah Octopus 1 di perairan Matras, Kepulauan Bangka. Dalam sub bab ini peneliti membuat diagram alur penelitian sederhana dengan penjelasan singkat untuk membantu memudahkan pemahaman saat memaparkan kerangka pikir penelitian ini.



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian di lapangan serta hasil dari penguraian pembahasan terkait upaya mengatasi kerusakan lingkungan akibat penambangan kapal isap timah Octopus 1 di Perairan Matras, Kepulauan Bangka yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. PT. Orion Transportasi Internasional memperbaiki bentuk dari tempat pembuangan limbah atau *tailing chute* yang tidak sesuai standar dari pemerintah yang berpotensi menyebabkan pencemaran dan kerusakan wilayah laut dan pesisir dan melakukan sosialisasi kepada *crew* kapal berkebangsaan Thailand dan Indonesia untuk mematuhi aturan yang berlaku tentang cara penambangan yang benar agar tidak merusak ekosistem laut dan kawasan pesisir sebagai upaya untuk menjaga wilayah laut dan mewujudkan keseimbangan pemanfaatan ekonomi dan ekologi serta melakukan koordinasi dengan PT. Pelayaran Lomasasta terkait pengurusan dokumen Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang Laut (PKKPRL).
2. PT. Orion Transportasi Internasional mengalami beberapa kendala ketika memperbaiki tempat pembuangan timah (*Tailing Chute*) sebagai upaya dalam mengatasi kerusakan lingkungan adalah sebagai berikut:
 - a. Keterlambatan suplai barang yang digunakan untuk perbaikan karena proses *indent* dan pengiriman yang lama. Barang atau *spare part* yang

digunakan di Kapal Isap Produksi (KIP) merupakan barang yang susah untuk dicari serta memiliki harga yang mahal. *Spare part* yang dipakai di kapal isap produksi untuk penambangan merupakan barang modifikasi yang tidak banyak ditemukan di pasaran, sehingga beberapa barang harus *indent* terlebih dahulu. Proses negosiasi dari pihak *procurement* dengan beberapa pihak *vendor* menjadi alasan tersendiri yang menyebabkan proses pengadaan barang menjadi lama. Hal ini sangat berpengaruh terhadap proses perbaikan kapal apabila *spare part* yang dibutuhkan tidak tersedia.

- b. Terhambatnya proses komunikasi di KIP. Octopus 1 antara *crew* Indonesia dengan *crew* Thailand karena perbedaan bahasa. Beberapa *crew* Thailand mampu berkomunikasi dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris tetapi tidak sedikit juga dari mereka yang belum fasih berkomunikasi dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris.
- c. Kondisi cuaca yang kurang mendukung saat pengerjaan perbaikan kapal isap timah. Beberapa faktor penghambat saat pengerjaan perbaikan *tailing chute*, salah satunya yaitu faktor cuaca yang buruk atau tidak mendukung saat melakukan pekerjaan. Tingginya tingkat resiko pekerjaan yang dilakukan seperti *welding* dan *blender* serta minimnya kesadaran para *crew* untuk menggunakan *Personal Protective Equipment* (PPE) pada saat bekerja maka *progress*

pekerjaan dihentikan dan berdampak pada jadwal yang sudah ditentukan.

3. PT. Orion Transportasi Internasional melakukan beberapa hal dalam mengatasi kendala yang terjadi adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan *spare part* yang tersedia di kapal lain untuk digunakan saat perbaikan. Hal ini bertujuan agar proses perbaikan pada KIP. Octopus 1 tetap terus berjalan, karena semakin lama kapal tidak beroperasi maka kerugian dari perusahaan akan semakin besar sehingga percepatan perbaikan pada KIP. Octopus 1 menjadi tujuan utama agar kapal bisa segera beroperasi. Pengambilan *spare part* ditentukan berdasarkan jumlah kebutuhan dan jumlah stok cadangan yang ada di kapal, yaitu KIP. Nusa Indah 1, KIP. Babelindo 2, dan KIP. Adika Putra 2.
- b. Merekrut *translator* untuk menghubungkan komunikasi antara *crew* Indonesia dengan *crew* Thailand. Hal ini bertujuan untuk menghindari terjadinya miskomunikasi yang nantinya akan menghambat pekerjaan perbaikan selain itu penggunaan aplikasi seperti *google translate* juga menjadi salah satu solusi saat berkomunikasi.
- c. Memaksimalkan pekerjaan saat cuaca mendukung. Tim divisi *Technical* dari PT. Orion Transportasi Internasional berusaha untuk memaksimalkan pekerjaan ketika cuaca mendukung agar pekerjaan cepat selesai. Percepatan dan penggolongan serta skala prioritas

pekerjaan menjadi hal yang penting saat perbaikan selain itu penggunaan terpal juga dilakukan untuk mengatasi hal tersebut.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan, antara lain:

1. Objek penelitian hanya berfokus pada hal yang berhubungan dengan teknikal kapal yaitu seperti perbaikan dan perawatan kapal, sehingga membuat peneliti dituntut untuk mempelajari hal-hal baru yang berhubungan dengan teknis kapal.
2. Keterbatasan peneliti dalam mencari informasi tambahan dari *crew* Thailand karena perbedaan bahasa yang membuat komunikasi menjadi sulit untuk dilakukan.
3. Penelitian dilaksanakan pada masa era *new normal*. Walaupun masa PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) sudah tidak berlaku ketat di Indonesia, tetapi peneliti masih terbatas untuk memperoleh informasi dan dokumentasi untuk memperkuat penelitian.

C. Saran

Berikut beberapa saran yang dapat disampaikan oleh peneliti dalam penelitian ini:

1. Mengupayakan untuk tetap *up to date* dan mengikuti peraturan, undang-undang serta ketentuan yang terbaru dari pemerintah atau instansi terkait mengenai penambangan timah dan pencegahan kerusakan lingkungan sehingga akan meminimalisir terjadinya pelanggaran.

2. Menyediakan stok barang dan *spare part* yang dibutuhkan untuk perbaikan maupun perawatan kapal, sehingga untuk meminimalisir keterlambatan pengadaan barang.
3. Merekrut *translator* tambahan sebagai penghubung komunikasi antara *crew* Thailand dengan *crew* Indonesia yang berada di atas kapal, sehingga komunikasi akan tetap berjalan dengan lancar dan meminimalisir terjadinya miskomunikasi.



DAFTAR PUSTAKA

- Al-Muchtar, S. (2015). *Dasar Penelitian Kualitatif*. Bandung: Gelar Pustaka Mandiri.
- Amos, N. (2016). *Metodologi Penelitian Dan Statistik*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Arti kata tambang - Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (n.d.). KBBI. Retrieved October 31, 2022, from <https://kbbi.web.id/tambang>
- Badan Pusat Statistik*. (n.d.). Badan Pusat Statistik. Retrieved October 31, 2022, from <https://www.bps.go.id/subject/10/pertambangan.html>
- Depdikbud. (1995). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, edisi kedua. Jakarta: Balai Pustaka
- Eko Sugiarto. (2017). *Menyusun Proposal Penelitian Kualitatif: Skripsi dan Tesis: Suaka Media*. Yogyakarta: Diandra Kreatif.
- Kajian Teknis Kinerja Jig Kapal Isap Produksi Timah 16 Unit Penambangan Laut Bangka Pt Timah (Persero) Tbk Provinsi Bangka Belitung*. (n.d.). eCampus. Retrieved November 3, 2022, from <https://ecampus.sttind.ac.id>
- Kapal Isap Produksi (KIP) adalah suatu alat gali atau pemindahan tanah yang dipergunakan. Retrieved November 3, 2022, from <http://repository.ubb.ac.id/1627/2/BAB%20I.pdf>
- Kementerian Kelautan dan Perikanan*. (2022, February 28). KKP | Kementerian Kelautan dan Perikanan. Retrieved April 16, 2023, from <https://kkp.go.id/artikel/38406-kkp-setop-operasi-kapal-penambang-pasir-timah-di-perairan-bangka>
- Kerusakan Lingkungan Hidup Dan Penyebabnya / Dinas Lingkungan Hidup*. (2017, July 29). Dinas Lingkungan Hidup. Retrieved October 19, 2022, from <https://dlh.luwuutarakab.go.id/berita/5/kerusakan-lingkungan-hidup->

dan-penyebabnya.html

- Pemerintah Indonesia. (2021) *Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang*. Sekretariat Kabinet. Jakarta
- Peta Wilayah / Bpk Perwakilan Provinsi Bangka Belitung*. (n.d.). Bpk Perwakilan Provinsi Bangka Belitung. Retrieved October 19, 2022, from <https://babel.bpk.go.id/peta-wilayah/>
- Pemerintah Indonesia. (2009) *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan, pasal 1 ayat 17*. Sekretariat Negara. Jakarta
- Radjab, E. (2017). *Metodologi Penelitian Bisnis*. Makassar: Lembaga Perpustakaan dan Penerbit Universitas Muhamadiyah Makassar.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Kedua ed.). Bandung: CV. Alfabeta.
- Sukandarrumidi. (2018). *Bahan Galian Industri*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Tailing adalah satu jenis limbah yang dihasilkan oleh kegiatan tambang*. (n.d.). Pusat Sumber Daya Mineral Batubara dan Panas Bumi. Retrieved October 19, 2022, from <https://psdg.geologi.esdm.go.id>
- Unsur Timah*. (2022, March 12). Gurusiana. Retrieved October 19, 2022, from <https://www.gurusiana.id/read/atisusiatihera/article/unsur-timah-4522287>
- Pemerintah Indonesia. (2009) *UU No. 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara [JDIH BPK RI], pasal 1 ayat 1*. Peraturan BPK. Sekretariat Negara. Jakarta
- Widoyoko, E. P. (2014). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian* (1st ed.). Yogyakarta: Pustaka Belajar

LAMPIRAN 1

HASIL WAWANCARA

Wawancara merupakan salah satu instrumen yang dipilih oleh peneliti untuk mengumpulkan data dari narasumber atau informan. Peneliti melakukan wawancara dengan beberapa narasumber di PT. Orion Transportasi Internasional yang dianggap paling sesuai dengan fokus permasalahan yang diteliti. Berikut merupakan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan narasumber:

Narasumber 1

Nama : Antonius Dwiriyanto Agung Nugroho

Jabatan : *Technical Superintendent* PT. Orion Transportasi Internasional

Hasil wawancara

William : Selamat siang Bas Dwi, maaf mengganggu waktunya bas.

Bas Dwi : Siang Will, ada apa?

William : Izin bas saya ingin mengajukan beberapa pertanyaan mengenai permasalahan yang hendak saya bahas pada skripsi saya nanti.

Bas Dwi : Iya silahkan

William : Izin untuk bertanya bas, sudah berapa lama bekerja di PT. Orion Transportasi Internasional bas?

Bas Dwi : Kurang lebih sekitar 2 tahun semenjak perusahaan ini berdiri, dulu saya orang yang pertama kali menghandle perusahaan ini, mulai dari mengurus *crew*, perbaikan teknis kapal hingga, kegiatan operasional lainnya.

William : Kalau untuk peranan *Technical Department* di perusahaan ini seperti apa bas?

Bas Dwi : Ya... pada intinya mengurus semua hal teknis kapal mulai dari perbaikan, perawatan, dll.

William : Kemarin bas kan sempat ada kasus mengenai KIP. Octopus 1 yang ditangkap dan diberhentikan sementara operasinya oleh KKP karena aturan tempat pembuangan limbah yang tidak sesuai ya bas?

Bas Dwi : Iya betul kemarin tanggal 28 Februari.

William : Dari hal tersebut apakah yang menjadi penyebab pastinya atas pemberhentian sementara KIP. Octopus 1 tersebut bas?

Bas Dwi : Yang saya tau karena melanggar, tidak membawa dokumen PKKPRL dan penempatan *tailing chute* yang belum sesuai dengan aturan.

William : Aturan seperti apa ya bas?

Bas Dwi : Aturan terkait penempatan *tailing chute* yang sudah disetujui oleh beberapa pihak seperti, Kementerian Lingkungan Hidup, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. Mereka bilang karena penempatan *tailing chute* kapal kita berada lebih tinggi di atas permukaan air laut yang seharusnya berada di bawah permukaan air laut.

William : Tetapi akah aturan itu telah disosialisasikan bas?

Bas Dwi : Saya rasa sudah, saya lihat beberapa kapal milik PT. Timah sudah seperti itu

William : Lalu apakah yang akan dilakukan Bas Dwi terkait hal ini?

Bas Dwi : Ya, tentunya saya dari divisi teknikal akan mengerjakan apa yang harus saya kerjakan, yaitu dibidang teknis kapal. Saya akan menarik kapal itu masuk ke Pangkal Balam, lalu melakukan perbaikan mengenai tempat pembuangan limbah tersebut sesegera mungkin agar kapal segera kembali beroperasi.

William : Lalu untuk *spare part* nya bagaimana bas, selama ini kita sulit untuk mendapatkan *spare part* dengan cepat apalagi dengan kebutuhan yang besar?

Bas Dwi : Ya, saya sudah membuat VR (*Vessel Requisition*) sebagai list untuk permintaan barang yang dibutuhkan nanti saat perbaikan, lalu akan saya ajukan kepada Pak Yandra selaku *Technical Director*, kalau Pak Yandra sudah *approve* akan saya ajukan kepada pihak *procurement*, agar segera dibelikan beberapa barang yang dibutuhkan.

William : Lalu jika terjadi keterlamabtan bagaimana bas?

Bas Dwi : Solusi lain adalah mengambil *spare part* yang tersedia di kapal lainnya.

William : Izin bas di kapal lain kan juga membutuhkan?

Bas Dwi : Untuk mempercepat perbaikan dan agar segera operasi maka itu jalan terbaik, ya mau bagaimana lagi dari pada menunggu dan kita tidak kerja, nanti *time frame* pekerjaan yang sudah dibuat pasti mundur.

William : Lalu bagaimana jika di kapal lain juga ternyata dibutuhkan saat itu juga bas?

Bas Dwi : Untuk kapal yang masih perbaikan kan tidak dikejar-kejar, maka bisa melakukan pekerjaan lainnya yang *spare part* nya tersedia. Lagipula kan saya sudah buat permintaan barang, nantinya kalau barangnya sudah datang akan di masukkan ke kapal yang tadi diambil *spare part* nya.

William : Lalu berapa lama waktu untuk pengerjaan *tailing chute*?

Bas Dwi : Saya buat kurang lebih 1 minggu pada rencana kerja.

William : Apakah hambatan yang terjadi ketika melakukan perbaikan?

Bas Dwi : Beberapa hambatan yang terjadi ketika melakukan perbaikan adalah lamanya proses pengadaan barang dan *spare part*, terhambatnya proses komunikasi karena perbedaan bahasa dan cuaca yang kurang mendukung.

William : Dengan adanya hambatan tersebut solusi apakah yang akan dilakukan bas?

Bas Dwi : Solusi yang akan dilakukan adalah menggunakan barang dan *spare part* yang tersedia di kapal lain, merekrut *translator* dan menggunakan aplikasi *google translate* untuk berkomunikasi, serta melakukan pekerjaan

perbaikan ketika cuaca sedang mendukung berdasarkan penggolongan dan skala prioritas pekerjaan perbaikan.

William : Lalu setelah pengerjaan itu selesai apakah yang dilakukan Bas Dwi?

Bas Dwi : Ya, saya akan menyerahkan kembali ke pihak operasional, untuk mengurus dokumen yang kurang itu.

William : Baik bas, saya rasa cukup wawancara untuk kali ini terimakasih atas waktu dan informasinya bas.

Bas Dwi : Ya, sama-sama.

Narasumber 2

Nama : Dhomir

Jabatan : *Port Engineer* PT. Orion Transportasi Internasional

Hasil wawancara

William : Selamat Sore bas.

Bas Dhomir : Sore Will, ada apa?

William : Maaf mengganggu waktunya bas, saya ingin bertanya beberapa hal terkait dengan permasalahan KIP. Octopus 1 kemarin bas.

Bas Dhomir : Ya, silahkan

William : Izin bas, apakah yang akan dilakukan bas Dhomir selaku *Port Engineer* di PT. Orion Transportasi Internasional terkait dengan permasalahan KIP. Octopus1.

Bas Dhomir : Yang akan saya lakukan adalah membantu Bas Dwi selaku atasan saya dari segi teknis kapal.

William : Izin bas apakah bisa diperinci teknis kapal yang seperti apa?

Bas Dhomir : Ya, nanti saya akan membantu terkait proses perbaikan *tailing chute* yang tidak sesuai bentuknya, lalu saya juga akan selalu *on board* ke atas kapal untuk memonitor pekerjaan yang dilakukan dan satu hal lagi saya akan membantu untuk berkoodinasi dengan pihak *procurement* dan logistik dalam hal pengadaan barang yang dibutuhkan untuk perbaikan. Ya semua itu dilakukan agar kapal segera selesai perbaikannya dan bisa langsung operasi.

William : Siap bas terimakasih informasinya.

Bas Dhomir : Satu hal lagi saya akan membantu Bas Dwi juga untuk mengecek kualitas barang yang digunakan untuk perbaikan untuk meminimalisir mendapatkan barang dengan kualitas yang buruk.

William : Baik bas, terimakasih atas waktu dan informasinya bas.

Bas Dhomir : Sama-sama

Narasumber 3

Nama : Willy Sofyan

Jabatan : *Port Captain* PT. Orion Transportasi Internasional

Hasil wawancara secara langsung saat masih menjalani praktik darat

William : Selamat malam mas, maaf mengganggu waktunya mas, izin untuk bertanya beberapa hal.

Mas Willy : Iya, silahkan.

William : Terkait permasalahan KIP. Octopus 1 kemarin apakah yang akan dilakukan mas willy dari pihak operasional?

Mas Willy : Dari tim operasional sendiri tentunya juga mendukung proses perbaikan dari kapal, contohnya kita akan melakukan sosialisasi kepada *crew* kapal terkait dengan perbaikan dan pengoperasian kapal dengan cara yang benar agar tidak timbul masalah dikemudian hari. Selain itu kami akan melakukan koordinasi dengan kantor pusat tentang kasus ini agar pihak dari kantor pusat dapat membantu untuk melakukan kerjasama dengan PT. Pelayaran Lomasasta selaku *owner* kapal agar permasalahannya cepat selesai.

William : Baik mas terimakasih atas waktu dan informasinya.

Mas Willy : Oke

Hasil wawancara melalui aplikasi Whatsapp setelah praktik darat

William : Selamat malam mas, maaf mengganggu waktunya. Saya ingin sedikit bertanya mas, saat ini saya sedang mengerjakan skripsi dan mengangkat permasalahan KIP. Octopus yang ditangkap KKP karena bentuk *tailing chute* yang tidak sesuai kemarin waktu saya prada mas, nah kan beberapa berita tersiar

bahwa mitra dari KIP. Octopus 1 itu PT. SLA (Sinar Logindo Alam) nah padahal itu kan milik lomasasta ya mas? Jadi bedanya PT. SLA dengan PT. Lomasasta apay a mas? Soalnya saya sedikit kurang paham. Terimakasih mas.

Mas Willy : Ownernya sama PT. SLA selaku pemilik IUP, PT. Pelayaran Lomasasta selaku *owner* kapal.

William : Jadi PT. SLA dan PT. Lomasasta itu tergabung dalam satu grup atau berbeda mas?

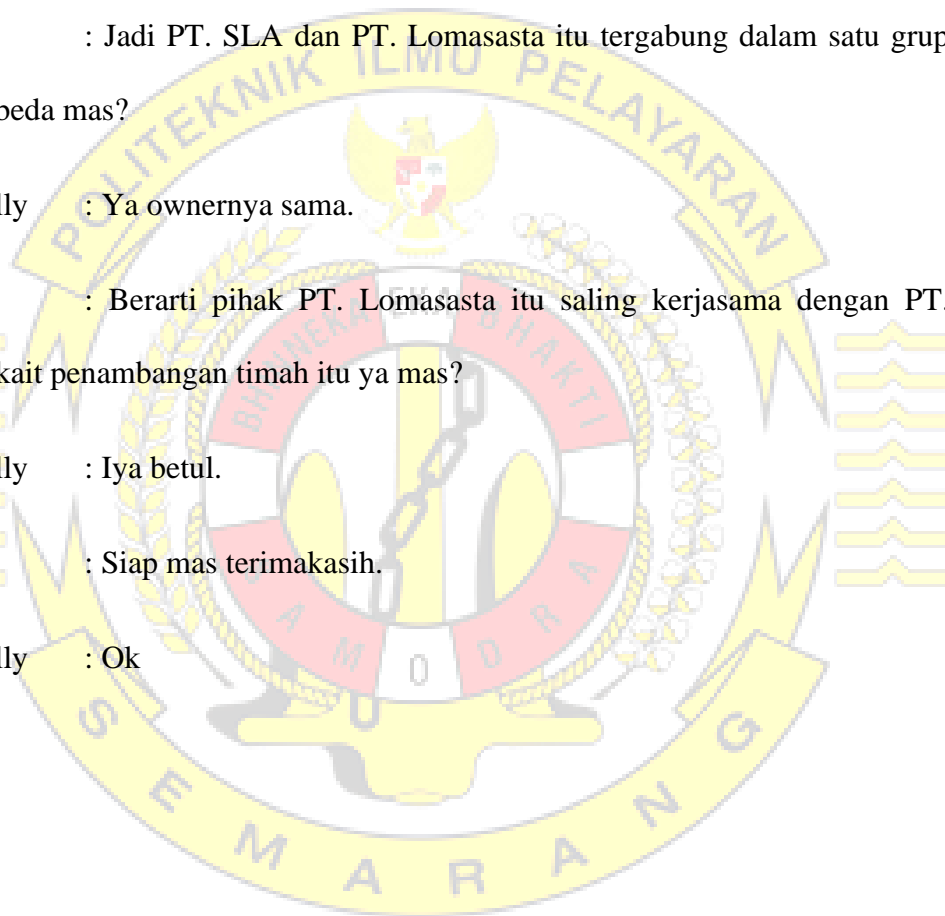
Mas Willy : Ya ownernya sama.

William : Berarti pihak PT. Lomasasta itu saling kerjasama dengan PT. SLA terkait penambangan timah itu ya mas?

Mas Willy : Iya betul.

William : Siap mas terimakasih.

Mas Willy : Ok



LAMPIRAN 2

Foto KIP. Octopus 1



LAMPIRAN 3

Foto anjungan KIP. Octopus 1



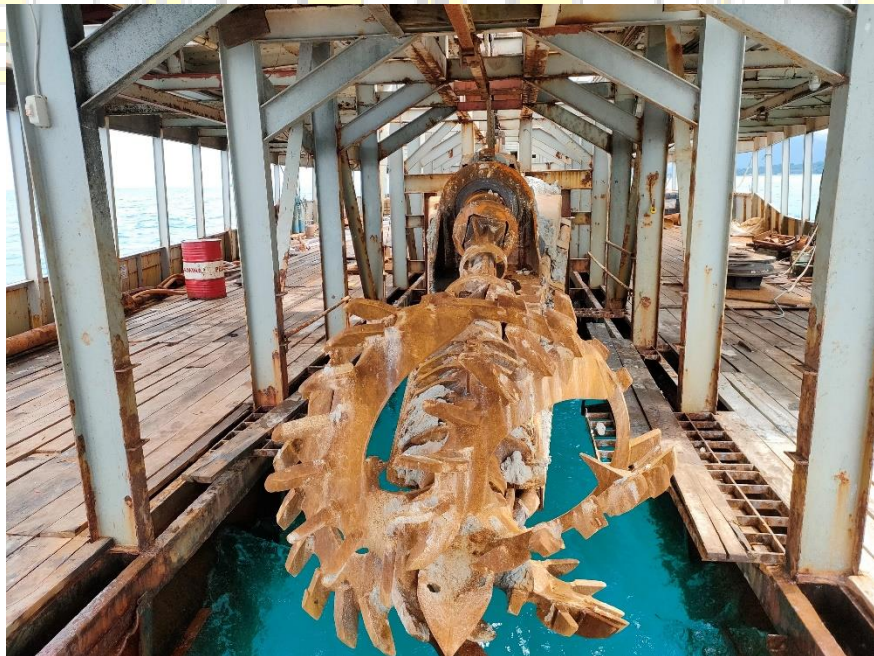
LAMPIRAN 4

Foto crew cabin KIP. Octopus 1



LAMPIRAN 5

Foto *swing boom* atau *ladder KIP*. Octopus 1





LAMPIRAN 6

Foto *revolving screen* atau saringan putar KIP. Octopus 1



LAMPIRAN 7

Foto *steel comb box* KIP. Octopus 1



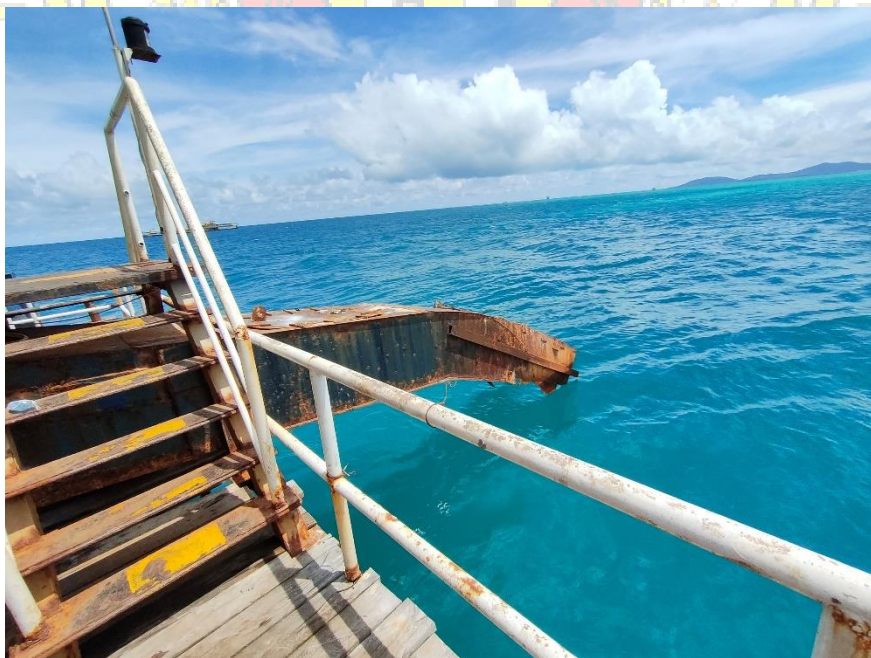
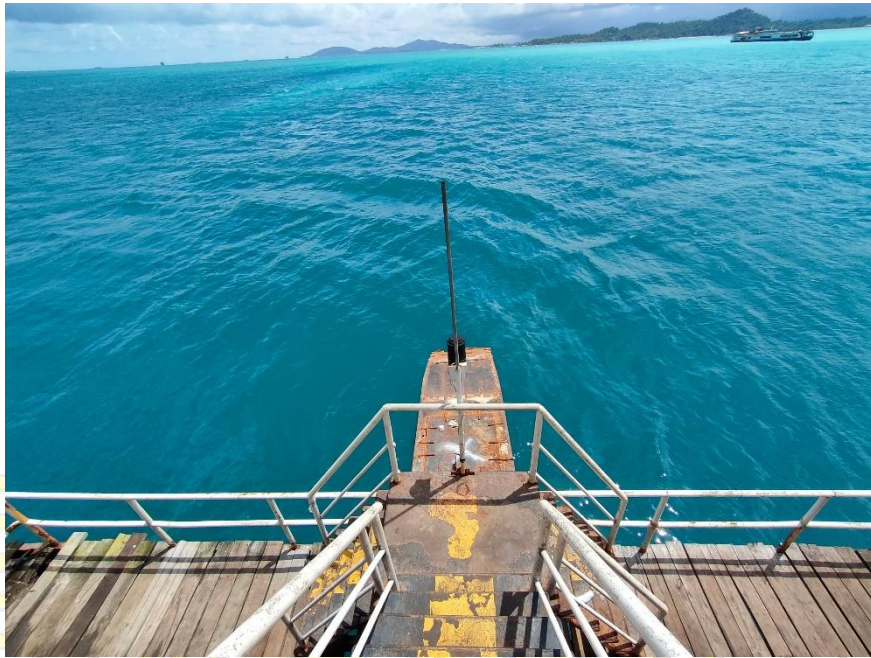
LAMPIRAN 8

Foto *primary jig box* KIP. Octopus 1



LAMPIRAN 9

Foto *tailing chute* KIP. Octopus 1



LAMPIRAN 10

Foto *secondary jig box* KIP. Octopus 1



LAMPIRAN 11

Foto sakan timah KIP. Octopus 1



LAMPIRAN 12

Foto timah di dalam karung



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : William Cahyo Paringhan
2. Tempat, Tanggal Lahir : Sragen, 16 Maret 2001
3. N I T : 561911327427 K
4. Program Studi : Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan (TALK)
5. Agama : Kristen
6. Alamat : Griya Candi Asri 1 No. 126 RT. 38 RW. 09, Kecamatan Karangmalang, Kabupaten Sragen, Provinsi Jawa Tengah Kode Pos: 57222
7. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Heru Cahyono
 - b. Ibu : Natalia Eny Setyowati
8. Riwayat Pendidikan
 - a. SD Negeri 4 Sragen (2007 – 2013)
 - b. SMP Negeri 5 Sragen (2013 – 2016)
 - c. SMA Negeri 2 Sragen (2016 – 2019)
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang (2019 – 2023)

9. Pengalaman Praktik Darat (Prada)

Perusahaan : **PT. ORION TRANSPORTASI
INTERNASIONAL**

Alamat : Jl. Abdullah H. Seman 2 No.169 Kel. Gabek 1
Kec. Gabek, Kota Pangkal Pinang, Kepulauan
Bangka Belitung, ID 33118

Periode Praktik Darat : 20 Agustus 2021 – 29 Juli 2022

