



**ANALISIS MENURUNNYA *PRESSURE HYDRAULYC PUMP* PADA
HATCH COVER CARGO HOLD DI MV. ORIENTAL NAVIGATOR**

SKRIPSI

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh :

ERVY PUTRA PRATAMA
NIT.561911237332 T

**PROGRAM STUDI TEKNIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

**“ANALISIS MENURUNNYA *PRESSURE HYDRAULIC PUMP* PADA
HATCH COVER CARGO HOLD DI MV. ORIENTAL NAVIGATOR”**

Disusun Oleh:

ERVY PUTRA PRATAMA

NIT. 561911237332 T

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 2024

Dosen Pembimbing I

Materi

Dosen Pembimbing II

Metodologi dan Penulisan



Dr. MUH. HARLIMAN SALEH, M.Pd.

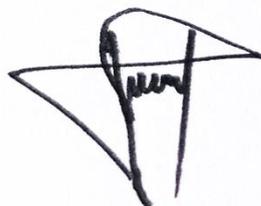
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19711102 199903 1 001



PRITHA KURNIASIH, M.Sc

Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19831220 201012 2 003

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknika



Dr. ALI MUKTAR SITOMPUL, M. T., M.Mar.E

Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19730331 200604 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Analisis Menurunnya *Pressure Hydraulic Pump* Pada *Hatch Cover Cargo Hold* di MV. *Oriental Navigator*”, karya:

Nama : ERVY PUTRA PRATAMA

NIT : 561911237332 T

Program Studi : TEKNIKA

Telah diperahankan di hadapan panitia penguji skripsi prodi Teknika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari....., tanggal.....2024

Semarang,

PENGUJI

Penguji I : **Dr. ALI MUKTAR SITOMPUL. M. T., M.Mar.E**

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19730331 200604 1 001

Penguji II : **Dr. MUH. HARLIMAN SALEH, M.Pd.**

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19711102 199903 1 001

Penguji III : **MOHAMMAD SAPTA HERIYAWAN, S.Kom., M.Si.**

Penata Tingkat I (III/c)

NIP. 19860926 200604 1 001

Mengetahui,

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Capt. SUKIRNO, M.M.Tr., M.Mar.

Pembina Tingkat I (IV/b)

NIP. 19671210 199903 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ervy Putra Pratama

NIT : 561911237332 T

Program Studi : Teknika

Skripsi dengan judul “ANALISIS MENURUNNYA *PRESSURE HYDRAULIC PUMP* PADA *HATCH COVER CARGO HOLD* DI MV. ORIENTAL NAVIGATOR”

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etika ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 2024

Yang membuat pernyataan,



ERVY PUTRA PRATAMA
NIT. 561911237332 T

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

1. Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (QS. Al Insyirah: 5-6).
2. “Vivere militare est” (Hidup berarti perjuangan).
3. “Nasib baik berpihak kepada orang-orang yang berani mencoba (*Publius terence*)

Persembahan:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Rahmat Hidayat dan Ibu Nia Kurnia, yang selalu memberikan saya motivasi, semangat serta do'a dalam penyusunan skripsi saya.
2. Kepada teman-teman T VIII D yang telah meluangkan waktunya untuk berdiskusi disela-sela kesibukan dan banyak memberikan saran serta kenangan yang layak untuk dikenang.
3. Almamaterku PIP Semarang beserta rekan- rekan seangkatan LVI.

PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa karena berkat limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya peneliti mampu menyelesaikan dan menuntaskan skripsi ini dengan judul “Analisis Menurunnya *Pressure Hydraulic Pump* Pada *Hatch Cover Cargo Hold* di MV. *Oriental Navigator*”. Penyusunan skripsi ini bertujuan memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) serta menyelesaikan program pendidikan Diploma IV di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti telah menerima dukungan, arahan dan bimbingan yang amat berarti dari beberapa pihak terkait yang sangat membantu dan berguna. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti ingin mengungkapkan penghargaan dan terima kasih yang tulus kepada:

1. Yth. Bapak Rahmat Hidayat dan Ibunda Nia Kurnia.
2. Yth. Bapak Capt. Sukirno, M.M.Tr., M.Mar., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Yth. Bapak Dr. Ali Muktar Sitompul, M. T., M.Mar.E selaku Ketua Program Studi Teknik Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
4. Yth. Bapak Dr. Muh. Harliman Saleh, M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing Materi.
5. Yth. Ibu Pritha Kurniasih, M.Sc Selaku Dosen Pembimbing Metodologi Penelitian dan Penulisan.
6. Dosen dan seluruh civitas akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

7. Seluruh *staff* PT. Lautan Jaya Hasana dan *crew* MV. Oriental Navigator yang telah memberikan kesempatan dan membimbing dalam melaksanakan praktek laut.
8. Teman-temanku angkatan “LVI” PIP Semarang, kasta Jawa Barat dan kelas Teknika VIII D serta orang-orang terkasih yang selalu memberikan semangat dan mendukung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata peneliti berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan serta berguna bagi pembaca dan pihak terkait di waktu mendatang. Apabila terdapat ke keliruan atau kekurangan dalam skripsi ini peneliti mohon maaf yang sebesar-besarnya.

Semarang.....2024

Peneliti


ERVY PUTRA PRATAMA
NIT. 561911237332 T

ABSTRAKSI

Pratama, Ervy Putra. 2024 “*Analisis Menurunnya Pressure Hydraulic Pump Pada Hatch Cover Cargo Hold di MV. Oriental Navigator*”. Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Teknika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Dr. Muh. Harliman Saleh, M.Pd., Pembimbing II: Pritha Kurniasih, M.Sc.

Penelitian yang dilakukan mengenai menurunnya *pressure hydraulic pump* pada *hatch cover cargo hold*. Berawal ketika kapal siap untuk *unloading*, *hydraulic pump* pada *hatch cover* tidak dapat mengangkat panel *hatch cover* saat dioperasikan. Tekanan oli hidrolik hanya 14 MPa, sedangkan normalnya adalah 20-23 MPa dan suhu minyak lumas naik mencapai 60°C, sementara normalnya adalah 20°C-45°C. Akibatnya tutup palka (*hatch cover*) tidak dapat terbuka dan menyebabkan proses *unloading* muatan tertunda.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor, dampak, serta upaya yang dilakukan untuk mengatasi turunnya *pressure hydraulic pump* pada *hatch cover cargo hold*. Metode penelitian yang diterapkan yaitu metode kualitatif. *Chief Officer*, *2nd Engineer*, dan *Boatswain* adalah responden dalam penelitian ini. Observasi, wawancara dan studi pustaka dikumpulkan melalui metode *Miles and Huberman* dan dianalisis melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa (1) faktor penyebab turunnya *pressure hydraulic pump* yaitu kotornya *filter pump* karena *maintenance* yang tidak sesuai, terdapatnya brum dalam tanki, kurang pahamnya *crew* dalam proses operasi *hydraulic pump*, kotornya tangki *hydraulic pump*. (2) dampak yang terjadi yaitu kerusakan terhadap mesin, adanya endapan kotoran, kenaikan suhu, dan tidak sesuainya pengoperasian *hydraulic pump*. (3) upaya yang dilakukan yaitu menjalankan PMS secara terjadwal, melakukan *safety meeting*, melakukan pembersihan pada tangki *hydraulic pump*. Diharapkan kepada *Engineers* untuk memaksimalkan PMS sesuai *manual book*, meningkatkan *skill* pada setiap *crew* serta memperhatikan faktor penyebab *hydraulic pump* tidak berjalan dengan maksimal.

Kata kunci : *Hydraulic Pump, Hatch Cover, Cargo Hold*

ABSTRACT

Pratama, Ervy Putra. 2024 " *Analysis of Decreasing Hydraulic Pump Pressure on Cargo Hold Hatch Cover on MV. Oriental Navigator* ". Thesis. Diploma IV Program, Marine Engineering Study Program, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Supervisor I: Dr. Muh. Harliman Saleh, M.Pd., Supervisor II: Pritha Kurniasih, M.Sc.

Research was conducted regarding the decrease in hydraulic pump pressure on the hatch cover cargo hold. When the ship is ready for unloading, the hydraulic pump on the hatch cover cannot lift the hatch cover panel when operated. The hydraulic oil pressure is only 14 MPa, whereas the normal is 20-23 MPa, and the lubricating oil temperature rises to 60°C, while the normal is 20°C-45°C. As a result, the hatch cover cannot be opened, and this causes the cargo unloading process to be delayed.

The formulation of the problem in this research is to determine the factors, impacts, and efforts made to overcome the decrease in hydraulic pump pressure on the hatch cover cargo hold. The research method applied is a qualitative method. The Chief Officer, 2nd Engineer, and Boatswain are the respondents in this research, apart from observation, interviews, and literature study, data was collected using the Miles and Huberman method and analyzed through various processes such as data reduction, data presentation, and concluding.

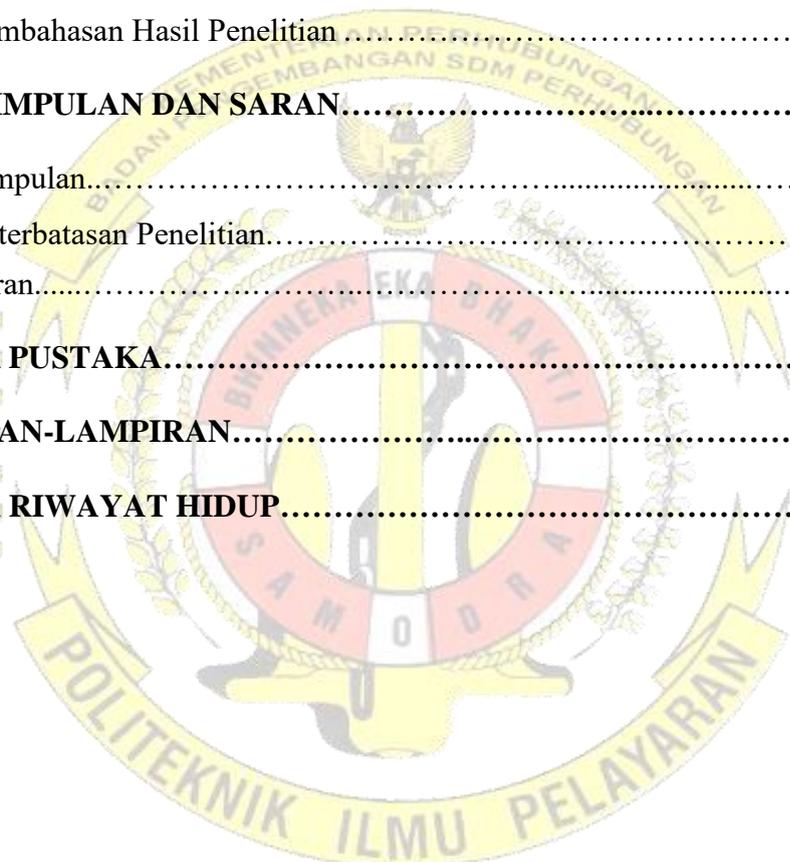
Based on the research results, it can be seen that (1) the factors causing the decrease in hydraulic pump pressure are dirty pump filters due to improper maintenance, drums in the tank, and a lack of understanding of the crew in the operating process. Hydraulic pump, dirty hydraulic pump tank. (2) the impact that occurs, namely damage to the machine, the presence of dirt deposits, temperature increases, and improper hydraulic pump operation. (3) the efforts made are running the PMS on a scheduled basis, conduct safety meetings, and cleaning the hydraulic pump tank. It is hoped that the engineers will maximize the PMS according to the manual, improve the skills of each crew, and pay attention to the factors that cause the hydraulic pump not to run optimally.

Keywords: Hydraulic Pump, Hatch Cover, Cargo Hold

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAKSI.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Fokus Penelitian.....	3
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Hasil Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN TEORI.....	5
A. Deskripsi Teori.....	5
B. Kerangka Penelitian.....	8
BAB III METODE PENELITIAN.....	9
A. Metode Penelitian.....	9
B. Tempat Penelitian.....	10
C. Sampel Sumber Data Penelitian/Informan.....	11

D.	Teknik Pengumpulan Data	12
E.	Instrumen Penelitian	15
F.	Teknik Analisa data kualitatif.....	16
G.	Pengujian Keabsahan Data.....	19
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		24
A.	Gambaran Konteks Penelitian.....	24
B.	Deskripsi Data.....	27
C.	Temuan.....	38
D.	Pembahasan Hasil Penelitian	40
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		47
A.	Simpulan.....	47
B.	Keterbatasan Penelitian.....	48
C.	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....		50
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		52
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		57



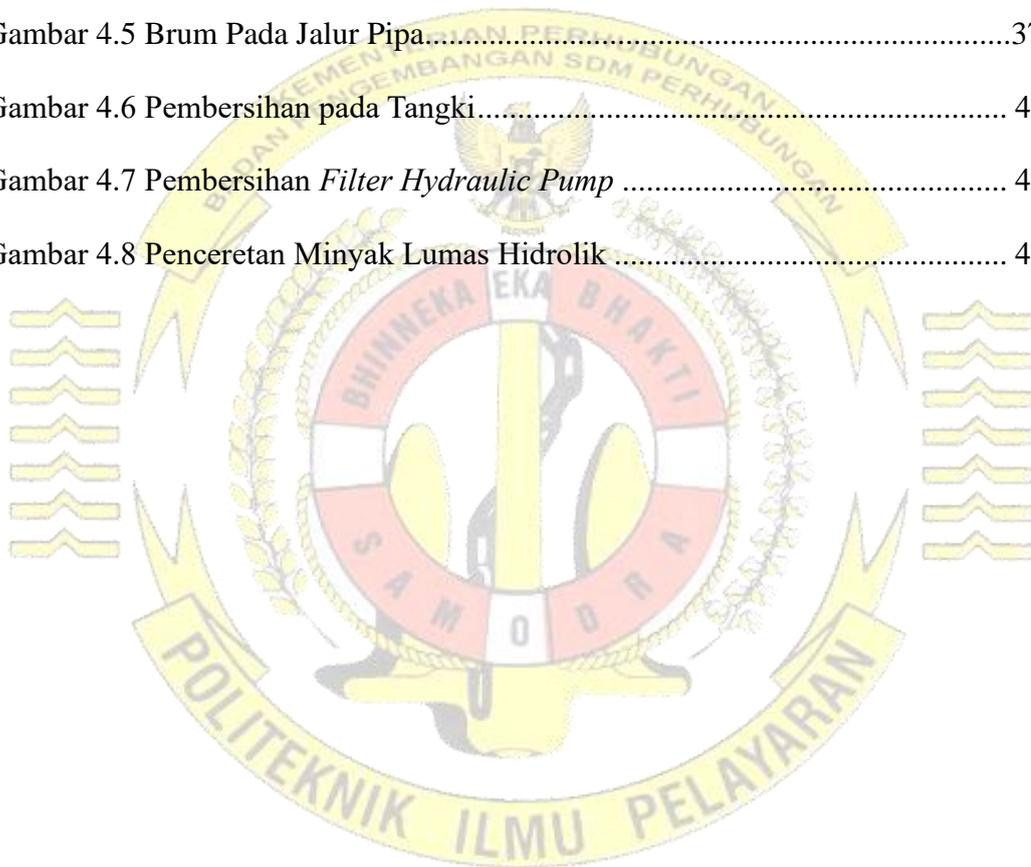
DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 <i>Ship Particular</i>	25
Tabel 4.2 <i>Crew List</i>	26
Tabel 4.3 Spesifikasi <i>Hydraulic Hatch Cover Pump</i>	34
Tabel 4.4 Pengecekan Sebelum Pengoperasian <i>Manual Book</i>	34
Tabel 4.5 PMS yang Tidak Sesuai <i>Manual Book</i>	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 .1 Kerangka Pikir.....	8
Gambar 4.1 <i>Hydraulic Hatch Cover Pump</i>	36
Gambar 4.2 <i>Hydraulic Power Unit For Stell Hatch Cover</i>	36
Gambar 4.3 <i>Filter</i> Pompa Kotor.....	36
Gambar 4.4 Tangki yang Kotor.....	37
Gambar 4.5 Brum Pada Jalur Pipa.....	37
Gambar 4.6 Pembersihan pada Tangki.....	45
Gambar 4.7 Pembersihan <i>Filter Hydraulic Pump</i>	46
Gambar 4.8 Penceretan Minyak Lumas Hidrolik	46



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Gambar <i>Drawing Pompa Hydraulic Hatch Cover</i>	52
Lampiran 2	Gambar <i>Sketsa Hatch Cover</i>	53
Lampiran 3	Gambar MV. Oriental Navigator.....	54
Lampiran 4	<i>Crew List</i>	55
Lampiran 5	<i>Ships Particulars</i>	56



BAB I

PENDAHULUAN

Di dalam pendahuluan ini peneliti akan menyampaikan latar belakang masalah, fokus penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat hasil penelitian.

A. Latar Belakang Masalah

Cargo hold merupakan tempat penyimpanan muatan di atas kapal. Dalam hal ini faktor terpenting dalam menjamin kegiatan bongkar muat berjalan lancar adalah dengan merawat peralatan bongkar muat agar tidak banyak terjadi masalah yang timbul. Dalam pelaksanaannya sering kali ada kerusakan pada peralatan yang digunakan untuk bongkar muat yang disebabkan oleh kondisi yang tidak layak, karena perawatan yang dilakukan tidak tepat contohnya kerusakan pada *hydraulic pump*.

Hydraulic pump adalah pompa yang mengubah tenaga mekanis menjadi tenaga hidrolis dengan cara menekan fluida hidrolis ke dalam sistem. Pompa ini digerakan oleh motor listrik atau sebuah mesin yang dihubungkan dengan sistem kopling. Sistem kopling yang digunakan dapat berupa *belt*, roda gigi, atau juga sistem *flexible elastomeric*.

Hydraulic system ini banyak digunakan seperti pada *windlass*, *hatch cover pump*, *crane*, *grab*, *steering gear* dan masih banyak yang lainnya. Tutup palka (*hatch cover*) merupakan perlengkapan kapal yang sangat penting, dalam konstruksi dan mekanismenya diatur oleh peraturan klasifikasi dan *International Load Line Convention* 1996, yang mengatur tentang batas-batas

yang boleh dimuati kapal-kapal dalam pelayaran internasional dengan memperhatikan kebutuhan untuk melindungi jiwa dan harta benda di laut.

Perlengkapan ini berfungsi untuk menutup lubang palka (*cargo hold*) kapal dan untuk melindungi muatan di dalamnya dari air laut yang dapat masuk ke dalam palka. *Hatch cover* secara konstruksi di pasang di atas ambang palka yang memiliki ketinggian minimum 600 mm (sesuai peraturan *international loadline*).

Hatch cover jenis geser *hydraulic* terdiri dari beberapa panel yang terbuat dari pelat baja yang terpasang melintang di atas lubang palka (*cargo hold*). Untuk membuka atau menutup dilakukan secara mekanis dan *hydraulic*. Pada saat akan membuka, panel terangkat beberapa cm dengan *hydraulic* system dan roda setiap panel akan berada sejajar dengan rel (pada saat tertutup posisi roda turun). Panel dengan menggunakan mekanisme *winch* akan ditarik dan bergerak membuka ke samping palka.

Pada saat praktek di MV. Oriental Navigator kapal milik PT. LJH (Lautan Jaya Hasana), ketika kapal akan melaksanakan *unloading* muatan tepatnya di Pelabuhan Dangjin (Korea Selatan) pada tanggal 1 Juli 2022 pukul 10.45 KST (Korea Standard Time), kamar mesin mendapat laporan dari *crew deck* yang bertugas jaga bahwa *hatch cover* tidak dapat terbuka.

Hydraulic pump piston pada *hatch cover* tidak dapat mengangkat panel *hatch cover* saat dioperasikan. Ketika kapal telah siap untuk *unloading*, dan *hatch cover pump* sudah bersirkulasi dan siap untuk dioperasikan, dan bosun menutup sirkulasi dan mengoperasikan *handle controller* untuk membuka *hatch*

cover, piston pada ujung palka bergerak dan hanya mengangkat sedikit *hatch cover*. Kemudian *hydraulic hatch cover pump* mengeluarkan suara yang kasar.

Kejadian tersebut mengakibatkan tutup palka (*hatch cover*) tidak dapat terbuka dan menyebabkan proses *unloading* muatan tertunda. Setelah masinis dua mengecek pompa tersebut ternyata tekanan oli hidrolik hanya 14 MPa padahal jika posisi normal pompa bertekanan 20-23 MPa, suhu minyak lumas naik 60°C padahal suhu normalnya adalah 20°C-45°C yang menggunakan pendinginan dari tanki penampung minyak lumas hidrolik itu sendiri dan filter pada *hydraulic hatch cover pump* sangat kotor. Pihak pelabuhan menegur pihak kapal agar *unloading* muatan dapat segera dilaksanakan.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah peneliti akan menyampaikan fokus penelitian yang akan di bahas pada bab-bab selanjutnya.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian di atas peneliti merumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Apakah faktor yang menyebabkan turunnya *pressure hydraulic pump* pada *hatch cover cargo hold* di MV. Oriental Navigator ?
2. Apakah dampak yang terjadi terhadap turunnya *pressure hydraulic pump* pada *hatch cover cargo hold* di MV. Oriental Navigator ?
3. Apakah upaya yang dilakukan untuk mengatasi turunnya *pressure hydraulic pump* pada *hatch cover cargo hold* di MV. Oriental Navigator ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas peneliti akan menyampaikan tujuan penelitian yaitu:

1. Untuk mengetahui penyebab turunnya *pressure hydraulic pump* pada *hatch cover cargo hold* dalam menunjang kelancaran operasional kapal.
2. Untuk mengetahui dampak yang terjadi saat turunnya *pressure hydraulic pump* pada *hatch cover cargo hold*.
3. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan dalam mengatasi turunnya *pressure hydraulic pump* pada *hatch cover cargo hold* agar dapat beroperasi secara normal.

E. Manfaat Hasil Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, berikut beberapa manfaat yang ingin dicapai peneliti dalam skripsi ini adalah:

1. Manfaat secara teoritis

Meningkatkan dan memperkaya penelitian serta menambah pengetahuan tentang mengatasi turunnya *pressure hydraulic pump* pada *hatch cover cargo hold*. Untuk menerapkan teori yang diperoleh dan membandingkan serta menambah pengetahuan bagi peneliti dan para pembaca, taruna dan *crew* kapal.

2. Manfaat secara praktis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi *crew* di kapal jika terjadi masalah yang sama pada sistem *hydraulic pump hatch cover cargo hold* supaya proses operasional kapal berjalan dengan lancar.

BAB II

KAJIAN TEORI

Guna mendukung penelitian yang peneliti ambil kajian teori ini merupakan langkah awal yang penting dalam mengembangkan pemahaman yang kuat tentang subjek penelitian yaitu :

A. Deskripsi Teori

Guna untuk pendukung penelitian yang peneliti ambil maka peneliti mengutip teori dari berbagai sumber yang relevan yaitu :

1. *Pressure Hydraulic*

Menurut Smith (2009:359), *pressure hydraulic* adalah tekanan yang terjadi di bawah cairan (*liquid*). Menurut Hasanuddin dan Nurdin (2019:24), *pressure hydraulic* adalah proses mekanis yang mentransmisikan berbagai gerak dan gaya dengan bantuan zat cair.

Menurut Dharma, U.S., dan Yuono, L.D. (20217), *pressure hydraulic* adalah tekanan yang diberikan pada zat cair atau hidrolik dalam bejana tertutup, besarnya tekanan akan diteruskan ke segala arah dengan tekanan sama besar.

Jadi *pressure hydraulic* adalah penggunaan fluida seperti minyak atau air untuk mengirimkan daya atau tenaga dalam suatu sistem mekanik.

2. Sistem hidrolik

Menurut Bhirawa (2013:79), sistem hidrolik adalah suatu bentuk perubahan atau pemindahan daya dengan menggunakan media penghantar berupa fluida cair untuk memperoleh daya yang lebih besar dari daya awal

yang dikeluarkan, dimana fluida penghantar ini dinaikkan tekanannya oleh pompa pembangkit tekanan yang kemudian diteruskan menuju silinder kerja melalui pipa-pipa saluran dan katup-katup.

Senada dengan itu Dharma,U.S., dan Yuono, L.D.(20217), Sistem hidrolik adalah sistem penerusan daya dengan menggunakan fluida cair. Begitu juga dengan Basri, H. (2014), menyampaikan bahwa Sistem hidrolik adalah sistem penerusan daya dengan menggunakan oli prinsip dari sistem hidrolik adalah memanfaatkan sifat bahwa zat cair tidak mempunyai bentuk yang tetap.

Menurut Wafi (2017), Sistem hidrolik ialah aplikasi untuk memperoleh gaya yang lebih besar dari awal dikeluarkan dengan memanfaatkan fluida.

Jadi Sistem hidrolik adalah sistem yang menggunakan fluida, seperti minyak atau air, untuk mentransmisikan tenaga dan menghasilkan gerakan mekanis.

3. Pompa hidrolik

Menurut Salim Astuti (2018:151), pompa hidrolik adalah pompa yang menggunakan energi kinetik dari cairan yang dipompa pada suatu kolom dan energi tersebut diberikan pukulan yang tiba-tiba menjadi energi yang berbentuk lain (energi tekan).

Menurut Sumbodo, dkk (2017:126), pompa hidrolik adalah pompa yang berfungsi untuk menghisap fluida yang akan disirkulasikan dalam sistem hidrolik. Sistem hidrolik merupakan siklus yang tertutup, karena fluida

disirkulasikan ke rangkaian hidrolik selanjutnya akan dikembalikan ke tangki penyimpanan minyak lumas.

Jadi Pompa hidrolik merupakan komponen dari sistem hidrolik yang membuat minyak lumas mengalir atau pompa hidrolik sebagai sumber tenaga yang mengubah tenaga mekanis menjadi tenaga hidrolik.

4. *Hatch cover* (palka)

Menurut Prasetyo, T. dkk (2023), *hatch cover* merupakan sarana perlengkapan kapal yang sangat penting. *Hatch cover* berfungsi untuk menutup ruang palka pada sebuah kapal dan melindungi muatan yang ada didalamnya agar tidak rusak.

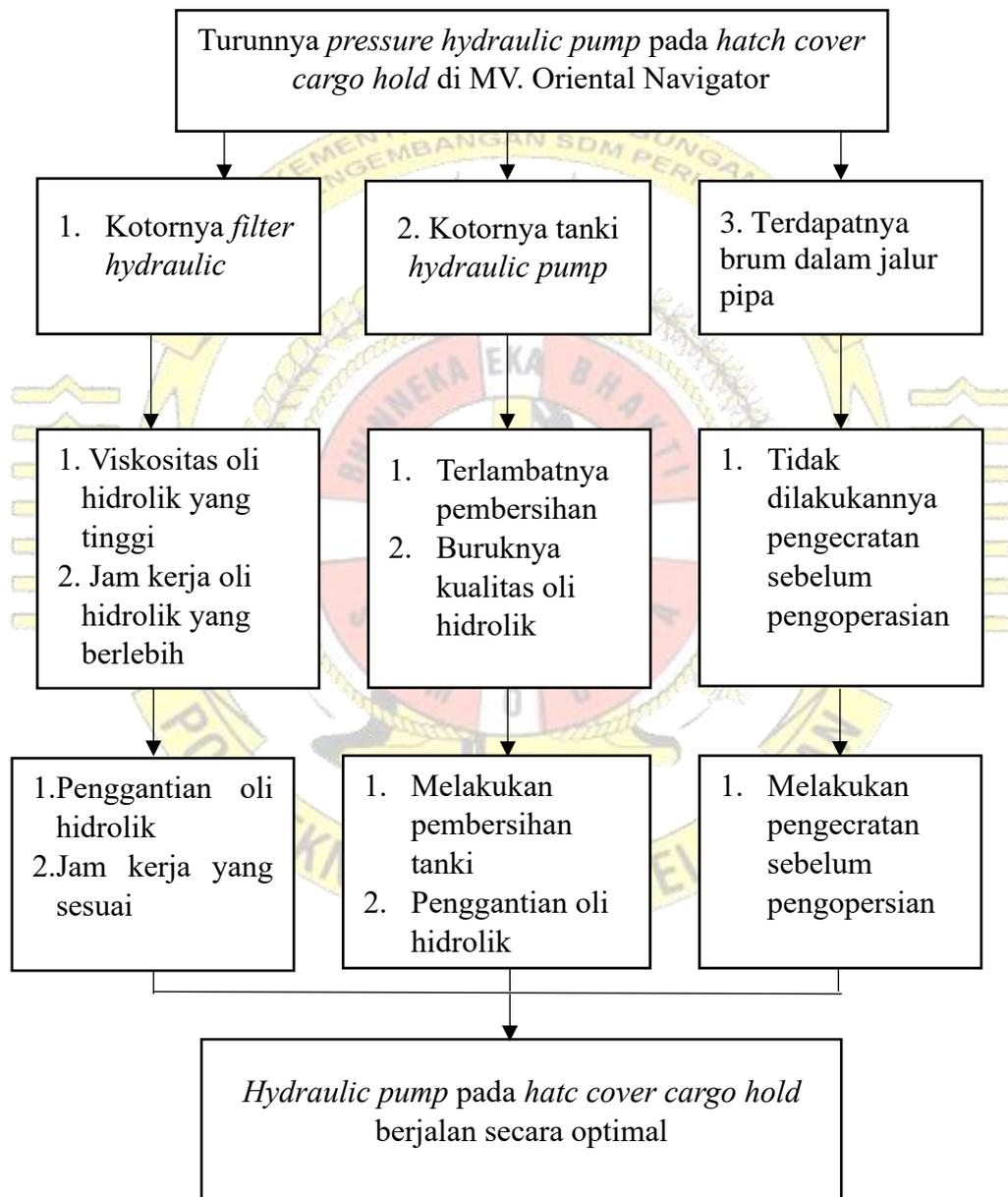
Menurut Sanusi dan Purnomo (2021), *hatch cover* adalah penutup palka atau ruang muat agar muatan didalamnya terlindungi. Fungsi-fungsi dari *hatch cover* yaitu: Untuk melindungi muatan dari air, untuk melindungi muatan dari panas, untuk melindungi muatan dari cuaca buruk, untuk menambah ruang muat karena di atasnya bisa dimuati oleh muatan, memperkuat dari konstruksi kapal.

Jadi *Hatch cover* adalah penutup atau pelindung yang digunakan untuk menutupi palka, yaitu lubang atau pintu di dek kapal yang memberikan akses ke ruang muatan di dalam kapal. *Hatch cover* biasanya terbuat dari bahan yang kuat dan tahan terhadap air laut, cuaca, dan tekanan, seperti baja atau bahan komposit.

B. Kerangka Penelitian

Pada bagian ini peneliti akan memaparkan langkah-langkah yang peneliti ambil sebagai strategi dan pendekatan pemecahan masalah, serta untuk merencanakan dan menyusun langkah berikutnya.

Bagan berikut ini mendasari kerangka pemikiran penelitian ini.



Gambar. 2.1 Kerangka Pikir



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berlandaskan rangkaian data penelitian yang didapat dengan cara observasi, wawancara, dokumentasi dan studi pustaka, peneliti menarik kesimpulan mengenai perumusan masalah berdasarkan faktor yang menyebabkan turunnya *pressure hydraulic pump* pada *hatch cover cargo hold*, dampak yang terjadi serta upaya yang dilakukan untuk mengatasi turunnya *pressure hydraulic pump* pada *hatch cover cargo hold* di MV. Oriental Navigator, sebagai berikut :

1. Faktor yang menyebabkan turunnya *pressure hydraulic pump* pada *hatch cover cargo hold* di MV. Oriental Navigator yaitu disebabkan oleh kotornya *filter pump* karena *maintenance* yang tidak sesuai, terdapatnya brum dalam tanki, kurang pahamnya *crew* dalam proses operasi *hydraulic pump*, kotornya tangki *hydraulic pump*.
2. Dampak yang terjadi terhadap turunnya *pressure hydraulic pump* pada *hatch cover cargo hold* di MV. Oriental Navigator yaitu kerusakan terhadap mesin, adanya endapan kotoran, kenaikan suhu, dan pengoperasian yang tidak sesuai.
3. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi turunnya *pressure hydraulic pump* pada *hatch cover cargo hold* di MV. Oriental Navigator yaitu dengan cara selalu menjalankan PMS (*Plan Maintenance System*) yang terjadwal sesuai dengan *manual book* di kapal, melakukan kegiatan *safety meeting* yang bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada *crew* sebelum

pengoperasian *hydraulic pump*, melakukan pembersihan pada tanki dan *filter* serta peneratan sebelum pengoperasian *hydraulic pump*.

B. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti diperoleh berbagai masalah yang menyebabkan keterbatasan serta kekurangan dari penelitian ini yaitu kendala waktu dalam proses penelitian *hydraulic pump hatch cover*, pengetahuan yang masih membutuhkan proses panjang dan kurangnya sarana dan prasarana yang dimiliki.

C. Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan, peneliti mendapatkan beberapa saran untuk menyempurnakan penelitian yang dihasilkan. Maka peneliti menyarankan:

1. Diharapkan kepada para masinis untuk memaksimalkan pemeliharaan terhadap *hydraulic pump* agar *hydraulic pump* berjalan dengan optimal.
2. Memperhatikan dengan baik faktor yang dapat menyebabkan sistem *hydraulic pump* tidak berjalan dengan maksimal agar apabila salah satu faktor tersebut terjadi dapat segera diatasi sehingga kerusakan dapat dicegah.
3. Pada penelitian selanjutnya, dapat dilakukan penelitian yang lebih mendalam terkait dengan sistem *hydraulic jack* pada *hatch cover cargo hold*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Rianto. (2021). *Metodologi Penelitian Sosial dan Hukum*. Jakarta: Granit.
- Arifin, Muhamad dan Asfani, Khoirudin. (2014.) *Instrumen Penelitian*. Malang: Tugas Akhir Tidak Diterbitkan
- Basri, H. (2014). *Optimasi Disain Dimensi Silinder Sistem Hidrolik Pada Hydraulic Excavator (Pc) 1250-7*. TEKNOBIZ: Jurnal Ilmiah Program Studi Magister Teknik Mesin, 4(3), 130-136.
- Bhirawa, W. Tedja. (2013). *Sistem Hidrolik Pada Mesin Industri*. Jurnal Teknologi Industri, 2021, 6.
- Dharma, U. S., & Yuono, L. D. (2017). *Analisa Pengepresan Dengan Sistem Hidrolik Pada Alat Pembuat Paving Block Untuk Perkerasan Lahan Parkir*. Turbo: Jurnal Program Studi Teknik Mesin, 5(1).
- Fadhallah. (2021). *Wawancara*. UNJ Press.
- Fitrah, M. and Luthfyiah (2017) *Metodologi Penelitian*. Sukabumi: CV Jejak.
- Hasanuddin, H., & Nurdin, H. (2019). *Teknologi Tenaga Fluida: Teori dan Aplikasi pada Sistem Hidrolik*.
- Hasibuan, S. W., Masrifah, A. R., Latifah, E., Djahri, M. B. M., Dewindaru, D., Shalihah, B. M., ... & Pratiwi, H. (2021). *Metode Penelitian Ekonomi Islam*. Media Sains Indonesia.
- Hermawan, A. (2018). *Penelitian Bisnis-Paradigma Kuantitatif*. Grasindo.
- Khadijah, S. (2022) *Implementasi Nilai-Nilai Moderasi Beragama di Ma'had al-Jami'ah UIN Syarif Hidayatullah Jakarta* (Bachelor's thesis, Istikomah).
- Nikmatul, R. (2022). *Strategi Pemasaran Berbasis Internet Marketing Dalam Meningkatkan Volume Penjualan Pada Nery Screen Printing Desa Klapasawit Purwojati Banyumas*. (Doctoral Dissertation, UIN)
- Prasetyo, T., Widodo, P., Saragih, H. J. R., Suwarno, P., & Said, B. D. (2023). *Optimalisasi Perawatan Rubber Seal Tutup Palka Guna Melancarkan Proses Kegiatan Bongkar Muat Agar Terciptanya Keselamatan Pelayaran di MV. Tanto Terima*. Jurnal Kewarganegaraan, 7(1), 296-307.
- Rukajat. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif: Quantitative Research Approach*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rukin. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif. Sulawesi Selatan*: Yayasan Ahmar Cendikia Indonesia.
- Salim Astuti. (2018). *Fisika Dasar 1*

Smith, Mark K. (2009). *Teori Pembelajaran dan Pengajaran*. Yogyakarta: Mirza Media Pustaka.

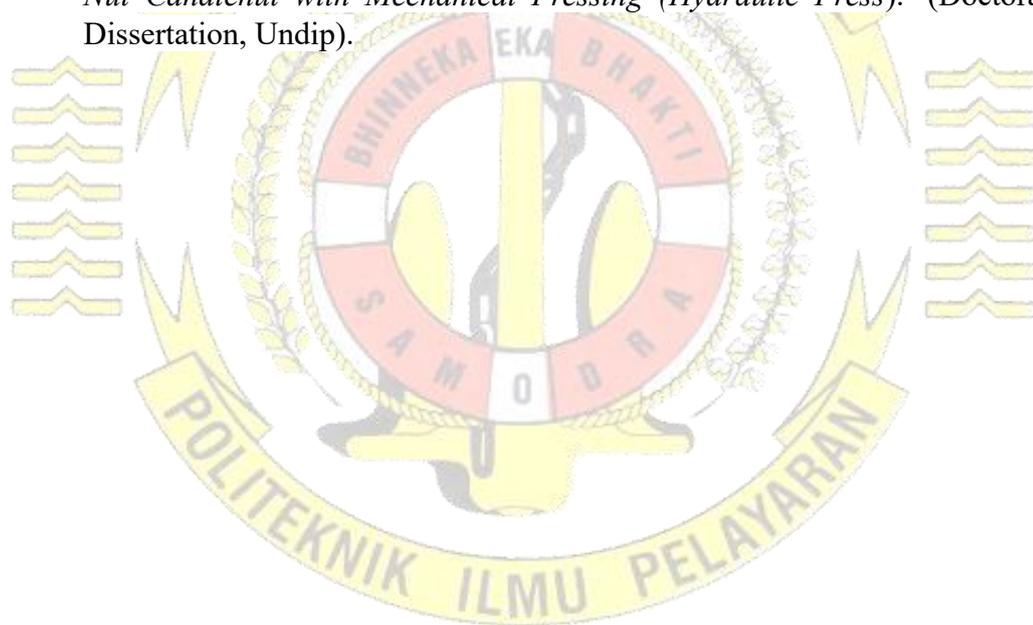
Sugiyono (2014) *Memahami Penelitian Kualitatif*

Sumbodo, MT., Rizki Setiadi, dan Sigit Poedjiono_(2017). *pneumatik dan hidrolik*. e-reader Gramedia Digital.

Triana, D. D. (2020). *Penilaian Kelas Dalam Pembelajaran Tari*. Jakad Media Publishing.

Turmuzy, M., & Kurniawan, E. (2021). *Kemampuan mengajar mahasiswa calon guru matematika ditinjau dari Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) pada mata kuliah micro teaching*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(3), 2484-2498.

Wafi, T. H. (2017). *Pengaruh Berat Bahan dan Tekanan Terhadap Perolehan Minyak Kemiri Dari Biji Kemiri Dengan Penekanan Mekanis (Hydraulic Press) (Effects of Weight and Pressure on Yield of Candlenut Oil from The Nut Candlenut with Mechanical Pressing (Hydraulic Press)*. (Doctoral Dissertation, Undip).



Lampira 1

Transkrip Wawancara



PT. LAUTAN JAYA HASANA

CREWING MANAGEMENT - SHIPPING MANAGEMENT –
MARINE CONSULTANT

**PLASA PASIFIK Blok A4 No.79 Jl. Boulevard Barat Raya Kelapa Gading
Jakarta Utara (14240) - I N D O N E S I A Phone No.: +62 21 2945 1280, 2945
1281, 2945 1282, 4584 0657 Fax No. : +62 21 4584 0656 Website www.ljh.co.id
Email: mail@ljh.co.id**

Identitas Informan

Nama : Muhammad Alex Sardi

Jabatan : *Boatswain*

Hasil wawancara

Peneliti : “Selamat pagi, Boats, mohon izin bertanya, sudah berapa lama berlayar?”

Boatswain : “Kira-kira sudah lebih dari 13 tahun saya berlayar.”

Peneliti : “Saya ingin bertanya seputar *Hydraulic Hatch Cover* yang ada di kapal ini Boats, ketika pengoperasian yang Boats lakukan pada saat akan bongkar muat kendala apa yang terjadi sehingga *hydraulic hatch cover pump* tidak dapat berfungsi dengan normal?”

Boatswain : “Menurut saya ada beberapa faktor yang menyebabkan *hydraulic*

hatch cover pump ini tidak beroperasi dengan normal, yaitu terlambatnya pemeliharaan dan kotornya *filter* sehingga minyak yang ada di dalam tidak bersirkulasi dengan baik."

Peneliti : "Mengenai pengoperasian yang dilakukan apa yang terjadi ketika *hydraulic hatch cover pump* tidak dapat mengangkat *hatch cover*, Boats?"

Boatswain : "Ketika pengoperasian adanya suara kasar yang keluar dari *hydraulic hatch cover pump* serta *pressure hydraulic hatch cover pump* menurun dan suhu minyak lumas naik."

Peneliti : "Siap, Boats. Terimakasih atas informasi dan waktunya Boats."

Boatswain : "Baik, Det, sama-sama lanjutkan."

Peneliti ; "Siap, Boats."

Identitas Informan

Nama : Jumari Eko P

Jabatan : *Chief Officer*

Hasil wawancara

Peneliti : "Selamat siang, *Chief*, mohon izin bertanya."

Chief Officer : "Iya siang, silakan apa yang mau ditanyakan, Det?"

Peneliti : "Mengenai *hydraulic hatch cover pump*, *Chief*, apa yang terjadi ketika pengoperasian sehingga *hydraulic hatch cover pump* tidak

dapat mengangkat *hatch cover*?”

Chief Officer : “Menurut saya, Det, mengenai *hydraulic hatch cover pump* yang tidak dapat mengangkat *hatch cover* adalah terjadinya kesalahan pengoperasian serta kurangnya perawatan terhadap *hydraulic hatch cover pump*.”

Peneliti : “Contoh kesalahnya seperti apa, *Chief*?”

Chief Officer : “Seperti prosedur pengoperasian yang tidak dilakukan dengan benar terhadap *hydraulic hatch cover pump*.”

Peneliti : “Dampak apa yang terjadi, *Chief*, ketika *hydraulic hatch cover pump* tidak berjalan normal?”

Chief Officer : “Terlambatnya proses bongkar muat dan rusaknya *hydraulic hatch cover pump*, Det, yang menyebabkan *crew* kapal mendapat teguran dari pihak pelabuhan karena terlambatnya proses bongkar muat.”

Peneliti : “Siap, terimakasih atas informasinya, *Chief*.”

Chief Officer : “ Iya, Det, sama-sama ”

Identitas Informan

Nama : Togar Sariaman

Jabatan : *2nd Engineer*

Hasil wawancara :

Peneliti : “Selamat siang, Bas, mohon izin bertanya, sudah berapa lama berlayar?”

2nd Engineer : “Kira-kira sudah lebih dari 9 tahun saya berlayar.”

Peneliti : “Saya ingin bertanya seputar *Hydraulic Hatch Cover* yang ada di kapal ini, Bas, menurut Bas, faktor apa saja yang menyebabkan menurunnya *pressure hydraulic hatch cover pump* ini menurun dan menyebabkan palka ini tidak bisa beroperasi normal, Bas?”

2nd Engineer : “Menurut saya ada beberapa faktor yang menyebabkan turunnya *pressure hydraulic hatch cover pump* ini tidak beroperasi normal, yang pertama yaitu kotoranya tangki *hydraulic hatch cover*.”

Peneliti : “Kotoranya tangki bisa menyebabkan turunnya *pressure hydraulic hatch cover* ya, Bas?”

2nd Engineer : “Kotoranya tangki hidrolik *hatch cover* tersebut merupakan salah satu faktor menurunnya *pressure hydraulic*, Det.”

Peneliti : “Oh siap, Bas, lalu ada faktor lain Bas, yang menyebabkan turunnya *pressure hydraulic* ini, Bas?”

2nd Engineer : “Ada, Det. Faktor yang kedua yaitu kotoranya *filter pump hydraulic hatch cover*.”

Peneliti : “Kotoranya filter juga mempengaruhi turunnya *pressure hydraulic* juga, Bas?”

2nd Engineer : “Iya, Det. Hal tersebut dikarenakan terlambatnya perawatan rutin dan kita sebagai *crew* mesin tidak fokus pada pompa hidrolik tersebut karena prioritas pekerjaan kita di kamar mesin sangat banyak dan padat oleh karena itu tidak maksimal melakukan perawatan pompa hidrolik *hatch cover*.”

Peneliti : “Siap, Bas, mungkin ada faktor lain lagi, Bas penyebab turunnya *pressure hydraulic*?”

2nd Engineer : “Ada, Det. Faktor yang terakhir yaitu terdapatnya brum (kotoran) di jalur pipa.”

Peneliti : “Mengapa faktor tersebut dapat terjadi, Bas?”

2nd Engineer : “Faktor tersebut terjadi karena pada saat kemarin *maintenance* kurang optimal sehingga menyebabkan brum masuk ke dalam pipa dan terjadi penyumbatan di jalur pipa dan pemahaman *crew* juga kurang dalam pengoperasian *hydraulic pump*, Det”

Peneliti : “Oh, jadi pada saat *cleaning* kemarin itu, Bas, terdapatnya brum di *line pipe* karena tidak pahamnya *crew* dalam pembersihan serta pengoperasian, Bas?”

2nd Engineer : “Iya, Det, tepat sekali, hal tersebut merupakan faktor menurunnya *pressure hydraulic*.”

Peneliti : “Berarti saya dapat menyimpulkan ada beberapa faktor penting yang mempengaruhi ya, Bas? Kotornya tangki *hydraulic hatch*

cover, kotornya *filter pump*, terdapatnya brum (kotoran) sisa pipa dan tidak pahamnya *crew* dalam pengoperasian.”

2nd Engineer : “Betul, Det. Menurut saya faktor tersebut yang sangat mempengaruhi turunnya *pressure hydarulic hatch cover* di kapal ini.”

Peneliti : “Lalu kemudian apa saja dampak yang terjadi ketika faktor tersebut terjadi, Bas?”

2nd Engineer : “Dampak yang akan terjadi dari faktor tersebut yaitu banyak terdapat endapan kotoran di dalam dasar *tangki hydraulic hatch cover*, tersumbatnya *filter*, adanya kotoran di jalur pipa, tidak pahamnya *crew* dalam pengoperasian. Oleh karena itu dampak tersebut dapat mengakibatkan turunnya *pressure hydraulic hatch cover* sehingga palka tidak bisa terbuka, dan operasional bongkar muat jadi terhambat.”

Peneliti : “Siap, Bas. Jadi untuk menangani faktor dan dampak tersebut apa yang harus dilakukan, Bas?”

2nd Engineer : “Untuk upaya, sering melakukan pengecekan kondisi pompa, kondisi *filter* pompa dan kondisi tanki *hydraulic hatch cover*. Itu dia, Det, upaya untuk mengatasi faktor dari pompa hidrolik *hatch cover*.”

Peneliti : ”Siap, Bas. Terimakasih informasi dan waktunya, Bas”

2nd Engineer : "Ok, Det, sama-sama lanjutkan"

Peneliti : "Siap, Bas"

knowing,
Chief Engineer



CHOE SEONGKI

Respect,
Engine Cadet

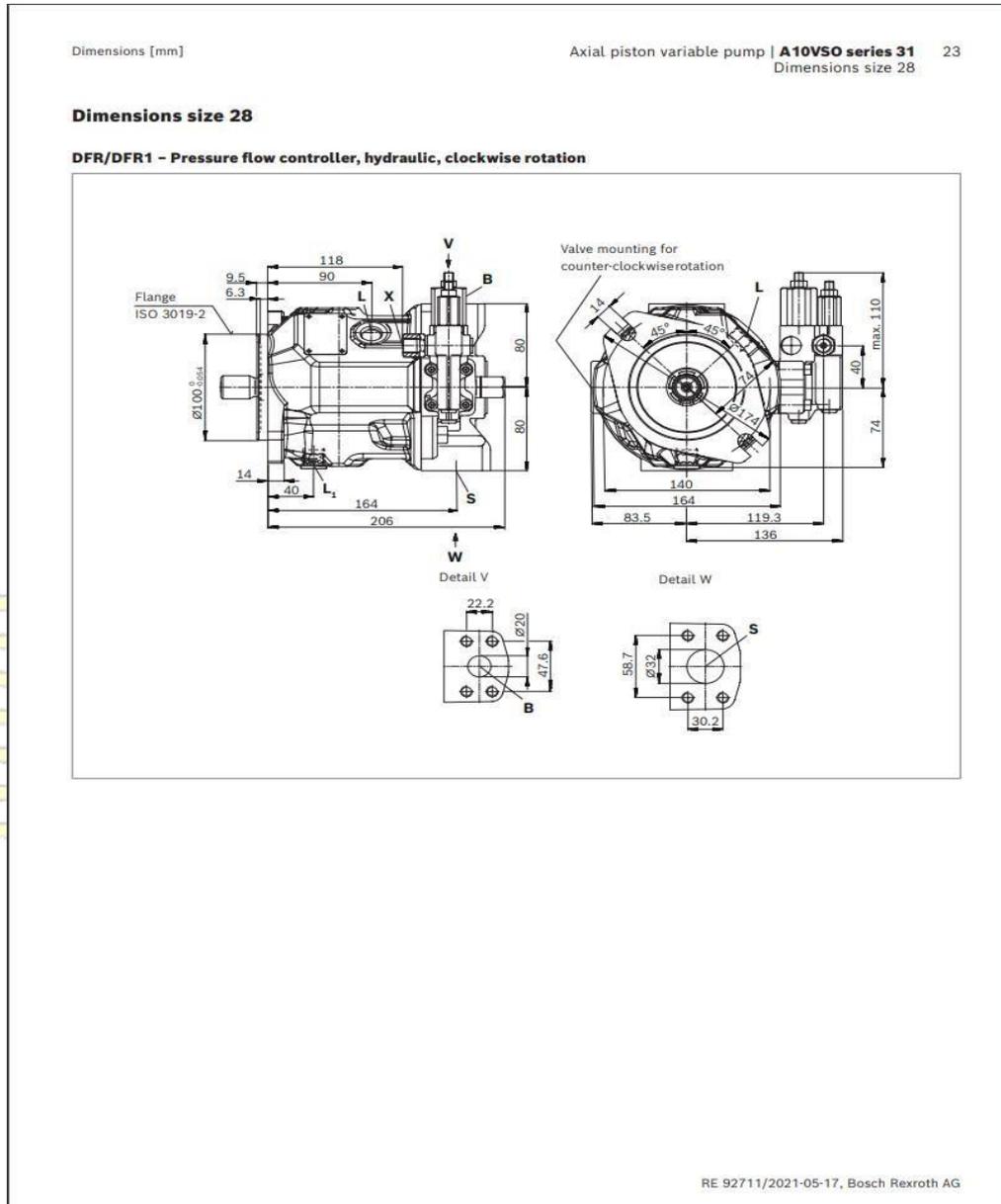
A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ervy Putra Pratama".

ERVY PUTRA PRATAMA



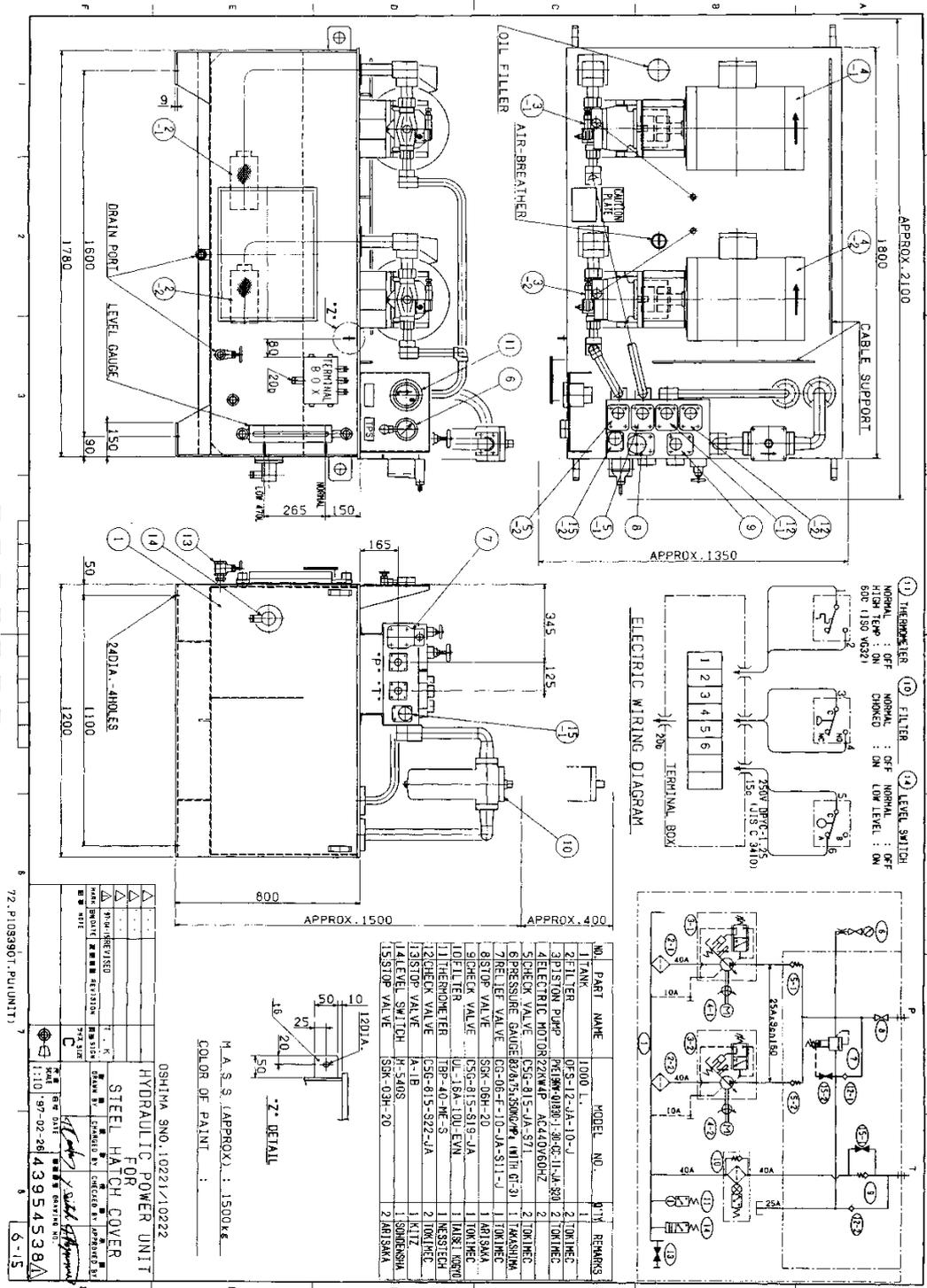
Lampiran 2

Gambar Drawing Pompa Hidrolik Hatch Cover



Lampiran 3

Gambar Sketsa Hidrolik Hatch Cover



Lampiran 4

Gambar Kapal MV. Oriental Navigator



Lampiran 5

Crew List

IMO CREW LIST								
1. Name of Ship		2. Nationality		3. Port of Departure from		4. Date of Update		
M/V ORIENTAL NAVIGATOR		SHOUTH KOREA		DANGJIN, S. KOREA		03RD JUL 2022		
5 No	6. Family Name, Given Names	7. Rank	8. Nationality	9. Date and place of birth		10. seameans book	11. place of sign on	12. sex
1	HA SEUNGWOO	MASTER	KOREA	12 08 1978	S-KOREA	B5993-42004 UNLIMITED	BORYEONG S. KOREA	M
2	JUMARI EKO P	C/O	INDONESIA	14 03 1972	INDONESIA	E102727 6 Okt 23	DANGJIN S. KOREA	M
3	JASULI	2/O	INDONESIA	22 01 1976	INDONESIA	F 163732 1 Okt 23	BORYEONG S. KOREA	M
4	MUHAMMAD ARIFIN	3/O	INDONESIA	1 09 1986	INDONESIA	F264792 15 Agu 24	DANGJIN S. KOREA	M
5	CHOE SEONGKI	C/E	KOREA	24 04 1963	S-KOREA	B5217-02915 UNLIMITED	BORYEONG S. KOREA	M
6	AGUS SUHENDRA	1/E	INDONESIA	30 07 1991	INDONESIA	G016621 17 Sep 23	DANGJIN S. KOREA	M
7	TOGAR SARIAMAN	2/E	INDONESIA	17 08 1995	INDONESIA	F128970 28 Mar 23	DANGJIN S. KOREA	M
8	WAHYU FIRMANSYAH	3/E	INDONESIA	22 08 1998	INDONESIA	F102221 19 Jan 23	DANGJIN S. KOREA	M
9	M. ALEX SARDI	BSN	INDONESIA	28 04 1953	INDONESIA	E118195 4 Okt 23	BORYEONG S. KOREA	M
10	ROFIL	AB A	INDONESIA	13 04 1985	INDONESIA	UNLIMITED	BORYEONG S. KOREA	M
11	ATIK SUDARTO	AB B	INDONESIA	27 01 1976	INDONESIA	UNLIMITED	BORYEONG S. KOREA	M
12	DEDI DINAR. A	AB C	INDONESIA	4 05 1976	INDONESIA	UNLIMITED	BORYEONG S. KOREA	M
13	MUHAMMAD DEVI	OS	INDONESIA	23 03 1997	INDONESIA		BORYEONG S. KOREA	M
14	MUHAMMAD ALAMSYAH	NO.1 OLR	INDONESIA	1 02 1960	INDONESIA	UNLIMITED	DANGJIN S. KOREA	M
15	NASRUM	OLR A	INDONESIA	22 11 1977	INDONESIA	UNLIMITED	BORYEONG S. KOREA	M
16	MUHAMMAD FIRDAUS	OLR B	INDONESIA	11 04 1977	INDONESIA		BORYEONG S. KOREA	M
17	JUNI SAPUTRA	OLR C	INDONESIA	28 08 1982	INDONESIA	28 Mar 23	BORYEONG S. KOREA	M
18	ARIS RUDIYANTO	WPR	INDONESIA	7 04 1971	INDONESIA	UNLIMITED	DANGJIN S. KOREA	M
19	MUHAMMAD NURUL IMAN	C/K	INDONESIA	28 02 1989	INDONESIA	17 Sep 23	DANGJIN S. KOREA	M
20	SANDI	M/M	INDONESIA	9 04 1971	INDONESIA	14 Sep 24	BORYEONG S. KOREA	M
21	ERVY PUTRA PRATAMA	E/C	INDONESIA	23 01 1999	INDONESIA	G059758 5 Mei 24	DANGJIN S. KOREA	M
Korean Indonesian		2 Persons 19 Persons						
13. Date and signature by master, authorized agent of officer								



Lampiran 6

Ships Particulars

SHIP'S PARTICULARS																																																											
SHIP'S NAME	M/V ORIENTAL NAVIGATOR																																																										
CALL SIGN	DSMA8																																																										
IMO NUMBER	9172430																																																										
OFFICIAL NUMBER	JJR-161014																																																										
MMSI. NO	441969000																																																										
PORT OF REGISTRY	JEJU																																																										
CLASSIFICATION	KOREAN REGISTRY OF SHIPPING (KR)																																																										
INM-C TLX	444001542																																																										
MV SAT	TEL : 070 4497 2970(BRIDGE), 070 4497 2971(CAP'T)																																																										
OWNER & OPERATOR	NYK BULKSHIP KOREA CO., LTD																																																										
MANAGER	DORIKO LIMITED																																																										
E-MAIL	ORIENTALNAVIGATOR@NETWORKSHIP.COM																																																										
KEEL LAID	21ST MAY 1998	TPC	118.41 TONS																																																								
LAUNCHING	01ST OCT 1998	FWA	39.9 CM																																																								
DELIVERED	20TH JAN 1999		4726 TONS																																																								
BUILDER	NKK CORPORATION , JAPAN																																																										
TONNAGES		DIMENSIONS																																																									
GROSS	87,417 TON	L.O.A	289.00 M																																																								
NET	57,629 TON	L.B.P	279.00 M																																																								
DEADWEIGHT	172,940 M/T	BREATH	45.00 M																																																								
LIGHT SHIP	20,843 M/T	DEPTH	24.10 M																																																								
		MAX. HEIGHT	58.24 M																																																								
MAIN ENGINE	MITSUI MAN B&W 6570MC (MK6), 14,710kW (20,000ps) x 80 RPM																																																										
SERVICE SPEED	abt 13.5 knots (RPM 67 in Ballast Condition)																																																										
AUXILIARY BOILER	COMPOSITE SYSTEM VERTICAL TYPE BOILER (OSAKA BLR MFG. CO. ,LTD. OVS2-150/130-28)																																																										
DIESEL GENERATOR	BRUSHLESS A.C GENERATOR x 3SETS 4 CYCLE DIESEL ENGINE : DAIHATSU 6DK-20 700 kVA(560 kW) X 720rpm. AC 450V X 60Hz																																																										
EM'CY GENERATOR	BRUSHLESS A.C GENERATOR x 1SET : DEMP D2866-TE 175kVA(140kW) x 1,800rpm, AC 450V x 60Hz																																																										
PROPELLER	NAKASHIMA / DIA 8400 MM, PITCH 6,479MM, 4 BLADED SOLID KEYLESS TYPE																																																										
LOAD LINE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>DESCRIPTION</th> <th>DRAFT (M)</th> <th>FREEBOARD (mm)</th> <th>DWT (MT)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TROPICAL FRESH WATER</td> <td>18.585</td> <td>5,577</td> <td>177,236</td> </tr> <tr> <td>FRESH WATER</td> <td>18.215</td> <td>5,947</td> <td>172,929</td> </tr> <tr> <td>TROPICAL</td> <td>18.180</td> <td>5,982</td> <td>177,356</td> </tr> <tr> <td>SUMMER</td> <td>17.810</td> <td>6,352</td> <td>172,940</td> </tr> <tr> <td>WINTER</td> <td>17.440</td> <td>6,722</td> <td>168,525</td> </tr> </tbody> </table>				DESCRIPTION	DRAFT (M)	FREEBOARD (mm)	DWT (MT)	TROPICAL FRESH WATER	18.585	5,577	177,236	FRESH WATER	18.215	5,947	172,929	TROPICAL	18.180	5,982	177,356	SUMMER	17.810	6,352	172,940	WINTER	17.440	6,722	168,525																															
DESCRIPTION	DRAFT (M)	FREEBOARD (mm)	DWT (MT)																																																								
TROPICAL FRESH WATER	18.585	5,577	177,236																																																								
FRESH WATER	18.215	5,947	172,929																																																								
TROPICAL	18.180	5,982	177,356																																																								
SUMMER	17.810	6,352	172,940																																																								
WINTER	17.440	6,722	168,525																																																								
CARGO HOLDS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>HATCH</th> <th>LENGTH (M)</th> <th>WIDTH (M)</th> <th>HOLD</th> <th>CAPACITY (M³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>15.20</td><td>18.60</td><td>1</td><td>18,126.00</td></tr> <tr><td>2</td><td>15.20</td><td>20.60</td><td>2</td><td>21,954.00</td></tr> <tr><td>3</td><td>15.20</td><td>20.60</td><td>3</td><td>22,215.00</td></tr> <tr><td>4</td><td>15.20</td><td>20.60</td><td>4</td><td>22,193.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>15.20</td><td>20.60</td><td>5</td><td>22,117.00</td></tr> <tr><td>6</td><td>15.20</td><td>20.60</td><td>6</td><td>21,924.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>15.20</td><td>20.60</td><td>7</td><td>22,043.00</td></tr> <tr><td>8</td><td>15.20</td><td>20.60</td><td>8</td><td>21,754.00</td></tr> <tr><td>9</td><td>15.20</td><td>17.30</td><td></td><td>19,256.00</td></tr> <tr><td>TOTAL</td><td></td><td></td><td></td><td>191,582.00</td></tr> </tbody> </table>				HATCH	LENGTH (M)	WIDTH (M)	HOLD	CAPACITY (M ³)	1	15.20	18.60	1	18,126.00	2	15.20	20.60	2	21,954.00	3	15.20	20.60	3	22,215.00	4	15.20	20.60	4	22,193.00	5	15.20	20.60	5	22,117.00	6	15.20	20.60	6	21,924.00	7	15.20	20.60	7	22,043.00	8	15.20	20.60	8	21,754.00	9	15.20	17.30		19,256.00	TOTAL				191,582.00
HATCH	LENGTH (M)	WIDTH (M)	HOLD	CAPACITY (M ³)																																																							
1	15.20	18.60	1	18,126.00																																																							
2	15.20	20.60	2	21,954.00																																																							
3	15.20	20.60	3	22,215.00																																																							
4	15.20	20.60	4	22,193.00																																																							
5	15.20	20.60	5	22,117.00																																																							
6	15.20	20.60	6	21,924.00																																																							
7	15.20	20.60	7	22,043.00																																																							
8	15.20	20.60	8	21,754.00																																																							
9	15.20	17.30		19,256.00																																																							
TOTAL				191,582.00																																																							
																																																											
MASTER OF ORIENTAL NAVIGATOR																																																											

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Eryv Putra Pratama
2. Tempat, Tanggal lahir : Tasikmalaya, 23 Januari 1999
3. Alamat : Kp. Citerewes Rt.018 Rw.002
Ds. Linggamulya Kec. Leuwisari Kab. Tasikmalaya
4. Agama : Islam



5. Nama Orangtua
 - a. Ayah : Rahmat Hidayat
 - b. Ibu : Nia Kurnia

6. Riwayat Pendidikan

- a. SD N Linggamulya
- b. SMP N 1 Singaparna
- c. SMAN 1 Singaparna

7. Pengalaman Praktek Laut (PRALA)

- Kapal : MV. Oriental Navigator
- Perusahaan : PT. Lautan Jaya Hasana
- Alamat : Komplek Perkantoran Plasa Pasifik Blok A4 No.79,Jl.
Boulevard Barat Raya, Kelapa Gading Jakarta Utara, DKI
Jakarta 14240