

**OPTIMALISASI ALAT PENGHISAP ( SUCTION ) GUNA  
MEMPERLANCAR PROSES Pengerukan LUMPUR PADA  
KAPAL TSHD.KALIMANTAN II**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Program Studi Nautika Untuk Memenuhi  
Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Terapan  
Pelayaran Program Studi D4 Nautika**



**Oleh:**

**IQBAL TEGAR PAMUNGKAS**

**NIM. 180704034**

**PROGRAM DIPLOMA IV**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA**

**POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA 2023**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Menurut Undang-undang No 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran dan Peraturan Pemerintah No 61 Tahun 2009 tentang kepelabuhanan yang telah diubah dengan Peraturan Pemerintah No 64 Tahun 2015, pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan maupun perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan usaha yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan.

Pelabuhan Tanjung Priok merupakan pelabuhan terbesar dan tersibuk di Indonesia. Pelabuhan ini berfungsi sebagai pintu gerbang arus keluar masuk barang ekspor impor maupun barang antar pulau. Pelabuhan Tanjung Priok menangani lebih dari 30% komoditi Non migas Indonesia dan 50% dari seluruh arus barang yang keluar atau masuk Indonesia melewati Pelabuhan Tanjung Priok. Pelabuhan ini mempunyai fasilitas yang lengkap sehingga mampu mendorong distribusi logistik serta menghubungkan Pelabuhan Tanjung Priok dengan seluruh kota di Indonesia. Letaknya yang strategis sebagai kawasan aktivitas perdagangan dan industri sehingga menjadikan Pelabuhan Tanjung Priok sebagai pelabuhan utama di Pulau Jawa. Dengan teknologi dan fasilitas yang cukup lengkap, Pelabuhan Tanjung Priok telah mampu melayani kapal-kapal yang secara langsung menuju ke berbagai pusat perdagangan internasional.

Pada saat ini Pelabuhan Tanjung Priok membutuhkan sebuah pembangunan untuk sektor perairan di wilayah area pelabuhan yaitu dengan memperdalam dasar laut area pelabuhan dengan melakukan pengerukan di daerah tersebut. Pengerukan adalah pekerjaan mengubah bentuk dasar perairan untuk mencapai kedalaman dan lebar yang dikehendaki atau untuk

mengambil material yang digunakan untuk keperluan tertentu. Pengerukan dilakukan pada saat pembangunan pelabuhan yaitu dalam melaksanakan pembuatan kolam pelabuhan, pembuatan alur pelayaran, perataan dasar pemecah gelombang. Disamping itu, pengerukan digunakan juga dalam memelihara kedalaman kolam pelabuhan, alur pelayaran atau alur sungai, dikarenakan adanya pergerakan dan pengendapan lumpur di alur pelayaran yang mengakibatkan pendangkalan, sehingga kedalamannya tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku bagi alur pelayaran di pelabuhan. Seiring dengan meningkatnya arus pergerakan petikemas di pelabuhan.

Pada area Pelabuhan Tanjung Priok saat ini sedang dilaksanakan pembangunan terminal peti kemas di *New Port Container Terminal (NPCT)* untuk kapal asing yang akan bongkar muat di Pelabuhan Tanjung Priok. Pengerukan dilakukan untuk menciptakan pelabuhan baru, tempat berlabuh atau jalur air, atau untuk memperdalam fasilitas yang ada agar memungkinkan akses kapal lebih besar atau kapal asing di *New Port Container Terminal (NPCT)*. Kedalaman saat ini pada kolam pelabuhan *New Port Container Terminal* yaitu sebesar  $\pm 18$  meter. Kedalaman ideal untuk alur masuk kapal container yang berukuran besar atau kapal asing di *New Port Container Terminal* yaitu sebesar 22 meter. Perbedaan kedalaman dan perencanaan inilah yang tidak memungkinkan untuk bersandarnya kapal kontainer yang berukuran besar atau kapal asing di *New Port Container Terminal*. Maka dari itu perlu adanya proses pengerukan yang dilakukan pada area *New Port Container Terminal*.

Proses pengerukan di *New Port Container Terminal* ini dilakukan oleh kapal keruk jenis *Trailing Suction Hopper Dredger*. Kapal *Trailing Suction Hopper Dredger* merupakan kapal keruk yang bekerja melakukan pengerukan menggunakan pipa hisap (*suction*) dengan kapal berjalan dengan kecepatan pelan atau lambat. Pengerukan dilakukan dengan memasukkan pipa penghisap ke dalam air sampai kedalaman tertentu. Pada saat bekerja, kapal tersebut menyeret pipa pengisap dan kemudian mengisi material yang dihisap tersebut ke beberapa penampung (*hopper*) di dalam kapal. Ketika

penampung sudah penuh, *Trailing Suction Hopper Dredger* ( TSHD ) akan berlayar ke lokasi pembuangan dan membuang material tersebut melalui pintu yang ada di bawah kapal.

Berdasarkan pengalaman dan pengamatan peneliti selama melaksanakan praktek laut di kapal TSHD.Kalimantan II, peneliti pernah mengalami masalah yaitu lambatnya proses pengerukan karena sering terjadi masalah atau kendala pada alat penghisap (*suction*) yang tidak dapat berfungsi secara baik karena sering terjadi kerusakan pada alat tersebut. Berdasarkan pemikiran di atas dan beberapa pertimbangan, maka judul yang diambil mengenai fenomena tersebut ke dalam sebuah skripsi yang berjudul **“OPTIMALISASI ALAT PENGHISAP (SUCTION) GUNA MEMPERLANCAR PROSES Pengerukan LUMPUR PADA KAPAL TSHD. KALIMANTAN II “**. Dengan adanya ketersediaan alat pengerukan yang lebih berkualitas dan memadai sehingga dapat memberikan upaya pencegahan keterlambatan pengerukan guna memberikan kelancaran terhadap operasional kapal yang benar diharapkan oleh pihak kapal dan kru kapal.

## **1.2. Ruang Lingkup**

Mengingat begitu luasnya pembahasan masalah yang akan peneliti bahas serta keterbatasan waktu yang dimiliki, maka peneliti tidak membahas keseluruhan masalah, tetapi hanya membahas mengenai pentingnya alat penghisap (*suction*) untuk proses pengerukan lumpur yang bertujuan untuk memaksimalkan atau memperlancar operasional di TSHD.Kalimantan II. Hal ini juga bertujuan agar tidak terjadi kesalahpahaman dan penyimpangan dalam pembahasan penelitian ini. Pada saat melaksanakan penelitian ini, peneliti menemukan bahwa di PT. Pengerukan Indonesia masih terdapat alat pengerukan cadangan yang dapat berfungsi dengan baik dan cukup lengkap. Hal tersebut dapat memperlancar kegiatan pengerukan di TSHD.Kalimantan II. Penelitian ini dilakukan selama 12 bulan pada saat praktek laut dimulai terhitung mulai dari *sign on* pada tanggal 08 November 2021 di Pelabuhan

Tanjung Priok Jakarta sampai dengan *sign off* pada tanggal 20 November 2022 di Pelabuhan Tanjung Priok Jakarta

### **1.3. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pengamatan dan penelitian tentang upaya pencegahan keterlambatan proses pengerukan guna memaksimalkan operasional tersebut. hal yang menjadi rumusan masalah yaitu:

- 1.3.1. Apakah factor-faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada alat penghisap (*suction*) pada kapal TSHD.Kalimantan II ?
- 1.3.2. Apakah dampak yang ditimbulkan jika terjadi kerusakan pada alat penghisap (*suction*) pada kapal TSHD.Kalimantan II ?
- 1.3.3. Bagaimana upaya yang dilakukan untuk memperbaiki kerusakan pada alat penghisap (*suction*) pada kapal TSHD.Kalimantan II ?

### **1.4. Tujuan Dan Kegunaan Penelitian**

#### 1.4.1. Tujuan Penelitian

Selama penelitian di TSHD.Kalimantan II, peneliti memaparkan hasil berdasarkan pengalaman baik secara teori maupun praktik yang nantinya bisa diterapkan pada bidang perkuliahan. Berikut ini tujuan dari penyusun skripsi adalah:

1. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang membuat kerusakan alat penghisap (*suction*) pada kapal TSHD.Kalimantan II
2. Untuk mengetahui apa saja dampak yang terjadi jika terjadi sebuah kerusakan pada alat penghisap (*suction*) tersebut.
3. Untuk mengetahui bagaimana upaya yang perlu dilakukan untuk memperbaiki kerusakan pada alat penghisap (*suction*) tersebut.

#### 1.4.2. Manfaat Penelitian

Dapat diketahui bahwa hasil penelitian dapat menghasilkan informasi yang sangat berguna bagi ilmu pengetahuan, instansi, pembaca dan

awak kapal. Maka dari itu menurut uraian tujuan di atas, kegunaan atau manfaat dari skripsi yang peneliti harapkan, yaitu:

1. Bagi Khasanah Ilmu Pengetahuan.

Manfaat dari penelitian ini bermaksud memberikan gambaran pemikiran bagi ilmu pengetahuan dan wawasan serta sebagai solusi pada permasalahan yang terjadi tentang dunia pengerukan.

2. Bagi Instansi.

Bagi instansi, diharapkan penelitian ini dapat menambah bahan kajian serta dapat memberikan wawasan tentang proses kegiatan pengerukan pada alur pelayaran. Penelitian ini diharapkan dapat menambah koleksi kepustakaan di Politeknik Maritim Negeri Indonesia. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat sebagai tambahan ilmu yang bermanfaat bagi taruna dan taruni Politeknik Maritim Negeri Indonesia.

3. Bagi Masyarakat.

Dalam penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi, wawasan, dan pengetahuan mengenai kegiatan sebuah proses pengerukan yang benar dan baik kepada awak kapal. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dan bahan penelitian maupun penelitian bagi awak kapal dan juga pembaca dalam pembuatan skripsi dalam menyelesaikan pendidikannya.

4. Bagi Perusahaan.

Penelitian ini berguna untuk memperbaiki, meningkatkan keterampilan semua *crew* kapal dan memperoleh informasi dan pengetahuan untuk dijadikan sebagai bahan acuan serta mencari solusi dalam pemecahan masalah yang ditemukan pada penelitian.

