

**PENGARUH AKTIVITAS PENGERUKAN KOLAM
PELABUHAN TERHADAP OPERASIONAL
BONGKAR MUAT PADA PELABUHAN TANJUNG
PRIOK**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV Pelayaran

FAUZAN FIRDAUS

NIT 08.20.014.1.12

PROGRAM STUDI TRANSPORTASI LAUT

**PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2024**

**PENGARUH AKTIVITAS PENGERUKAN KOLAM
PELABUHAN TERHADAP OPERASIONAL
BONGKAR MUAT PADA PELABUHAN TANJUNG
PRIOK**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV Pelayaran

FAUZAN FIRDAUS

NIT 08.20.014.1.12

PROGRAM STUDI TRANSPORTASI LAUT

**PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : FAUZAN FIRDAUS

Nomor Induk Taruna : 08.20.014.1.12

Program Diklat : TRANSPORTASI LAUT

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul:

PENGARUH AKTIVITAS PENGERUKAN KOLAM PELABUHAN TERHADAP OPERASIONAL BONGKAR MUAT PADA PELABUHAN TANJUNG PRIOK

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

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

Surabaya, 2024



Fauzan Firdaus
NIT 0820014112

**PERSETUJUAN SEMINAR
HASIL SKRIPSI**

Judul : **PENGARUH AKTIVITAS PENGERUKAN
KOLAM PELABUHAN TERHADAP
OPERASIONAL BONGKAR MUAT PADA
PELABUHAN TANJUNG PRIOK**

Nama Taruna : Fauzan Firdaus

NIT : 0820014112

Program Studi : Diploma IV Transportasi Laut

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

Surabaya, Februari 2024

Menyetujui

Pembimbing I

Intan Sianturi, S.E., M.M.Tr.
Penata Muda Tk.I (III/b)
NIP. 199402052019022003

Pembimbing II

Akhmad Kasan Gupron M.Pd
Penata Tk.I (III/d)
NIP . 198005172005021003

Mengetahui
Ketua Prodi Transportasi Laut

Faris Notandini, S.Si. T., M.Sc.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198411182008121003

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH AKTIVITAS PENGERUKAN KOLAM PELABUHAN TERHADAP OPERASIONAL BONGKAR MUAT PADA PELABUHAN TANJUNG PRIOK

Disusun dan Diajukan Oleh:

FAUZAN FIRDAUS

NIT 08.20.014.1.12

Program Diploma IV Transportasi Laut

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada tanggal, 2024

Menyetujui,

Penguji I

Muhammad Dahri, S.Hum.,
M.H.
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 196101151983111001

Penguji II

Intan Sianturi, S.E., M.M.Tr.
Penata Muda Tk.I (III/b)
NIP. 199402052019022003

Penguji III

Akhmad Kasan Gupron,
M.Pd
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198005172005021003

Mengetahui
Ketua Prodi Transportasi Laut

Faris Nofandi, S.Si, T., M.Sc.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198411182008121003

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia yang diberikan, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi ini. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Aktivitas Penggerukan Kolam Pelabuhan Terhadap Operasional Bongkar Muat Pada Pelabuhan Tanjung Priok”.

Penyususn skripsi ini merupakan salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan program D-IV tahun ajaran 2020-2024 Politeknik Pelayaran (Poltekpel) Surabaya, juga merupakan salah satu kewajiban bagi Taruna yang akan lulus dengan memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi Laut.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Allah SWT karena atas ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E, selaku direktur Politeknik Pelayaran Surabaya beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan menuntut ilmu dan menyediakan fasilitas maupun pelayanan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Faris Nofandi S.Si.T., M.Sc selaku Ketua jurusan Transportasi Laut. Ibu Intan Sianturi, S.E., M.M.Tr. selaku Pembimbing I dan Bapak Akhmad Kasan Gupron, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan serta ilmu yang bermanfaat bagi penulis sampai terselesaiannya skripsi.
4. Bapak Ibu dosen program studi transportasi laut yang sudah memberi bekal ilmu pengetahuan sehingga dapat digunakan dalam penyusunan skripsi ini dan menjadi bekal di kehidupan mendatang.
5. Kepada keluarga saya, terutama yang sangat saya sayangi dan saya kagumi Ibunda Tercinta Sulastri, Bapak saya Hamdani serta Kakak saya Farez Marasali dan Adik saya Fauzi Triardani yang telah memberikan doa dan menjadi motivator yang baik bagi penulis.

6. Seluruh Karyawan PT LIS International Humpuss Group terima kasih atas semua ilmu yang telah diberikan kepada penulis saat melakukan praktik darat/prada.
7. Seluruh teman-teman taruna-taruni angkatan 11 yang saling memberikan semangat dan menjadi bagian dari perjalanan perkuliahan penulis dengan segala pengalaman yang berkesan.
8. Rekan-rekan Mess Jakarta angkatan 11 yang selalu memberi tawa dan canda setiap harinya serta saling mendukung dalam pembuatan skripsi.
9. Seluruh pihak yang telah membantu demi kelancaran penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

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

ABSTRAK

FAUZAN FIRDAUS, Pengaruh Aktivitas Pengerukan Kolam Pelabuhan Terhadap Operasional Bongkar Muat Pada Pelabuhan Tanjung Priok. Dibimbing oleh Ibu Intan Sianturi, S.E., M.M.Tr. dan Bapak Akhmad Kasan Gupron, M.Pd

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh aktivitas pengerukan kolam pelabuhan terhadap olah gerak kapal pada pemeliharaan fasilitas pokok pelabuhan tanjung priok. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah Karyawan PT LIS *International*. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode hasil dari data perusahaan dengan teknik analisis menggunakan teknik analisis regresi linier sederhana yang bernilai signifikan pada hasil uji validitas serta penarikan kesimpulan dari penelitian.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas pengerukan sangat berpengaruh pada kegiatan olah gerak kapal di pelabuhan. Dari hasil analisis data, penyebab terjadinya hambatan pada kegiatan olah gerak kapal pada kolam pelabuhan adalah karena terjadinya sedimentasi pada dataran kolam sehingga kedalaman air terlalu dangkal dan menjadi hambatan pada kapal untuk sandar. Adapun langkah awal yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini adalah perlunya pengerukan (*dredging*) yang akan dilaksanakan baik di alur masuk dermaga, dan kolam pelabuhan.

Kata kunci: Aktivitas, pengerukan, *dredging*, olah gerak kapal.

ABSTRACT

FAUZAN FIRDAUS, The Effect of Dredging Activities for loading and unloading operations activities at tanjung priok port. Guided by Mrs. Intan Sianturi, S.E., M.M.Tr. and Mr. Ahmad Kasan Gupron, M.Pd.

Dredging is the process of removing sedimentary material or silt from the bottom of waters, rivers, and canals using special tools such as dredges. Aiming to increase the depth, width, or volume of certain waters, dredging is an important process in various sectors such as construction, water resources management, and the maritime industry.

This research is a quantitative descriptive research that aims to determine The Effect of Dredging Activities on ship manouvering activities on the maintenance of basic fascilities at tanjung priok port. The subjects in this study are employees of PT LIS International. Data collection in this study uses methods of results from company data with analytical techniques using simple linear regression analysis techniques that are of significant value in the results of validity tests and drawing conclusions from the study.

The results of this study show that dredging activities are very influential on ship manouvering activities operations at the port. From the results of data analysis, the cause of obstacles in loading and unloading operational activities is due to sedimentation on the pond plain so that the water depth is too shallow and does not allow ships to lean. The first step taken to overcome this problem is the need for dredging which will be carried out both at the entrance to the pier, pier.

Keywords: *Dredging activity, dredging*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Review Jurnal Sebelumnya	4
B. Landasan Teori.....	5
1. Pengaruh.....	5
2. Aktivitas Pengerukan.....	5
3. Kolam Pelabuhan.....	5
4. Operasional Bongkar Muat.....	5

5. Kapal Keruk.....	7
6. Standar Draft Kolam Pelabuhan	8
C. Kerangka Pikir Penelitian	8
D. Hipotesis.....	8
BAB III METODE PENELITIAN	9
A. Jenis Penelitian.....	9
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	9
1. Lokasi Penelitian	9
2. Waktu Penelitian	9
C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	9
1. Variabel Penelitian	9
2. Operasional.....	10
D. Sumber Data Dan Teknik Pengumpulan Data	11
1. Sumber Data	11
2. Teknik Pengumpulan Data.	11
E. POPULASI DAN SAMPEL	13
1. Populasi	13
2. Sampel	14
F. TEKNIK ANALISIS DATA.....	14
1. Analisis Deskriptif.....	14
2. Analisis Kuantitatif.....	15
3. Uji Instrumen.....	16
4. Uji Regresi Linier Sederhana	16
5. Koefisien Determinasi atau Penentu	17

6. Uji Hipotesis.....	17
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	19
A. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	19
1. Sejarah Perusahaan.....	19
2. Visi dan Misi Perusahaan	19
3. Struktur Perusahaan.....	21
4. Lokasi Penelitian	21
B. HASIL PENELITIAN.....	22
1. Data Sekunder	22
2. Data Primer.....	24
a. Data responden berdasarkan jenis kelamin	24
b. Data responden berdasarkan pekerjaan	24
c. Data responden berdasarkan usia	25
C. DESKRIPSI VARIABEL PENELITIAN	25
D. HASIL UJI INSTRUMENT	27
E. HASIL UJI ASUMSI KLASIK	29
F. ANALISIS DATA	31
G. PENGARUH VARIABEL KOFIESIEN DETERMINASI TERHADAP KEGIATAN OPERASIONAL BONGKAR MUAT . .	44
H. HASIL UJI HIPOTESIS DAN ANALISIS REGRESI LINIER SEDERHANA.....	45
I. PEMBAHASAN	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
A. KESIMPULAN	49

B. SARAN	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Skala Likert	15
Tabel 4. 1 Data perencanaan area keruk kolam A	22
Tabel 4. 2 Data perencanaan area keruk kolam B	23
Tabel 4. 3 Data perencanaan area keruk kolam C	23
Tabel 4. 4 Data perencanaan area keruk kolam Pelabuhan.....	23
Tabel 4. 5 Data Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	24
Tabel 4. 6 Data Data responden berdasarkan pekerjaan	24
Tabel 4. 7 Data Responden Berdasarkan Usia	25
Tabel 4. 8 Hasil kuesioner variabel (X) yaitu aktivitas penggerakan kolam pelabuhan.....	26
Tabel 4. 9 Hasil kuesioner variabel (Y) yaitu olah gerak kapal pada pemeliharaan fasilitas pokok pelabuhan tanjung priok	27
Tabel 4. 10 Hasil Uji Validitas Variabel X dan Variabel Y.....	28
Tabel 4. 11 Hasil Uji Reliabilitas.....	29
Tabel 4. 12 Hasil Uji Normalitas One-Sample Kolmogrov-Smirnov Test.....	30
Tabel 4. 13 Hasil Uji Linieritas.....	31
Tabel 4. 14 Variabel X Pernyataan 1	32
Tabel 4. 15 Variabel X Pernyataan 2	33
Tabel 4. 16 Variabel X Pernyataan 3	34
Tabel 4. 17 Variabel X Pernyataan 4	35
Tabel 4. 18 Variabel X Pernyataan 5	36
Tabel 4. 19 Variabel X pernyataan 6	37
Tabel 4. 20 Variabel Y pernyataan 1	38

Tabel 4. 21 Variabel Y pernyataan 2	39
Tabel 4. 22 Variabel Y pernyataan 3	40
Tabel 4. 23 Variabel Y pernyataan 4	41
Tabel 4. 24 Variabel Y pernyataan 5	42
Tabel 4. 25 Variabel Y pernyataan 6	43
Tabel 4. 26 Hasil Koefisien Determinasi Model Summary	44
Tabel 4. 27 Hasil Regresi Linier Sederhana.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pikir Penelitian	9
Gambar 4. 2 Struktur Perusahaan.....	21
Gambar 4. 3 Histogram Uji Normalitas	30

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengerukan merupakan proses pengambilan material dasar yang biasanya berasal dari laut, sungai, danau dan lain lain kemudian dipindahkan ke tempat lain atau di buang ke suatu tempat. Salah satu kendala yang dapat mengganggu operasional bongkar muat pelabuhan adalah sedimentasi di kolam pelabuhan maupun di alur pelayaran.

Akibat terjadinya sedimentasi tersebut akan menyebabkan pendangkalan pada area masuk dermaga sehingga transportasi kapal untuk proses masuk kolam pelabuhan terganggu dan mengakibatkan kapal tidak dapat merapat ke dermaga. Dengan adanya gangguan ini maka operasional bongkar muat pelabuhan terganggu sehingga menghambat proses bisnis pelayaran.

Langkah awal untuk mengatasi permasalahan ini adalah perlunya pengerukan (*dredging*) yang akan dilaksanakan baik di kolam pelabuhan, dan di alur masuk dermaga. Pengerukan merupakan proses penting dalam berbagai sektor seperti konstruksi, pengelolaan sumber daya air, dan industri maritim. Pengerukan yang dilakukan dengan hati-hati dan sesuai dengan regulasi lingkungan yang berlaku biasanya tidak membahayakan lingkungan. Namun, jika tidak dilakukan dengan benar, pengerukan dapat menyebabkan kerusakan pada ekosistem perairan, termasuk hilangnya habitat, kerusakan terumbu karang, dan penyebaran polutan. penting untuk mematuhi peraturan dan melibatkan ahli lingkungan dalam proses pengerukan. Sebelum melakukan pengerukan, ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan, termasuk perizinan yang diperlukan, dampak lingkungan

yang mungkin terjadi, dan kelayakan ekonomi proyek penggerukan. Selain itu, perlu dilakukan pemantauan terus-menerus. evaluasi dampak penggerukan terhadap lingkungan untuk memastikan tindakan perbaikan yang diperlukan.

Ada beberapa jenis kapal keruk di antaranya adalah Kapal keruk pengisap / *Suction dredgers*, *Bucket dredger*, *Backhoe/dipper dredge*, *Water injection dredger*

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh dari adanya kegiatan penggerukan pelabuhan terhadap kegiatan operasional bongkar muat pada pelabuhan.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas yang telah penulis jabarkan, maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang dihadapi penulis selama dilakukannya penelitian diatas kapal sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh dari kegiatan penggerukan kolam pelabuhan terhadap kegiatan operasional bongkar muat di pelabuhan?
2. Berapa besar pengaruh kegiatan penggerukan kolam pelabuhan terhadap kegiatan operasional bongkar muat di pelabuhan?

C. Batasan Masalah

Penelitian ini membahas tentang pengaruh aktivitas penggerukan kolam pelabuhan terhadap operasional bongkar muat pada pelabuhan tanjung priok.

D. Tujuan Penelitian

Dengan rumusan masalah diatas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari kegiatan penggerukan kolam pelabuhan terhadap operasional bongkar muat di kolam pelabuhan.
2. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh dari kegiatan penggerukan kolam pelabuhan terhadap operasional bongkar muat di kolam pelabuhan.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari karya ilmiah yang dilakukan antara lain:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat menambah keilmuan dari teori yang dibahas serta dijadikan informasi, kajian, referensi, atau sumbangan pemikiran untuk mengetahui Bagaimana pengaruh dari aktivitas penggerukan terhadap operasional bongkar muat pada pelabuhan.

2. Manfaat Praktis

Sebagai informasi untuk dapat mengetahui lebih jauh tentang pengaruh aktivitas penggerukan kolam pelabuhan terhadap operasional bongkar muat di pelabuhan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Jurnal Sebelumnya

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian Sebelumnya	Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya
1	Tungki Tiyoko (2019)	Studi Batimetri Untuk Rencana Penggerukan Di Kolam Pelabuhan Tanjung Emas Semarang	Hasil penelitian ini untuk menggambarkan batimetri di Perairan Kolam Pelabuhan Tanjung Emas sebagai acuan untuk rencana penggerukan dan penambahan kedalaman kolam pelabuhan	Penelitian saya bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari kegiatan penggerukan pelabuhan terhadap operasional bongkar muat pada pelabuhan tanjung priok.
2	Wahyuna Fitriani (2023)	Analisis Penggerukan Di Depan Pintu Dock Semarang Dan Alur Supitan PT. Pal Indonesia	Hasil dari Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan refensi dan pertimbangan keamanan kapal-kapal yang keluar-masuk di perairan PT. PAL Indonesia. Dapat juga sebagai referensi bagi peneliti dalam perencanaan proyek serupa dikemudian hari.	Penelitian saya bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari kegiatan penggerukan pelabuhan terhadap kegiatan operasional bongkar muat pada kolam pelabuhan tanjung priok.

B. Landasan Teori

1. Pengaruh

Pengaruh adalah kemampuan atau kekuatan untuk mempengaruhi sikap, perilaku, atau pendapat orang lain. Pengaruh dapat bersifat positif atau negatif, tergantung pada cara dan tujuan penggunaannya.

2. Aktivitas Pengerukan

Pengerukan merupakan proses pengambilan material dasar yang biasanya berasal dari laut, sungai, danau dan lain lain kemudian dipindahkan ke tempat lain atau dibuang ke suatu tempat.

3. Kolam Pelabuhan

D.J. House (2004): dalam bukunya “*Seamanship Techniques*,” D.J. House mendefinisikan kolam pelabuhan sebagai area perairan terlindung di dalam pelabuhan yang dirancang untuk menyediakan tempat aman bagi kapal untuk berlabuh, memuat dan membongkar barang, serta melakukan manuver lainnya. Kolam ini biasanya dikelilingi oleh infrastruktur pelabuhan sseperti dermaga dan penahan gelombang.

4. Operasional Bongkar Muat

Operasional bongkar di pelabuhan melibatkan serangkaian kegiatan yang kompleks dan terkoordinasi dengan baik untuk memastikan bahwa barang dapat dipindahkan dari kapal ke darat (bongkar) dan dari darat ke kapal (muat) secara efisien dan aman. Berikut adalah penjelasan mengenai tahapan tahapan utama dalam proses operasional bongkar muat:

a. Penjadwalan kapal:

Kapal yang akan tiba di pelabuhan harus dijadwalkan terlebih dahulu.

Informasi mengenai jenis dan jumlah kargo, serta perkiraan waktu kedatangan dan keberangkatan, harus disampaikan kepada otoritas pelabuhan.

b. Persiapan alat dan tenaga kerja:

Persiapan peralatan bogkar muat seperti crane, forklift, dan conveyor belt serta alokasi tenaga kerja yang terlatih untuk menangani proses bongkar muat.

c. Pilot dan *towing*:

Kapal akan dibantu oleh pemandu dan kapal tunda untuk memasuki dermaga dengan aman.

d. Bertambat di dermaga:

Kapal akan berlabuh di dermaga yang telah ditentukan sesuai jadwal.

e. Proses bongkar (*Unloading*)

Tahapan kritis dalam operasi pelabuhan dimana muatan dari kapal dipindahkan ke daratan atau ke sarana transportasi lain untuk didistribusikan lebih lanjut.

f. Proses Muat (*loading*)

Serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk memindahkan muatan dari daratan atau fasilitas penyimpanan ke kapal yang akan mengangkutnya ke tujuan akhir

Serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk memindahkan muatan dari daratan atau fasilitas penyimpanan ke kapal yang akan mengangkutnya ke tujuan akhir.

g. Dokumentasi dan administrasi

Proses untuk memastikan kelancaran operasi, kepatuhan hukum, dan kemanan muatan.

h. Keberangkatan kapal

Proses dimana sebuah kapal meninggalkan pelabuhan menuju tujuan berikutnya.

i. Pemanduan kapal

Proses dimana seorang pandu kapal yang berpengalaman membantu kapten dalam menavigasi kapal melalui area pelabuhan, perairan sempit, atau jalur perairan yang sulit. Pemanduan kapal sangat penting untuk keselamatan kapal, muatan, kru, dan infrastruktur pelabuhan.

5. Kapal Keruk

Kapal keruk adalah jenis kapal yang dirancang khusus untuk melakukan pengeringan, yaitu proses penggalian atau pemindahan material seperti lumpur, pasir, kerikil dan lainnya dari dasar laut, sungai ataupun danau. Tujuan utama pengeringan biasanya untuk mempertahankan kedalaman saluran air, memperluas pelabuhan, atau mengumpulkan material untuk reklamasi lahan. Kapal keruk dilengkapi dengan alat-alat khusus seperti pompa, alat penggalian, atau mesin penyedot untuk memindahkan material dari bawah air ke daratan atau ke lokasi lain.

6. Standar Draft Kolam Pelabuhan

Standar draft kolam pelabuhan ditentukan oleh jenis kapal yang akan beroperasi di pelabuhan tersebut dan kondisi lokal perairan. Standar ini sangat penting untuk memastikan kapal dapat beroperasi dengan aman tanpa risiko kandas.

a. Pelabuhan dalam (*deep water port*)

Draft kolam pelabuhan ini bisa mencapai 15 hingga 18 meter atau lebih untuk menampung kapal kapal besar seperti kapal tanker atau kapal petikemas berukuran besar (*panamax* atau *post panamax*)

b. Pelabuhan menengah

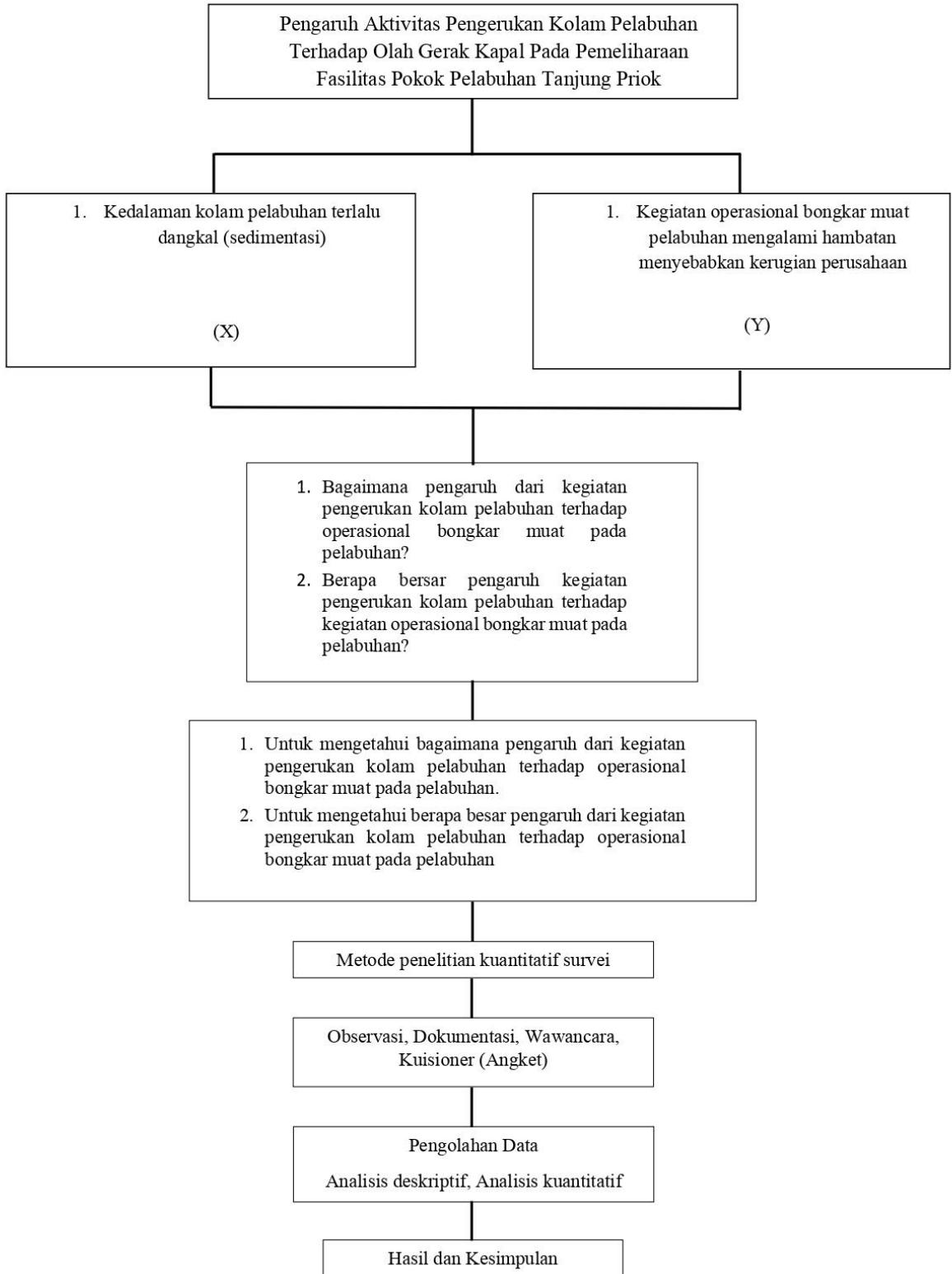
Draft berkisar antara 10 hingga 14 meter, digunakan untuk kapal berukuran menengah.\

c. Pelabuhan kecil atau lokal

Draft berkisar antara 6 hingga 9 meter, cocok untuk kapal kecil.

C. Kerangka Pikir Penelitian

Kerangka pikir merupakan suatu penggambaran secara kronologis dalam memahami skripsi pada pokok permasalahan penelitian yang berdasarkan pemahaman dan konsep-konsep penulis. Berikut merupakan gambaran kerangka pikir penulis.



Gambar 2. 1 Kerangka Pikir Penelitian

D. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban (dugaan) sementara terhadap masalah yang masih harus dibuktikan kebenarannya. Hipotesis biasanya menyatakan hubungan antara dua atau lebih variabel yang akan diuji dalam penelitian. Hipotesis hanya disusun dalam jenis penelitian inferensial, yaitu penelitian dengan pendekatan kuantitatif.

Yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah: “Diduga adanya pengaruh aktivitas penggerukan kolam pelabuhan terhadap operasional bongkar muat pada pelabuhan tanjung priok.”

BAB III **METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan metode kuantitatif survei. Metode ini juga dianggap sebagai proses pengumpulan data dengan sampel dari populasi. Metode ini memperhitungkan tanggapan, pendapat dan tanggapan sekelompok orang mengenai objek penelitian. Dari hasil survei akan diperkaya informasinya sehingga penelitian dianggap baik dan mendekati kenyataan. Dalam hal ini, penulis ingin mencari tahu apakah terdapat pengaruh dari aktivitas penggerukan kolam pelabuhan terhadap operasional bongkar muat pada pelabuhan tanjung priok.

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada saat penulis melaksanakan praktik darat di PT. LIS International praktek kerja lapangan untuk kegiatan operasional penggerukan pada project penggerukan kolam Pelabuhan Kalibaru Tanjung Priok Jakarta.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 12 bulan terhitung mulai tanggal 1 Agustus 2022 sampai dengan 31 Juli 2023.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu pengukuran variabel penelitian yang dilakukan berdasarkan definisi operasional sebagai indikator penelitian dari masing-masing variabel. Namun dengan

kesimpulan bahwa dapat memberikan kemudahan kepada responden dalam memiliki kategori berdasarkan tingkatan penelitian yang sesuai dengan yang dirasakan oleh responden. Maka dari itu penulis dalam penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu:

a. Variabel Bebas X (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas juga disebut variabel stimulus, prediktor, antecedent, variabel pengaruh, perlakuan, kuasa, treatment, independent, dan disingkat dengan variabel X. Variabel bebas meliputi faktor-faktor yang diukur, dimanipulasi dan dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diobservasi atau diamati.

b. Variabel Terikat Y (*Dependet Variable*)

Variabel terikat atau variabel bebas adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Oleh karena itu, variabel terikat disebut juga variabel terpengaruh. variabel terikat biasanya terdapat pada akhir judul suatu penelitian.

2. Operasional

Definisi operasional yaitu pemberian atau penetapan makna bagi suatu variabel dengan dengan menentukan aktivitas, implementasi, atau operasi yang diperlukan untuk mengukur, mengkategorikan, atau memanipulasi variabel.

D. Sumber Data Dan Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Data adalah kumpulan fakta dan informasi yang diperoleh melalui pengamatan, pengukuran, dan penelitian. Data dapat berupa angka, kata-kata, atau citra. Data adalah bahan mentah yang melalui pengolahan tertentu akan berubah menjadi keterangan/informasi. Data dapat diolah dan dianalisis untuk mendapatkan pemahaman atau pengetahuan lebih lanjut. Adapun jenis data berdasarkan sumbernya, yaitu:

a. Sumber Data Primer (*Primary Data*)

Pada data primer atau *primary* data memiliki pengertian bahwa data primer atau *primary* data adalah data utama yang digunakan oleh penulis melalui berupa daftar pertanyaan ataupun kuesioner. Pada daftar pertanyaan akan dibuat secara objektivitas yang mempunyai tujuan untuk menjadi penjelas bagi pihak responden.

b. Sumber Data Sekunder (*Secondary Data*)

Data sekunder merupakan jenis data yang peneliti tidak kumpulkan secara langsung. Seperti artikel ilmiah, dokumen perusahaan atau dokumen pemerintah. Pada dasarnya data ini berisi informasi yang sebelumnya telah dikumpulkan dan disusun oleh pihak lain.

2. Teknik Pengumpulan Data.

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Teknik Observasi (Pengamatan)

Menurut Sugiyono (2015:145), pengertian teknik observasi atau pengamatan adalah teknik pengumpulan data yang memiliki sifat khusus dengan perbandingan teknik lainnya. Selain itu pengertian observasi adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati atau meninjau secara teliti dan langsung dilokasi penelitian dengan mengamati secara rinci dan langsung dilokasi penelitian untuk memahami keadaan yang terjadi maupun menguji hasil kebenaran suatu rancangan penelitian yang sedang dilakukan. Jadi secara sederhana, pengertian observasi adalah penelitian yang dilakukan secara langsung dilapangan oleh penulis.

b. Metode Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2015:145), pengertian dari metode dokumentasi adalah metode yang di aplikasikan untuk memperoleh data serta informasi dalam bentuk dokumen, buku, gambar beserta hasil laporan serta keterangan yang dapat membantu dalam penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono (2013:240), menjelaskan pengertian dokumentasi ialah catatan dari fenomena yang sudah terlaksana. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengertian dari dokumentasi adalah sebuah metode dengan fenomena yang sudah terjadi yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk dokumen, buku, gambar yang berupa hasil laporan dan keterangan yang dapat mendukung penelitian.

Pada penelitian ini, data dokumentasi yang akan di masukkan ialah dokumen Perusahaan yang berisi informasi mengenai rencana penggerukan pada kolam pelabuhan kalibaru tanjung priok.

c. Metode Wawancara

Pada teknik pengumpulan data yang berupa metode wawancara ini, dimana penulis akan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada responden yang akan diwawancarai, sehingga hasil dari wawancara tersebut akan digunakan sebagai pengumpulan data oleh penulis.

d. Metode Kuesioner (Angket)

Pada kuesioner atau angket memiliki pengertian bahwa kuesioner atau angket adalah pertanyaan-pertanyaan yang dicantumkan kepada responden yang bertujuan untuk dapat memperoleh informasi dengan berupa adanya informasi yang wajib dijawab oleh responden untuk mendukung hasil dalam penelitian.

E. POPULASI DAN SAMPEL

1. Populasi

Populasi terdiri atas orang, tempat, atau benda yang diamati dalam penelitian sebagai sasaran. Sedangkan objek penelitian adalah hal yang menjadi pernyataan pokok yang kemudian di amati dan dipelajari. Dalam penelitian ini yang menjadi objek untuk dijadikan sebagai sumber penelitian adalah populasi yang dapat berupa benda, manusia, ataupun peristiwa yang terjadi. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah karyawan PT. LIS International dan Crew kapal keruk *Grab*

Dredger dan *Cutter Suction* di Kolam Pelabuhan Kalibaru Tanjung Priok Jakarta Utara.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2017:91), menyarankan bahwa mengenai ukuran sampel untuk penelitian yang seharusnya dilakukan ialah antara 30 sampai dengan 500 sampel. Maka dari itu dalam penelitian ini, peneliti mengambil dua sampel sebanyak 30 awak kapal keruk dan karyawan PT. LIS International.

F. TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data merupakan suatu proses pengolahan data dan informasi dalam proses penelitian. Nantinya, data tersebut akan dijadikan hasil pencarian atau informasi baru. Proses analisis data sebaiknya dilakukan untuk mengetahui keabsahan data yang diperoleh guna memudahkan proses selanjutnya.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan regresi linear sederhana, dengan menggunakan uji validitas dan realibilitas sebagai metode untuk mengatasi permasalahan dalam penelitian. Berikut ini merupakan teknik analisis data yang penulis gunakan:

1. Analisis Deskriptif

Pada analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dalam statistik penelitian dengan penjelasan deskriptif untuk memberikan suatu gambaran umum kepada responden penelitian dan variabel-variabel penelitian dengan bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi absolut yang menunjukan minimal, maksimal, rata-

rata (mean), median serta penyimpangan baku (standard deviasi) dari suatu penelitian.

2. Analisis Kuantitatif

Pada analisis kuantitatif mempunyai pengertian bahwa penulis akan memperhitungkan ataupun memperkirakan adanya besarnya pengaruh secara kuantitatif dari perubahan pada suatu kejadian terhadap kejadian lainnya.

Pada penelitian ini data yang didapat penulis yaitu berupa data kuantitatif, sehingga data tersebut dapat memudahkan penulis dalam analisis data dengan menggunakan skala likert. Skala likert merupakan salah satu skala yang dilakukan untuk mengumpulkan data dengan tujuan untuk mengetahui ataupun mengukur pendapat serta persepsi seseorang maupun sekelompok orang mengenai fenomena sosial. Dalam penelitian ini, Dimana pada daftar pernyataan akan digolongkan kedalam 5 (lima) Tingkat, diantaranya meliputi:

Tabel 3. 1Skala Likert

Keterangan		Skor Penilaian
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Cukup Setuju	CS	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat tidak Setuju	STS	1

Sumber: Metodelogi Penelitian, Sugiyono (2017:93)

Pada penelitian ini, penulis menggunakan alat bantu aplikasi *excel*.

3. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam suatu mengukur apa yang diukur.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah untuk melihat apakah suatu rangkaian kuesioner memberikan hasil yang serupa jika diberikan kepada sampel yang berbeda. Sering disebut sebagai kehandalan suatu kuesioner. Uji Reliabilitas biasanya terkait secara langsung dengan uji validitas.

4. Uji Regresi Linier Sederhana

Pada uji regresi linier sederhana memiliki pengertian bahwa uji regresi linier sederhana merupakan suatu alat yang dapat mengukur besarnya pengaruh yang akan terjadi pada *variable dependent* atau variabel Y berdasarkan nilai pada *variable independent* atau variabel X. Tujuan dari analisis regresi linier sederhana adalah untuk menguji hubungan sebab-akibat antara variabel faktor penyebab (X) dengan variabel akibatnya (Y). Adapun rumus pada persamaan regresi linier sederhana yang dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

5. Koefisien Determinasi atau Penentu

Pada koefisien determinasi terdapat besarnya pengaruh maupun dampak yang terjadi dengan adanya perubahan *variable independent* (X) terhadap *variable dependent* (Y) yang ditentukan dengan menggunakan koefisien determinasi (r^2) ataupun koefisien penentu (KP) dengan menggunakan rumus yaitu:

$$\boxed{KP = (r)^2 \times 100\%}$$

Keterangan:

KP = Koefisien penentu atau hasil yang positif

r = Koefisien korelasi antara x dan y

6. Uji Hipotesis

Menurut Imam Ghozali (2016:97), pada uji hipotesis ini digunakan untuk mempertimbangkan apakah *variable independent* (X) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *variable dependent* (Y) secara parsial ataupun individual. Setelah hipotesis ditampilkan, maka dapat dilihat bahwa apakah H_0 ditolak ataupun H_1 di terima atau sebaliknya yang nantinya akan menjadi kesimpulan akhir.

Adapun rumus pengujian yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini yaitu:

$$\boxed{\begin{aligned} &Degree Of Freedom \\ &df = n - k \end{aligned}}$$

Keterangan:

n = Jumlah responden (sampel)

k = Jumlah variable independent (variabel bebas)

Pada jumlah variabel bebas yaitu hanya 1 (satu) variabel. Cara mendapatkan tabel distribusi T yaitu dengan rumus $df = n-k$. Dengan memiliki kriteria uji T nilai signifikan $< 0,05$ maka hasil hipotesis (H_0) diterima dan jika $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka hipotesis (H_a) diterima.