

**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

HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI

SKRIPSI

OPTIMALISASI ALAT PENGHISAP (*SUCTION*) GUNA MEMPERLANCAR
PROSES Pengerukan Lumpur pada Kapal TSHD.KALIMANTAN II

Oleh

IQBAL TEGAR PAMUNGKAS
NIM. 180704034

Telah diperiksa hasil revisi oleh dosen penguji Skripsi

Program Studi Nautika

Politeknik Maritim Negeri Indonesia

Penguji I



Widar Bayu Wantoro.,
S.H., M.H.
NIDN. 0028087315

Penguji II



Marselia, SS., M.Pd.
NIP.198304182021212003

Penguji III



Erwin Sutantyo., S.SiT,
M.Si
NIP.197604212021211004

HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi yang berjudul OPTIMALISASI ALAT PENGHISAP (*SUCTION*) GUNA
MEMPERLANCAR PROSES Pengerukan Lumpur pada Kapal
TSHD.KALIMANTAN II ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada
tanggal 2023 dan dinyatakan:

LULUS

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Widar Bayu W., S.H., M.H.	Penguji I		
2. Marselia, SS., M.Pd.	Penguji II		17/05/2023
3. Erwin Sutantyo., S.SiT., M.Si.	Penguji III		

Semarang, 2023

Ketua Program Studi D.IV,



Fitri Suprapti, M.Si.

NIP. 198406302015042001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iqbal Tegar Pamungkas
NIM : 180704034
Prodi : D IV Nautika
Judul : OPTIMALISASI ALAT PENGHISAP (*SUCTION*) GUNA
MEMPERLANCAR PROSES Pengerukan Lumpur
PADA KAPAL TSHD.KALIMANTAN II

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang ditulis atau yang diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penelitian karya ilmiah yang lazim.

Semarang, 2023.

Yang menyatakan,



Iqbal Tegar Pamungkas
NIM. 180704034

HALAMAN PERNYATAAN
HASIL SKRIPSI MENJADI MILIK PROGRAM STUDI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iqbal Tegar Pamungkas
NIM : 180704034
Prodi : D IV Nautika
Judul : OPTIMALISASI ALAT PENGHISAP (*SUCTION*) GUNA
MEMPERLANCAR PROSES Pengerukan Lumpur
PADA KAPAL TSHD.KALIMANTAN II

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini menjadi hak milik program studi.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 2023.
Yang menyatakan,

Iqbal Tegar Pamungkas
NIM. 180704034

ABSTRAK

TSHD.Kalimantan II merupakan kapal keruk yang memiliki jenis *trailing suction hopper dredger* (TSHD). Kapal untuk mengeruk material dasar laut di sekitar pelabuhan atau alur pelayaran tertentu. Kapal ini bekerja mengeruk material dasar laut dengan berjalan secara perlahan menggunakan suatu alat yaitu pipa penghisap (*suction*). Banyak faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan pada alat penghisap (*suction*), maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengoptimisasi alat penghisap (*suction*) guna memperlancar proses pengerukan lumpur. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu metode deskriptif kualitatif didukung dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Peneliti memperoleh suatu objek kerusakan sebuah alat penghisap (*suction*) pada kapal TSHD.Kalimantan II. Selanjutnya dapat diambil kesimpulan bahwa faktor yang mempengaruhi kerusakan tersebut yaitu faktor material dasar laut, faktor cuaca dan faktor kekuatan alat penghisap (*suction*) tersebut. Dari beberapa faktor tersebut menimbulkan dampak-dampak berupa proses pengerukan menjadi tidak maksimal, waktu pengerukan menjadi lebih lama dan hasil material yang dikeruk sedikit. Namun, dari beberapa dampak yang ditimbulkan tersebut terdapat beberapa upaya untuk memperbaiki dan memelihara alat penghisap (*suction*) tersebut agar tidak terjadi dampak lebih parah yang ditimbulkan yaitu dengan teknik pengelasan (*welding*), pembersihan lubang pipa penghisap, pemberian cat pada pipa penghisap, teknik *chipping* pada bagian pipa penghisap yang berkarat, serta pembersihan lengan-lengan pipa penghisap dari sisa material keruk yang menempel.

Kata kunci : alat penghisap (*suction*), pengerukan, kapal keruk, *trailing suction hopper dredger*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat dan karunia-Nyalah peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “OPTIMALISASI ALAT PENGHISAP (*SUCTION*) GUNA MEMPERLANCAR PROSES Pengerukan Lumpur pada Kapal TSHD.KALIMANTAN II”, yang merupakan persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan Program Studi D-IV Nautika Politeknik Maritim Negeri Indonesia.

Pada penelitian skripsi ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada orang-orang yang membantu dalam penyusunan skripsi selama ini. Maka dari peneliti akan menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas segala karunia yang diberikan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Ibunda Emy Susiami dan Ayahanda Ahmat Zaenuri selaku orang tua saya yang tak henti-hentinya memberikan doa, dukungan, dan semangat.
3. Bapak Ir. Ahmad Nuryanis, M.T. selaku Direktur Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
4. Ibu Fitri Suprapti, M,Si selaku Kepala Program Studi D-IV Nautika Politeknik Maritim Negeri Indon
5. Bapak Widar Bayu W., S.H., M.H. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Marselia, SS., M.Pd. selaku dosen pembimbing II.
6. Staf karyawan/karyawati Politeknik Maritim Negeri Indonesia yang telah memberikan pelayanan terbaik selama peneliti menuntut ilmu di kampus POLIMARIN tercinta.
7. Capt. Yudhi Haryanto selaku Nakhoda TSHD.Kalimantan II yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan serta pengalaman berharga dan semua *crew* TSHD.Kalimantan II yang telah membantu peneliti dalam belajar di atas kapal selama praktek laut.

8. Serta semua pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh peneliti yang telah mendukung dan memberi bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati peneliti menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun demi terwujudnya kesempurnaan skripsi ini. Peneliti berharap kiranya Skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan tambahan wawasan serta pengetahuan bagi pembaca.

Semarang, 2023.

Iqbal Tegar Pamungkas
NIM. 180704034

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Ruang Lingkup.....	3
1.3. Perumusan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Dan Kegunaan Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Dasar Teori	8
2.3. Kerangka Pemikiran.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Tipe Penelitian	18
3.2 Objek Penelitian	19
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.4 Sumber Data	22
3.5 Teknik Pengolahan Data	24
3.6 Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN TEMUAN MASALAH.....	28
4.1. Profil Umum Perusahaan	28

4.2. Temuan Masalah	33
4.3. Pembahasan Masalah	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1. Kesimpulan	52
5.2. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
GLOSARIUM.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 4.1 Unit Kapal PT. Pengerukan Indonesia.....	30
Tabel 4.2 <i>Ship Particular</i>	32
Tabel 4.3 <i>Crew List</i>	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran.....	17
Gambar 4.1 Foto Kapal di TSHD.Kalimantan II.....	31
Gambar 4.2 Kerusakan patah pipa penghisap (<i>suction</i>) <i>draghead</i> kanan.....	35
Gambar 4.3 Kebocoran pipa penghisap (<i>suction</i>).....	35
Gambar 4.4 Batuan dasar yang diangkat	38
Gambar 4.5 Lumpur sisa pengerukan	39
Gambar 4.6 Kerangka hasil pengerukan.....	40
Gambar 4.7 Tanah liat keras sisa pengerukan	41
Gambar 4.8 Teknik pengelasan (<i>welding</i>)	47
Gambar 4.9 Pembersihan lubang penghisap (<i>suction</i>).....	48
Gambar 4.10 Pemberian cat pipa penghisap (<i>suction</i>).....	49
Gambar 4.11 <i>Chipping</i> pipa penghisap (<i>suction</i>)	50
Gambar 4.12 Pembersihan pipa menggunakan air tawar.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Transkrip Wawancara
- Lampiran 2. *Ship Particular*
- Lampiran 3. *Draghead* pipa penghisap patah
- Lampiran 4. *Dumping Area*
- Lampiran 5. *Dredging Area*