

KARYA ILMIAH TERAPAN
ANALISIS KUALITATIF PENYEBAB TERHAMBATNYA
KEGIATAN PENGGERUKAN KOLAM PELABUHAN DI
PELABUHAN TANJUNG PRIOK
(STUDI KASUS: PT. LIS INTERNASIONAL)



ALFIKRIE DAFFA PRAYOGO

NIT. 08.20.041.1.12

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan
Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TRANSPORTASI LAUT
TAHUN 2025

KARYA ILMIAH TERAPAN
ANALISIS KUALITATIF PENYEBAB TERHAMBATNYA
KEGIATAN PENGGERUKAN KOLAM PELABUHAN DI
PELABUHAN TANJUNG PRIOK
(STUDI KASUS: PT. LIS INTERNASIONAL)



ALFIKRIE DAFFA PRAYOGO

NIT. 08.20.041.1.12

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan
Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TRANSPORTASI LAUT
TAHUN 2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : ALFIKRIE DAFFA PRAYOGO

Nomor Induk Taruna : 08.20.004.1.12

Program Studi : D-IV Transportasi Laut

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah yang saya tulis dengan judul:

**ANALISIS KUALITATIF PENYEBAB TERHAMBATNYA
KEGIATAN PENGGERUKAN KOLAM PELABUHAN DI
PELABUHAN TANNJUNG PRIOK (STUDI KASUS: PT. LIS
INTERNASIONAL)**

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri.

Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya sendiri menerima sanksi yang di tetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.



**PERSETUJUAN SEMINAR HASIL
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : **ANALISIS KUALITATIF PENYEBAB TERHAMBATNYA
KEGIATAN PENGERUKAN DI KOLAM PELABUHAN
TANJUNG PRIOK (STUDI KASUS: PT LIS INTERNASIONAL)**

Nama Taruna : **ALFIKRIE DAFFA PRAYOGO**

NIT : **08.20.004.1.12**

Program Studi : **D-IV Transportasi Laut**

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan.

SURABAYA, 2024

Menyetujui:

Pembimbing I


FARIS NOFANDI, S.SiT, M.Sc
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 198411182008121003

Pembimbing II


DIYAH PURWITASARI, S.Psi., S.Si,M.M
Penata Tk.I (III/d)
NIP.198310092010122002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Transportasi Laut


FARIS NOFANDI, S.SiT, M.Sc
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198411182008121003

LEMBAR PENGESAHAN SEMINAR HASIL
KARYA ILMIAH TERAPAN

ANALISIS KUALITATIF PENYEBAB TERHAMBATNYA KEGIATAN
PENGERUKAN KOLAM PELABUHAN DI PELABUHAN TANJUNG
PRIOK (STUDI KASUS: PT. LIS INTERNASIONAL)

Dicusun dan Diajukan oleh

ALFIKRIE DAFFA PRAYOGO

NIT. 08.20.004.1.12

Program Studi D- IV Transportasi Laut

Telah di pertahankan di depan Panitia Ujian KJT

Pada tanggal 2024

Penguji I

Penguji II

Penguji III



Dr. Elly Kusumawati, S.H., M.H

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 198111122005022001



Faris Nofandi, S.SiT, M.Sc

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 198411182008121003



Diyah Purwitasari, S.Psi, S.Si, M.M

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 198310092010122002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Transportasi Laut
Politeknik Pelayaran Surabaya,



Faris Nofandi, S.SiT, M.Sc

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19841118200812100

ABSTRAK

Alfikrie Daffa Prayogo. 2025. Analisis Kualitatif Penyebab Terhambatnya Kegiatan Pengerukan Kolam Pelabuhan di Pelabuhan Tanjung Priok (Studi Kasus: PT. LIS INTERNASIONAL). Politeknik Pelayaran Surabaya. Dibimbing Oleh Dosen Pembimbing I: Bapak Faris Nofandi, S.SiT,M.Sc. dan Dosen Pembimbing II: Ibu Dyah Purwitasari, S.Si.,M.M.

Indonesia, negara kepulauan terbesar di dunia dengan 17.504 pulau, sangat bergantung pada pelabuhan sebagai urat nadi perekonomian nasional. Pelabuhan tidak hanya memfasilitasi perdagangan dan industri, tetapi juga menciptakan lapangan pekerjaan dan meningkatkan ekonomi daerah sekitarnya. Di era globalisasi, pelabuhan di Indonesia menghadapi tantangan seperti persaingan internasional, infrastruktur yang tidak merata, dan perkembangan teknologi. Pelabuhan Tanjung Priok adalah pelabuhan tersibuk di Indonesia, menangani lebih dari 30% komoditi non-migas nasional dan setengah dari total arus barang keluar-masuk Indonesia. Namun, pendangkalan alur pelayaran menjadi masalah serius yang mempengaruhi operasional pelabuhan. PT LIS Internasional, anak perusahaan PT Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, berfokus pada layanan pengerukan untuk mengatasi masalah ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang menghambat PT LIS Internasional dalam kegiatan pengerukan kolam pelabuhan di Pelabuhan Tanjung Priok. Hasil penelitian menggunakan analisis *fishbone*. Penelitian ini mampu mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kegiatan pengerukan di Pelabuhan Tanjung Priok, termasuk kerusakan peralatan, metode pengerukan yang kurang tepat, kondisi tanah yang sulit, dan cuaca buruk. Upaya untuk mengatasi hambatan-hambatan ini meliputi penerapan teknologi yang tepat, perencanaan pengerukan yang matang, pengelolaan lingkungan yang baik, serta kolaborasi dengan berbagai pihak terkait. Dengan perencanaan yang lebih baik dan kerjasama yang efektif, proses pengerukan diharapkan dapat berjalan lebih efisien dan berdampak positif bagi operasional pelabuhan serta lingkungan sekitarnya.

Kata Kunci : Pengerukan Pelabuhan, Analisis *Fishbone*

ABSTRACT

Alfikrie Daffa Prayogo. 2025. Qualitative Analysis of the Causes of Obstruction of Port Pond Dredging Activities at Tanjung Priok Port (Case Study: PT. LIS INTERNATIONAL). Surabaya Maritime Polytechnic. Supervised by Supervisor I: Mr. Faris Nofandi, S.SiT, M.Sc. and Supervisor II: Mrs. Dyah Purwitasari, S.Si., M.M.

Indonesia, the world's largest archipelagic country with 17,504 islands, relies heavily on ports as the lifeblood of the national economy. Ports not only facilitate trade and industry, but also create jobs and boost the economy of the surrounding areas. In the era of globalization, ports in Indonesia face challenges such as international competition, uneven infrastructure, and technological developments. Tanjung Priok Port is the busiest port in Indonesia, handling more than 30% of national non-oil and gas commodities and half of the total flow of goods in and out of Indonesia. However, shallowing of shipping channels is a serious problem that affects port operations. PT LIS Internasional, a subsidiary of PT Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, focuses on dredging services to overcome this problem. This study aims to analyze the factors that hinder PT LIS Internasional in dredging activities of the port basin at Tanjung Priok Port. The results of the study using fishbone analysis This study was able to identify factors that affect dredging activities at Tanjung Priok Port, including equipment damage, inappropriate dredging methods, difficult soil conditions, and bad weather. Efforts to overcome these obstacles include the application of appropriate technology, thorough dredging planning, good environmental management, and collaboration with various related parties. With better planning and effective cooperation, the dredging process is expected to run more efficiently and have a positive impact on port operations and the surrounding environment.

Keyword: Port Dredging, Fishbone Analysis

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT dan juga Shalawat serta salam selalu kita limpahkan untuk junjungan kita Nabi Muhammad SAW , karena dengan rahmat dan karunia Nya-lah penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah terapan dengan judul: “Analisis Kualitatif Penyebab Terhambatnya Kegiatan Penggerukan Kolam Pelabuhan di Pelabuhan Tanjung Priok (Studi Kasus: PT. LIS INTERNASIONAL)”, sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (D-IV) jurusan Transportasi Laut Politeknik Pelayaran Surabaya.

Penulis menyadari dalam karya ilmiah terapan ini masih terdapat kekurangan baik dari segi bahasa, susunan kalimat, penyajian materi maupun teknik penulisannya. Hal ini dikarenakan pengalaman yang dimiliki penulis masih kurang. Oleh karena itu, penulis harapkan para pembaca untuk memberikan kritik dasaran yang sifatnya membangun dan dapat digunakan untuk menyempurnakan karya ilmiah terapan ini. Harapan penulis karya ilmiah ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan serta dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Selama melakukan penelitian dan penyusunan karya ilmiah terapan ini, penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Yth:

1. Bapak Moejiono, M.T., M.Mar. E selaku direktur Politeknik Pelayaran Surabaya beserta jajarannya yang telah menyediakan fasilitas dan pelayanan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini.
2. Bapak Faris Nofandi, S.SiT, M.Sc Selaku Ketua Prodi jurusan Transportasi Laut, yang telah memberikan dukungan dan motivasi yang sangat besar bagi penulis dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini.
3. Bapak Faris Nofandi, S.SiT, M.Sc Selaku pembimbing I yang senantiasa meluangkan waktunya dan sabar memberikan semangat serta bimbingan dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini
4. Ibu Dyah Purwitasari S.Psi., S.Si.,M.M. Selaku pembimbing II yang telah memberikan dukungan dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini.
5. Kepada keluarga saya, terutama yang sangat saya cintai dan saya sayangi ibunda tercinta ibu Ernie Setiawati, serta bapak saya Onny Irnanda Prayogo yang menjadi motivator dan tauladan yang sangat berarti bagi penulis.
6. Seluruh Karyawan PT Lis Internasional terima kasih atas semua bimbingan dan pelajaran yang telah diberikan kepada penulis saat melakukan praktik Laut.
7. Seluruh teman-teman taruna serta taruni khususnya kasta Jakarta serta seluruh angkatan XI yang selalu saling memberi dukungan.
8. Dan seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian karya ilmiah terapan ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, mengingat keterbatasan kemampuan dan sempitnya pengetahuan penulis. Oleh karena itu segala saran dan kritik yang bersifat membangun akan selalu penulis harapkan demi perbaikan kekurangan tersebut.

Surabaya, 2024

ALFIKRIE DAFFA PRAYOGO

NIT 08.20.004.1.12

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL	iii
PENGESAHAN SEMINAR HASIL	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. <i>Review Penelitian Sebelumnya</i>	6
B. Landasan Teori.....	8
C. Kerangka Pikir Penelitian	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Jenis Penelitian.....	22

B. Studi Kasus	23
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	23
D. Sumber Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	23
E. Teknik Analisis Data	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Gambaran Umum Perusahaan.....	29
B. Hasil Penelitian	32
C. Pembahasan.....	50
BAB V PENUTUP.....	55
A. Simpulan	55
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Review Penelitian Sebelumnya</i>	6
Tabel 2.2 Jenis Kapal Keruk dan Jenis Tanah Yang Mampus Dikeruk.....	15
Tabel 2.3 Kemampuan Kapal Keruk.....	16
Tabel 4.1 Pertanyaan Wawancara 1	33
Tabel 4.2 Pertanyaan Wawancara 2	34
Tabel 4.3 Data Kapal KKC Dewi Arimbi	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian.....	21
Gambar 4.1 Logo Perusahaan PT. LIS International (LISI)	29
Gambar 4.2 Struktur Perusahaan PT. LIS International (LISI).....	30
Gambar 4.3 Proses Penggerukan Kolam Dermaga	32
Gambar 4.4 Denah Penggerukan Kolam Dermaga	35
Gambar 4.5 Proses Kegiatan <i>Sounding</i>	35
Gambar 4.6 Penggerukan Kolam Dermaga	37
Gambar 4.7 <i>Grab</i> Pada Kapal	38
Gambar 4.8 <i>Hoisting System</i>	38
Gambar 4.9 Kapal Tongkang	39
Gambar 4.10 <i>Anker (Spuds)</i>	39
Gambar 4.11 Bentuk <i>Spuds</i> Dalam Laut.....	40
Gambar 4.12 Siklus Alur Kegiatan Penggerukan.....	40
Gambar 4.13 Proses <i>Sounding</i> Kedalaman Kolam Dermaga.....	41
Gambar 4.14 Kapal Keruk Rukindo	45
Gambar 4.15 <i>Bucket Dredger</i>	46
Gambar 4.16 Kegiatan <i>Sounding</i>	46
Gambar 4.17 Diagram <i>Fishbone</i>	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengerukan Oleh Kapal KKC Dewi Arimbi	61
Lampiran 2 Penghitungan Volume Keruk	62
Lampiran 3 Peralatan Surveyor yang Akan Digunakan	63
Lampiran 4 Survey Kedalaman Kolam Pelabuhan	64
Lampiran 5 Area Keruk di Kolam Pelabuhan Tanjung Priok	65

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang memiliki 17.504 pulau. Negara ini juga terdiri dari 17.504 pulau dan memiliki garis pantai terpanjang kedua di dunia setelah Kanada, yaitu sekitar 99.093 kilometer. Secara geografis, Indonesia terletak di antara dua benua Asia dan Australia serta dua samudera Samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Posisi strategis ini memberikan Indonesia keunggulan serta ketergantungan yang tinggi terhadap potensi kelautan dan perairan. Tentu dengan gugusan pulau yang membentang luas, menjadikan pelabuhan sebagai urat nadi perekonomian nasional (Soemarmi., *et al* 2019).

Pelabuhan berfungsi sebagai pusat perdagangan internasional dan merupakan kunci utama dalam kegiatan ekonomi. Dalam rangka mendukung pengembangan ekonomi yang dicanangkan oleh pemerintah pusat dan daerah, pelabuhan terus melakukan perbaikan dan melengkapi fasilitasnya untuk mempercepat serta mempermudah pelayanan kapal dan barang. Keterlambatan di pelabuhan dapat berdampak negatif, terutama mengingat bahwa volume ekspor diperkirakan akan terus meningkat. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan pelabuhan. Kelancaran distribusi sangat mempengaruhi perkembangan ekonomi suatu daerah (Raga, 2015).

Sebagai negara kepulauan, tentu saja Indonesia memiliki banyak sekali pelabuhan yang tersebar dari sabang sampai merauke. Dan salah satunya

adalah Pelabuhan Tanjung Priok. Pelabuhan Tanjung Priok, sebagai raksasa maritim Indonesia, menduduki posisi pelabuhan tersibuk di Indonesia. Lebih dari 30% komoditi Non Migas nasional ditangani pelabuhan ini, dan setengah dari total arus barang keluar-masuk Indonesia melewati pelabuhan ini.

Pelabuhan Tanjung Priok memiliki kolam pelabuhan dengan alur pelayarannya yang mengarah ke laut lepas, bagaikan gerbang maritim yang rentan terhadap pendangkalan. Jika faktor arus, pasang surut, gelombang, dan angin tidak dikelola dengan baik, maka proses pendangkalan di alur pelayaran akan semakin cepat.

Fenomena pasang surut air laut, yang disebabkan oleh gaya tarik bulan dan matahari, menghasilkan arus pasang surut yang berperan penting dalam sirkulasi air laut di perairan pantai. Selama pasang, arus membawa air dari laut menuju pantai, sedangkan pada saat surut, air dikembalikan ke laut lepas. Arus pasang surut ini dapat memindahkan material sedimen di perairan, mempengaruhi pola distribusi sedimen.

Di pelabuhan, sedimentasi dapat menimbulkan masalah serius. Penumpukan endapan dapat mengurangi kedalaman perairan dan berpotensi menyebabkan kapal karam jika kedalaman tidak sesuai dengan draft kapal. Oleh karena itu, pengelola pelabuhan perlu melakukan pengeringan secara rutin untuk menjaga kedalaman kolam dan alur pelayaran. Memahami pola aliran sedimen dan arus pasang surut sangat penting untuk merencanakan perawatan kedalaman yang efektif (Kurniawan.,*et al* 2016).

Di balik sibuknya aktivitas maritim di pelabuhan, tersimpan permasalahan yang dapat mengganggu alur pelayaran, yaitu pendangkalan.

Fenomena ini dipicu oleh pola arus dan pasang surut yang membawa sedimen, sehingga mempercepat pendangkalan dan menghambat akses maritim. Operasional pelabuhan pun terancam terganggu. Untuk mengatasi pendangkalan ini, revitalisasi alur pelayaran melalui kegiatan penggerukan menjadi solusi yang tepat. Upaya ini diharapkan mampu menjaga kelancaran aktivitas di pelabuhan.

Sebagai anak perusahaan PT Humpuss Intermoda Transportasi Tbk, perusahaan transportasi laut terkemuka Indonesia, PT LIS Internasional muncul pada tahun 2017 dengan fokus pada layanan penggerukan. Misi mereka adalah menyelaraskan dengan inisiatif maritim pemerintah dan meningkatkan infrastruktur kelautan Indonesia. Layanan utama PT LIS Internasional terletak pada penggerukan, suatu proses yang melibatkan penggalian sedimen bawah air untuk memperdalam saluran air, pelabuhan, dan pelabuhan. Upaya penting ini memainkan peran penting dalam menjaga alur pelayaran, mencegah banjir, dan mendorong kegiatan maritim. PT LIS Internasional memiliki dan mengoperasikan armada kapal penggerukan yang dilengkapi dengan teknologi canggih untuk menangani berbagai proyek penggerukan secara efisien serta mempekerjakan tim insinyur, teknisi, dan operator berpengalaman dengan keahlian dalam operasi penggerukan dan teknik kelautan.

Maka berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk menyusun skripsi dengan mengambil judul: “ANALISIS FAKTOR PENGHAMBAT PT. LIS INTERNASIONAL DALAM KEGIATAN PENGERUKAN KOLAM PELABUHAN DI PELABUHAN TANJUNG PRIOK” karena berdasarkan pengalaman dan observasi peneliti, faktor-faktor

penghambat tersebut merupakan salah satu dampak signifikan pada proses penggerukan di kolam pelabuhan.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kondisi dan permasalahan yang terjadi di lapangan, serta memberikan saran dan rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggerukan. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengelola pelabuhan, pengguna jasa, dan pihak-pihak terkait lainnya dalam rangka meningkatkan keselamatan dan keamanan pelayaran, serta perlindungan lingkungan maritim.

B. Rumusan Masalah

1. Apa saja faktor-faktor yang dapat menghambat kegiatan penggerukan PT. LIS INTERNASIONAL di kolam pelabuhan di Pelabuhan Tanjung Priok?
2. Bagaimana upaya untuk menangulangi jika terjadinya penghambatan penggerukan kolam pelabuhan di Pelabuhan Tanjung Priok?

C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah bertujuan untuk memfokuskan penelitian dan pembahasan pada tujuan yang ingin dicapai sehingga penelitian lebih terarah dan tidak melebar ke mana-mana.

Karena keterbatasan waktu dan kesempatan penulis dalam penelitian dan juga luasnya cakupan penelitian agar penelitian terarah, penulis hanya fokus membahas faktor penghambat PT. LIS Internasional yang bergerak dibidang penggerukan kolam pelabuhan di Pelabuhan Tanjung Priok.

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui faktor-faktor penghambat PT LIS Internasional dalam kegiatan penggerukan kolam pelabuhan di Pelabuhan Tanjung Priok.
2. Untuk mengetahui upaya menanggulangi yang dilakukan jika terjadinya penghambatan kegiatan penggerukan di kolam pelabuhan Tanjung Priok.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Secara Teoritis
 - a. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang aktivitas pelayanan PT LIS Internasional sebagai penyedia jasa penggerukan di Pelabuhan Tanjung Priok.
 - b. Memberikan gambaran yang lebih jelas tentang peran PT LIS Internasional di Pelabuhan Tanjung Priok kepada para pembaca, khususnya taruna-taruni Politeknik Pelayaran Surabaya jurusan transportasi laut.
2. Manfaat Praktis

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi perusahaan dalam meningkatkan kualitas pelayanan di lapangan saat menangani proses pelayanan penggerukan kolam pelabuhan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Review Penelitian Sebelumnya*

Penelitian sebelumnya merupakan proses mengidentifikasi dan menganalisis penelitian sebelumnya yang telah dilakukan, tujuan dari *review* penelitian terdahulu adalah untuk menghindari duplikasi atau pengulangan pada sebuah penelitian dan dapat sebagai penyumbang ide pada penelitian baru untuk penelitian lebih lanjut, berikut penelitian terdahulu yang digunakan oleh penulis yaitu :

Tabel 2.1 *Review Penelitian Sebelumnya*

Sumber: Data Penulis (2024)

No.	Judul Jurnal	Penulis	Kesimpulan	Perbedaan Penelitian
1.	Analisa Pelaksanaan Pekerjaan Pengerukan Kolam Dermaga Dalam Proyek Reklamasi Dengan Pekerjaan Pembuangan Ke Laut	M. Naibaho, E.Silitong, K. Jeumpa (2019)	Dari pembahasan dalam jurnal penelitian ini, penelitian ini membahas pelaksanaan pekerjaan pengerukan dasar laut dan kolam dermaga dalam proyek reklamasi. Pengerukan dilakukan untuk mengurangi pendangkalan akibat sedimentasi. Proses pengerukan meliputi tahap pengerukan dasar laut, penggalian, pengangkutan, dan pembuangan. Alat yang digunakan termasuk kapal keruk. Artikel juga membahas struktur organisasi proyek, penggunaan alat dan bahan, serta teknik pelaksanaan pengerukan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pentingnya pemahaman mengenai peralatan yang digunakan dan tahapan	Dalam penelitian sebelumnya, peneliti menjelaskan tentang strategi yang digunakan adalah pemilihan peralatan yang tepat untuk memudahkan pekerjaan pengerukan dasar laut dan kolam dermaga, sedangkan pada penelitian penulis berfokus pada faktor penghambat perusahaan dan efektivitas kegiatan.

			<p>pengarukan dalam pelaksanaan pekerjaan pengarukan dasar laut. Referensi yang digunakan dalam penelitian juga memberikan landasan yang kuat untuk mendukung kesimpulan tersebut.</p>	
2.	Analisis Batimetri Guna Perencanaan Pengarukan Kolam Pelabuhan I, Tanjung Priok, Jakarta Utara	Y. Sudibyo, A. Suryoputro, H. Hariadi, dkk (2021)	<p>Dari pembahasan jurnal penelitian ini, menjelaskan analisis batimetri di area Kolam Pelabuhan I Tanjung Priok, Jakarta, untuk menentukan area yang perlu dikeruk. Hasil penelitian menunjukkan kedalaman perairan, pengukuran menggunakan <i>echosounder singlebeam</i>, perekaman data pasang surut, pengolahan data dengan <i>software GIS</i> dan <i>Remote Sensing</i>, reduksi pasang surut untuk menghitung kedalaman sebenarnya, metode perhitungan pengarukan dengan metode <i>grid</i>, dan model 3D morfologi dasar laut untuk mengamati kondisi dasar laut. Kolam Pelabuhan I Tanjung Priok memiliki kedalaman antara 6 hingga 15 meter, namun draft kapal terbesar yang masuk adalah 10.48 meter, sehingga beberapa area perlu dilakukan perencanaan pengarukan karena kedalamannya tidak sesuai standar.</p>	<p>Dalam penelitian sebelumnya, Dalam studi ini, strategi yang digunakan meliputi pengambilan data lapangan dengan melakukan pengukuran kedalaman perairan menggunakan <i>echosounder</i>, perekaman data pasang surut selama 29 hari, pengolahan data dengan <i>software GIS</i> dan <i>Remote Sensing</i>, reduksi pasang surut untuk menghitung kedalaman sebenarnya, metode perhitungan pengarukan dengan metode <i>grid</i>, dan pembuatan model 3D morfologi dasar laut untuk mengamati kondisi dasar laut. Sedangkan pada penelitian penulis, pada penelitian penulis berfokus pada faktor penghambat perusahaan dan efektivitas kegiatan.</p>
3.	Analisis Pengarukan (<i>Dredging</i>) Di Kolam Pelabuhan	Muhammad Ayyub Ansyari Burhanuddin	<p>Dari pembahasan skripsi penelitian ini, menjelaskan tentang menganalisis proses pengarukan di Pelabuhan</p>	<p>Dalam penelitian sebelumnya, membahas melalui pengamatan</p>

	Peruntukan Kapal Kontainer Post Panamax (Studi Kasus Di Pelabuhan Makassar New Port)	(2021)	Makassar New Port yang ditujukan untuk kapal kontainer Post Panamax. Menentukan kapal keruk yang sesuai dengan data yang ada. Menghitung volume keruk yang diperlukan. Menghitung rencana anggaran biaya penggerukan.	langsung di lokasi penelitian, termasuk data bathimetri dan data pasang surut air laut, penggerukan dilakukan dengan menggunakan <i>cutter suction dredger</i> . Sedangkan pada penelitian penulis, pada penelitian penulis berfokus pada faktor penghambat perusahaan dan efektivitas kegiatan.
--	--	--------	---	--

B. LANDASAN TEORI

1. Penggerukan

Pengerukan adalah bentuk penggalian yang dilakukan di bawah air atau sebagian di bawah air, baik di perairan dangkal maupun perairan laut. Menurut J. Mahendra (2014) penggerukan adalah bagian dari ilmu pengetahuan teknik sipil dan melibatkan pemindahan material dari pangkalan bawah air menggunakan alat khusus seperti ekskavator.

Pengerukan memungkinkan pembuatan saluran air dan pelabuhan yang dapat dilayari oleh kapal-kapal. Ini berkontribusi pada kelancaran transportasi dan perdagangan. Penggerukan juga terkait dengan proyek reklamasi, di mana tanah yang dikeruk digunakan untuk memperluas daratan atau membangun kembali pantai. Jenis-jenis penggerukan meliputi:

- a. *Capital Dredging*: Dilakukan untuk membuat pelabuhan baru, memperlebar atau mendalam pelabuhan atau terusan yang sudah ada, serta proyek reklamasi.

- b. Infrastruktur Rekayasa Pantai: Termasuk “*beach nourishment*” yang bertujuan mengganti pasir yang tererosi oleh badai atau ombak untuk melindungi pantai dan fungsi rekreasi.
- c. Industri Pertambangan: Pengerukan mineral, pemindahan permukaan tanah yang digali, dan reklamasi bekas tambang.
- d. Pembuatan Parit untuk Pipa Bawah Laut: Persiapan lokasi pengeboran lepas- pantai

Pengerukan pada pelabuhan memiliki peran penting dalam pengoperasian dan pengembangan infrastruktur maritim, kegunaan dari pengerukan pelabuhan yaitu, pengerukan memastikan kedalaman alur pelayaran dan kolam pelabuhan sesuai dengan *draft* kapal yang masuk. Ini memungkinkan kapal berlayar dengan aman dan efisien. Alur pelayaran yang cukup dalam mengurangi risiko kapal mengalami kecelakaan atau terdampar dengan memperdalam kolam pelabuhan, lebih banyak kapal dapat berlabuh dan bongkar muat barang. Pengerukan memfasilitasi pembangunan pelabuhan baru dan ekspansi pelabuhan yang ada.

Kelebihan dari pengerukan pelabuhan yaitu, kedalaman yang optimal mempercepat bongkar muat dan mengurangi waktu tunggu kapal. Alur pelayaran yang baik meningkatkan koneksi antar pelabuhan. Kemudian, Lebih banyak kapal berarti lebih banyak pendapatan bagi operator pelabuhan.

Sedangkan kekurangan dari pengerukan pelabuhan yaitu, pengerukan dapat mengganggu ekosistem laut dan menghasilkan sedimen yang harus dikelola. Kemudian, Pengerukan memerlukan investasi besar dalam

peralatan dan tenaga kerja. Sedimen yang dikeruk harus dikelola dengan bijaksana agar tidak mencemari lingkungan.

Penting bagi otoritas pelabuhan untuk mempertimbangkan manfaat dan risiko penggerukan dengan cermat dalam pengembangan dan operasional pelabuhan (J.Mahendra 2014).

2. Pelabuhan

Pelabuhan sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Pelayaran. Nomor 17 Tahun 2008, yaitu terdiri dari suatu daratan dan/atau perairan yang mempunyai batas-batas tertentu, berupa terminal dan terminal, tempat kapal dapat berlabuh, menaiki penumpang, dan/atau membongkar muatan. Tempat yang berfungsi sebagai lokasi kegiatan, tempat berlabuh kapal dengan fasilitas keselamatan dan keamanan maritim serta operasional pendukung pelabuhan, titik perpindahan di dalam dan antar angkutan. Selanjutnya menurut Peraturan Pemerintah No. 69 Tahun 2001 Pasal 1 ayat 1 tentang Kepelabuhanan, pelabuhan adalah suatu tempat yang terdiri dari daratan dengan batas-batas tertentu dan wilayah perairan di sekitarnya, serta berfungsi sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan perekonomian, tempat bersandar, berlabuh, bersandar, dan/atau tempat penumpang dapat menurunkan, memuat, dan membongkar muatan kapal. Pelabuhan tersebut dilengkapi dengan fasilitas keamanan maritim dan penunjang pelabuhan, serta lokasi perpindahan di dalam dan antar kendaraan. Pelabuhan memiliki fungsi dalam logistik, perdagangan dan transportasi laut, berikut adalah beberapa fungsi pelabuhan yaitu :

a. Sebagai pusat kegiatan transportasi laut, mencakup kegiatan bongkar

- muat barang dan penumpang;
- b. Sebagai pergantian moda transportasi logistik dan distribusi barang;
 - c. Sebagai fasilitas penyebrangan antar pulau atau antar negara dengan menggunakan *ferry* atau kapal pesiar;
 - d. Sebagai penghasil dampak ekonomi positif bagi beberapa komunitas dan bisnis lainnya;
 - e. Pelabuhan memiliki peran penting dalam menjaga keamanan maritim dengan pengawasan terhadap keluar masuknya orang dan muatan yang melewati batas wilayah suatu negara;
 - f. Sebagai sumber informasi mengenai lalu lintas kapal-kapal.

Pelabuhan memiliki berbagai jenis berdasarkan fungsinya dan lokasinya, berikut macam-macam pelabuhan yaitu :

a. Pelabuhan Laut

Merupakan pelabuhan dimana kapal-kapal berlabuh dan melakukan kegiatan bongkar muat barang atau penumpang.

b. Pelabuhan Sungai

Pelabuhan yang terletak di tepi sungai besar atau muara sungai yang dapat tempat kapal sandar dengan ukuran tertentu.

c. Pelabuhan *Dry Port/Inland Port*

Fasilitas pelabuhan yang terletak jauh dari pantai, tetapi masih berfungsi sebagai pusat pertukaran muatan antara transportasi darat (kerta api atau truk) dengan kapal.

d. Marina/Pelabuhan Kapal Pesiar

Merupakan tempat sandar kapal pesiar atau *yacht* milik individu

ataupun perusahaan.

e. Pelabuhan Perikanan

Pelabuhan yang berfungsi untuk kegiatan bongkar muat ikan segar atau produk laut lainnya.

f. Pelabuhan Minyak dan Gas

Pelabuhan ini digunakan sebagai untuk mengekspor, mengimpor, serta menyimpan minyak mentah dan produk gas alam cair (LNG).

g. Pelabuhan Wisata

Pelabuhan ini digunakan tempat berlabuh kapal wisata untuk melakukan aktivitas rekreasi di destinasi tujuan tertentu.

3. Kolam Pelabuhan

Menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008, kolam Pelabuhan adalah perairan di depan dermaga yang digunakan untuk kepentingan operasional sandar dan olah gerak kapal.

Menurut Armanda dkk (2019) kolam pelabuhan adalah salah satu fasilitas dasar yang harus ada di setiap pelabuhan perikanan, dan ukurannya akan berpengaruh terhadap jumlah kapal yang akan berlabuh serta kelancaran aktivitas kapal dalam kolam.

Yang berarti, kolam pelabuhan adalah lokasi tempat di mana kapal berlabuh, berolah gerak, melakukan aktivitas bongkar muat, mengisi perbekalan, dan bersandar. Kolam pelabuhan harus memiliki kedalaman yang cukup untuk kapal yang beroperasi di pelabuhan tersebut. Biasanya, kolam pelabuhan dilindungi dengan pemecah gelombang agar terhindar dari ombak.

Pelabuhan Tanjung Priok memiliki luas daratan sekitar 604 hektar dan kolam pelabuhan seluas 424 hektar. Kedalaman laut di kolam pelabuhan dan alur pelayaran berkisar antara 7 hingga 15 meter. Kegunaan kolam pelabuhan yaitu:

- a. Tempat berlabuh kapal.
- b. Tempat berolah gerak kapal.
- c. Tempat melakukan aktivitas bongkar muat.
- d. Tempat mengisi perbekalan.
- e. Terlindung dari ombak.
- f. Peran kolam pelabuhan:
- g. Tempat berlabuh kapal.
- h. Tempat berolah gerak kapal.
- i. Tempat melakukan aktivitas bongkar muat.
- j. Tempat mengisi perbekalan.
- k. Terlindung dari ombak.

Kemudian, kekurangan dari kolam pelabuhan yaitu:

- a. Tempat berlabuh kapal.
- b. Tempat berolah gerak kapal.
- c. Tempat melakukan aktivitas bongkar muat.
- d. Tempat mengisi perbekalan.
- e. Terlindung dari ombak

4. Kapal Keruk

Menurut Pullar & Hughes (2009) secara umum pemilihan peralatan pengeringan untuk sebuah proyek ditentukan oleh kontraktor yang ditunjuk

untuk pekerjaan berdasarkan ketersediaan saat rencana dan keuangan.

Berikut ini adalah daftar peralatan pengeringan yang pada prinsipnya bisa digunakan untuk mengeruk perairan:

- a. *Trailing Suction Hopper Dredger – TSHD*
- b. *Grab Dredger – GD*
- c. *Backhoe Dredger – BHD*
- d. *Bucket Ladder Dredger – BLD*
- e. *Suction Dredger – SD*
- f. *Cutter Suction Dredger – CSD*

Ketika memilih jenis peralatan yang sesuai yang akan digunakan, kontraktor akan memeriksa persyaratan kontrak dan materi serta tata letak pekerjaan pengeringan. Aspek yang akan dipertimbangkan adalah :

- a. Kemampuan untuk mengeruk material secara efektif dan ekonomis.
- b. Potensi untuk meminimalkan toleransi pengeringan untuk mencapai kedalaman yang dibutuhkan.
- c. Kemampuan untuk mengangkut hasil kerukan ke area pembuangan.
- d. Fleksibilitas kerja dalam segala kondisi cuaca.
- e. Aspek lingkungan.
- f. Efisiensi waktu dan biaya dalam pengeringan proyek.

Jenis Tanah menjadi faktor utama yang mempengaruhi dalam pemeliharaan kapal keruk dan produktivitas kapal.

Tabel 2.2 Jenis Kapal Keruk dan Jenis Tanah Yang Mampu Dikeruk.

Sumber : *International Association of Dredging Companies* (2024)

Type of Soil			Type of Dredger				
Classification	State	N Soil	CSD	TSHD	Gra	Bucket	Dippe
Clay	Soft Mud	- 4					
	Soft	4 - 10					
	Medium	10 - 20					
	Hard						
Sand	Soft	- 10					
	Medium	10 - 20					
	Hardest	40 - 50					
	Hard	30 -					
Rock	Softer	40 - 50					
	Soft	50 - 60					
	Medium						
	Loose						
Gravel	Packed						

Selain jenis tanah dalam pemilihan kapal keruk juga mempertimbangkan beberapa hal sebagai berikut:

- Karakteristik tanah/batuhan dasar laut.
- Area pengeringan.
- Volume tanah/batuhan yang akan dikeruk.
- Kondisi perairan laut.
- Lalu lintas kapal di lokasi pengeringan.
- Keadaan cuaca.
- Lokasi pembuangan material keruk.
- Produksi kapal keruk.

Menurut Vlasblom (2003) dalam bukunya yang berjudul *Introduction of Dredging Equipment* terdapat tabel kemampuan kapal keruk berdasarkan

beberapa aspek pertimbangan seperti berikut ini:

Tabel 2.3 Kemampuan Kapal Keruk
Sumber : *Vlasblom* (2003)

Kegiatan	<i>Bucket Dredger</i>	<i>Grab Dredger</i>	<i>Backhoe Dredger</i>	<i>Suction Dredger</i>	<i>Cutter Dredger</i>	TSHD
Mengeruk Material Pasir	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mengeruk Material <i>Clay</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mengeruk Material Batu	✓	-	✓	-	✓	-
Penambat	✓	✓	-	✓	✓	-
Kedalaman Keruk Maks. (meter)	30	>100	20	70	25	100
Akurasi Pengerukan	✓	-	✓	-	✓	-
Bekerja di Laut Lepas	-	✓	-	✓	-	✓
Pembuangan dengan <i>pipeline</i>	-	-	-	✓	✓	-

5. Penyedia Jasa

Penyedia Jasa Kepelabuhanan adalah pihak yang menyelenggarakan berbagai layanan terkait pelabuhan. Menurut Triatmodjo (2010) menyebutkan bahwa penyedia jasa pelabuhan harus dapat menyediakan beberapa kondisi, seperti infrastruktur pelabuhan yang memadai, pelayanan yang aman dan efisien, serta operasi peralatan penanganan barang yang aman dan efisien, memiliki fungsi yaitu, menyelenggarakan pengaturan, pengendalian, dan pengawasan kegiatan kepelabuhanan. Memberikan pelayanan jasa kepelabuhanan untuk pelabuhan yang belum diusahakan secara komersial. Kemudian, menyediakan layanan seperti pengisian bahan bakar, pelayanan air bersih, fasilitas naik turun penumpang, dan bongkar muat barang.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan sebagai penyedia jasa yaitu,

Penyedia jasa kepelabuhanan harus mematuhi peraturan dan undang-undang yang berlaku. Kemudian, menyediakan layanan berkualitas sesuai dengan standar yang ditetapkan dan memastikan keselamatan dan keamanan dalam operasional pelabuhan.

Kelebihan dari penyedia jasa yaitu, penyedia jasa kepelabuhanan memfasilitasi akses kapal dan penumpang ke pelabuhan dan berkontribusi pada perekonomian nasional dan daerah. Sedangkan kekurangannya yaitu, operasional penyedia jasa kepelabuhanan memerlukan investasi dan biaya yang signifikan dan pengelolaan lingkungan maritim harus diperhatikan agar tidak mencemari laut.

Dalam praktiknya, penyedia jasa kepelabuhanan harus memastikan keseimbangan antara layanan, keselamatan, dan keberlanjutan lingkungan.

6. Pelayanan

Pelayanan dalam jasa kepelabuhanan merujuk pada berbagai layanan yang disediakan oleh penyelenggara pelabuhan untuk memenuhi kebutuhan warga negara dan penduduk terkait barang, jasa, dan pelayanan administratif di pelabuhan.

Menurut Tjiptono (2017) pelayanan dapat dipandang sebagai sebuah sistem yang terdiri atas dua komponen utama, yakni *service operations* yang meliputi aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan dan *service marketing* yang meliputi aktivitas-aktivitas yang dilakukan untuk meningkatkan kesadaran dan kesadaran pelanggan terhadap produk atau jasa.

Fungsi pelayanan jasa pelabuhan yaitu:

- a. Meningkatkan Kelancaran Arus Lalu Lintas Kapal: Pelayanan ini memastikan kapal dapat beroperasi dengan efisien dan aman di pelabuhan.
- b. Memenuhi Kebutuhan Penumpang dan Barang: Menyediakan fasilitas dan layanan yang diperlukan oleh penumpang dan pengguna pelabuhan.
- c. Pemeliharaan dan Pengelolaan Fasilitas: Memastikan infrastruktur pelabuhan tetap berfungsi dengan baik.

Kemudian untuk manfaatnya yaitu:

- a. Meningkatkan Kelancaran Arus Lalu Lintas Kapal: Pelayanan ini memastikan kapal dapat beroperasi dengan efisien dan aman di pelabuhan.
- b. Memenuhi Kebutuhan Penumpang dan Barang: Menyediakan fasilitas dan layanan yang diperlukan oleh penumpang dan pengguna pelabuhan.
- c. Pemeliharaan dan Pengelolaan Fasilitas: Memastikan infrastruktur pelabuhan tetap berfungsi dengan baik.

Pelayanan jasa diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik mengatur mengenai pelayanan publik secara umum, termasuk pelayanan jasa kepelabuhanan.

Pelayanan memiliki kelebihan yaitu, meningkatkan konektivitas antar pelabuhan dan memperbaiki infrastruktur pelabuhan agar bisa dimasuki oleh kapal yang lebih besar. Sedangkan kekurangannya yaitu, memerlukan investasi dan biaya yang signifikan dan pengelolaan lingkungan maritim harus diperhatikan agar tidak mencemari laut.

7. Pendangkalan

Pendangkalan laut merujuk pada proses di mana dasar laut mengalami penurunan kedalaman, sehingga perairan menjadi lebih dangkal, ini dapat terjadi karena berbagai faktor seperti sedimentasi, erosi, atau perubahan aliran sungai. Penyebab dari pendangkalan laut yaitu:

- a. Sedimentasi: Akumulasi material padat (sedimen) di dasar laut, yang dapat mengurangi kedalaman.
- b. Erosi: Pengikisan material dasar laut oleh arus, gelombang, atau aktivitas manusia.
- c. Pengaruh Pembangunan: Perubahan aliran sungai, pembangunan pelabuhan, dan reklamasi pantai dapat menyebabkan pendangkalan.

Erosi dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti curah hujan, vegetasi penutup tanah, jenis tanah, dan kemiringan tanah. Faktor-faktor ini mempengaruhi laju pendangkalan dan dapat diminimalisir dengan mengurangi jumlah erosi tanah yang terjadi di daerah tangkapan air.

Hal yang hatus diperhatikan dalam pendangkalan laut seperti, perencanaan pembangunan harus memperhitungkan dampak terhadap kedalaman laut, melindungi ekosistem laut dan mengurangi aktivitas yang mempercepat pendangkalan. Untuk mengurangi pendangkalan, diperlukan pengendalian erosi yang efektif. Contohnya, dengan memperkecil nilai indeks faktor-faktor yang mempengaruhi erosi, seperti mengurangi jumlah *covercrop* di daerah tangkapan air. Cara menanggulangi pendangkalan laut yaitu:

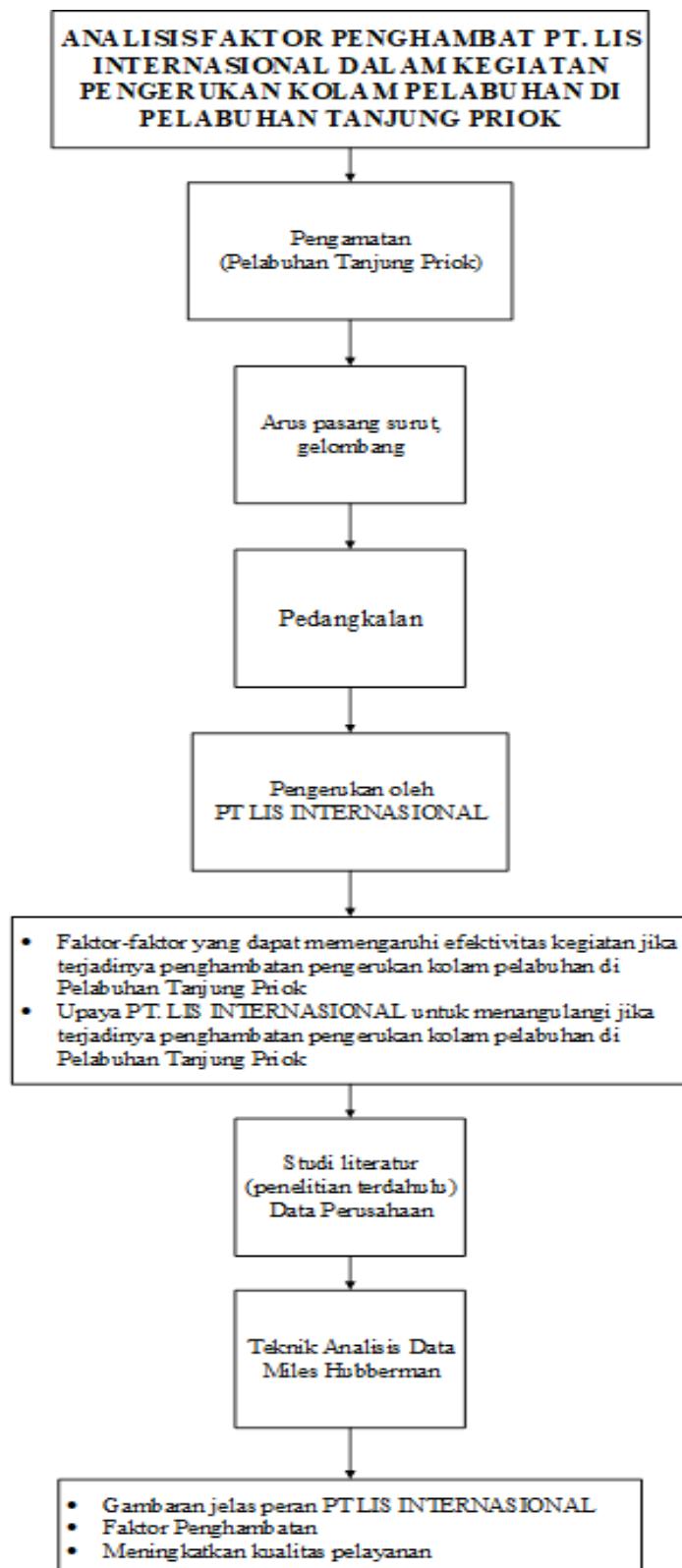
- a. Pengelolaan Sungai: Mengurangi sedimentasi dari sungai.
- b. Reklamasi Pantai: Mengembalikan kondisi pantai yang tererosi.
- c. Pengelolaan Pelabuhan: Memastikan infrastruktur pelabuhan tidak menyebabkan pendangkalan.

Pengendalian erosi dan pengurangan jumlah sedimen yang terbentuk adalah strategi yang efektif dalam mengurangi dampak pendangkalan.

C. KERANGKA BERPIKIR

Kerangka berpikir disusun agar membantu penulis dalam menuliskan argumentasinya dan menjadi pedoman penelitian terapan yang terangkum dalam makalah akademis dengan mengambil faktor penghambat PT LIS Internasional dalam kegiatan pengeringan kolam pelabuhan di pelabuhan Tanjung Priok.

Pada kerangka berpikir, penulis menjelaskan bagaimana faktor penghambat PT LIS Internasional dalam kegiatan pengeringan kolam pelabuhan di pelabuhan Tanjung Priok. Lalu penulis mengkaji apa saja faktor penghambat dan efektivitas kegiatan pengeringan pada PT LIS Internasional di pelabuhan Tanjung Priok. Adapun gambaran proses penelitian dituangkan dalam kerangka berpikir yaitu:



Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian

Sumber: Data Penulis (2024)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Menurut Sugiyono (2014) Penelitian studi kasus bertujuan untuk mempelajari secara mendalam satu kasus atau beberapa kasus yang unik. Peneliti biasanya menggunakan berbagai metode pengumpulan data, seperti observasi, wawancara, dan dokumentasi, untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang kasus tersebut. Sedangkan menurut Nana Syaodih Sukmadinata (2005) Memahami jenis penelitian kualitatif adalah menjabarkan serta menganalisa baik fenomena, kejadian, kegiatan sosial, sikap kepercayaan, pandangan, serta pemikiran orang baik secara individu maupun kelompok.

Jenis penelitian adalah penelitian lapangan yang dianggap sebagai pendekatan luas dalam penelitian kualitatif atau sebagai teknik mengumpulkan data kualitatif (Moleong, 2004). Maka dalam hal ini penelitian jenis ini terkait erat dengan pengamatan berperan serta penelitian lapangan sangat penting untuk dilakukan dengan asumsi dasar bahwa dengan mengadakan pengamatan lapangan tentang fenomena dalam satu keadaan alamiah akan menemukan data yang valid dan komprehensif. Maka, berdasarkan dari beberapa refensi pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif deskriptif adalah proses untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain secara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu dengan cara melakukan pengamatan lapangan tentang fenomena dalam suatu keadaan alamiah demi menemukan data yang valid dan komprehensif.

B. Studi Kasus

Menurut Tony Dwi Susanto, dalam tulisannya mengenai Metode Penelitian Studi Kasus (2020), menjelaskan bahwa studi kasus adalah penelitian mengenai sebuah kejadian yang telah berlalu tanpa adanya campur tangan dari peneliti. Dalam studi kasus, peneliti tidak terlibat langsung dalam konteks objek penelitian, melainkan mereka datang untuk menyelidiki, menganalisis, dan menilai berbagai faktor serta komponen yang mungkin saling mempengaruhi.

C. Lokasi Dan Waktu Penelitian

a. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan oleh penulis di PT LIS International Jl. Palmas No.1 Pelabuhan Tanjung priok Jakarta 14310.

b. Waktu Penelitian

Penelitian berlangsung selama kurang lebih satu tahun, dari 22 Juli 2022 hingga 24 Juli 2023.

D. Sumber Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Skripsi ini menggunakan dua sumber data utama: observasi langsung dan wawancara. Data yang diperoleh sebagian berikut:

a. Data Primer

Menurut Danang Sunyoto (2013), Data primer adalah data asli yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti untuk menjawab masalah penelitiannya secara khusus dan data sekunder adalah data yang

bersumber dari catatan yang ada pada perusahaan dan dari sumber lainnya. Data primer didapat dari sumber informasi yaitu perseorangan atau individu melakukan hasil wawancara secara langsung kepada pihak yang berkaitan dengan penelitian ini, dan melakukan pengamatan (observasi) secara langsung pada obyek penelitian pada saat di tempat praktik.

b. Data Sekunder

Menurut Indriantoro Nur dan Supomo Bambang (2013). Mereka menyatakan bahwa data sekunder adalah data sekunder adalah sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara.

2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam upaya memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode berikut ini:

a. Wawancara

Menurut Moleong (2018) mendefinisikan wawancara sebagai pertemuan dua orang atau lebih untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tersebut. Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Melalui teknik wawancara, peneliti bisa merangsang responden agar memiliki wawasan pengalaman yang lebih luas. Dengan wawancara juga, peneliti dapat menggali soal-soal penting yang belum

terpikirkan dalam rencana penelitiannya. Jadi, metode wawancara ini, yaitu mencari informasi dengan cara mengajukan pertanyaan kepada seorang informan. Hal tersebut dilakukan agar memperoleh informasi sebanyak-banyaknya. Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur, yakni dalam melakukan wawancara, peneliti telah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan. Dengan wawancara, maka peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang informan dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi, dimana hal ini tidak bisa ditemukan melalui observasi. Dalam melakukan wawancara, peneliti menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis untuk diajukan, dan mencatat apa yang dikemukakan oleh informan, oleh karena itu jenis jenis wawancara yang digunakan oleh peneliti termasuk kedalam jenis wawancara terstruktur.

b. Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data memiliki beberapa ciri khas yang membedakannya dari teknik lain seperti wawancara. Observasi melibatkan pengamatan langsung terhadap objek atau fenomena. Cakupan objek observasi lebih luas, tidak hanya terbatas pada manusia, tetapi juga benda dan proses alam. Observasi juga memungkinkan peneliti untuk mendapatkan data yang lebih objektif dan komprehensif (Sugiono, 2013:145). Penulis melakukan observasi langsung dan tidak langsung di tempat penelitian.

c. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental seseorang (Sugiyono, 2007:213). Hasil penelitian dari observasi atau wawancara akan lebih kredibel kalau didukung oleh dokumen-dokumen yang bersangkutan

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan bagian dalam melakukan penelitian. Dalam penelitian kualitatif, analisis data yang telah ditemui sejak pertama peneliti datang ke lokasi penelitian, yang dilaksanakan secara intensif sejak awal pengumpulan data lapangan sampai akhir data terkumpul semua. Analisis data, dipakai untuk memberikan arti dari data-data yang telah dikumpulkan. Analisis data merupakan proses mengatur urutan data, mengorganisasikan dalam suatu pola dan ukuran untuk dijadikan suatu kesimpulan.

Metode yang digunakan untuk menganalisa data dalam skripsi ini yaitu dengan menggunakan metode *fishbone* dimana dalam penulisan skripsi ini memaparkan semua kejadian atau peristiwa yang terjadi selamam proses pengerukan terjadi dan yang mungkin akan terjadi selama proses pegiatan pengerukan. *Fishbone* didefinisikan sebagai sistem dan bentuk penilaian dari sebuah perancangan atau proses yang telah ada atau operasi dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah-masalah yang mewakili suatu kejadian yang menyebabkan pengaruh kinerja suatu system. Dalam kata lain, metode ini dapat digunakan untuk mencari *trouble shooting* suatu mesin

sehingga semua kemungkinan kerusakan dapat teratasi dengan cepat dan tepat dengan waktu yang efisien.

Dengan menggunakan tulang ikan permasalahan maka penulis akan mudah dalam menemukan penyebab terbesar permasalahan. Pengamatan dan pandangan terhadap data yang ada mulai dari pokok permasalahan yang terjadi, membaca kumpulan data, dikaji berdasarkan teori teori yang dapat memberikan pemecahan masalah yang terbaik sehingga permasalahan yang timbul dapat terselesaikan.

Analisis *Fishbone* merupakan metode yang efektif dalam menemukan inti permasalahan karena memastikan bahwa suatu kejadian yang tidak diinginkan atau kerugian yang ditimbulkan tidak berasal pada satu titik kegagalan. *Fishbone* mengidentifikasi hubungan antara faktor penyebab dan ditampilkan dalam bentuk tulang ikan. Adapun langkah-langkah melakukan analisis terstruktur pada sistem *Fishbone*, yaitu:

1. Mengidentifikasi kejadian/peristiwa terpenting dalam sistem (*top level event*). Langkah pertama dalam *Fishbone* ini merupakan langkah penting karena akan mempengaruhi hasil analisis sistem. Pada tahap ini, dibutuhkan pemahaman tentang sistem dan pengetahuan tentang jenis-jenis permasalahan (*undesired event*) untuk mengidentifikasi akar permasalahan sistem. Pemahaman tentang sistem dilakukan dengan mempelajari semua informasi tentang sistem dan ruang lingkupnya yang berhubungan dengan kegiatan penggerakan.
2. Membuat diagram *fishbone*. Setelah permasalahan terpenting teridentifikasi, langkah berikutnya adalah menyusun urutan sebab akibat tulang ikan

kesalahan. Pada tahap ini, *cause and effect* diagram dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan dan mengeksplorasi keberadaan kerusakan-kerusakan yang tersembunyi. Pembuatan tulang ikan dilakukan dengan menggunakan simbol-simbol *Boolean*. Standarisasi simbol-simbol tersebut diperlukan untuk komunikasi dan konsistenan diagaram *fishbone*.

3. Menganalisis diagram *fishbone*. memperoleh informasi yang jelas dari suatu sistem dan perbaikan-perbaikan apa yang harus dilakukan pada sistem

Tahap- tahap analisis tulang ikan dapat dibedakan menjadi 3, yaitu:

1. Meneliti diagram *fishbone*. Tahap pertama analisis diagram *fishbone* adalah menyederhanakan diagram *fishbone* dengan menghilangkan cabang-cabang yang memiliki kemiripan karakteristik. Tujuan penyederhanaan ini adalah untuk mempermudah dalam melakukan analisis sistem lebih lanjut.
2. Menentukan peluang munculnya kejadian atau peristiwa terpenting dalam sistem (*top level event*). Setelah pohon kesalahan disederhanakan. tahap berikutnya adalah menentukan peluang kejadian paling penting dalam sistem. Pada langkah ini, peluang semua input dan logika hubungan digunakan sebagai pertimbangan penentuan peluang.
3. *Review* hasil analisis. *Review* hasil analisis dilakukan untuk mengetahui kemungkinan perbaikan yang dapat dilakukan pada sistem. *Output* yang diperoleh setelah melakukan analisa adalah peluang munculnya kejadian terpenting dalam sistem dan memperoleh akar permasalahan sebabnya. Akar permasalahan tersebut kemudian digunakan untuk memperoleh prioritas perbaikan permasalahan yang tepat pada sistem.