



**PENGARUH *SEAT RING VALVE* TERHADAP KINERJA
CARGO OIL PUMP DI MT. DEWAYANI**

SKRIPSI

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

Oleh

DHUCHAN ADHIEF ACHRIYAN

541711106300 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2021



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

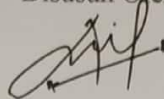
SEMARANG

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH SEAT RING VALVE TERHADAP KINERJA CARGO OIL
PUMP DI MT. DEWAYANI

Disusun Oleh:



DHUCHAN ADHIEF ACHRIYAN

541711106300 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 08-07-2021

Dosen Pembimbing I

Materi

Capt. AKHMAD NDORI, S.ST., MM, M.Mar

Penata (III/c)

NIP. 19770410 201012 1 002

Dosen Pembimbing II

Penulisan

RIA HERMINA SARI, SS., M.Sc.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19810413 200604 2 002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Nautika Diploma IV

Capt. DWI ANUGRO, M.M.Mar

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19740614 19980 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

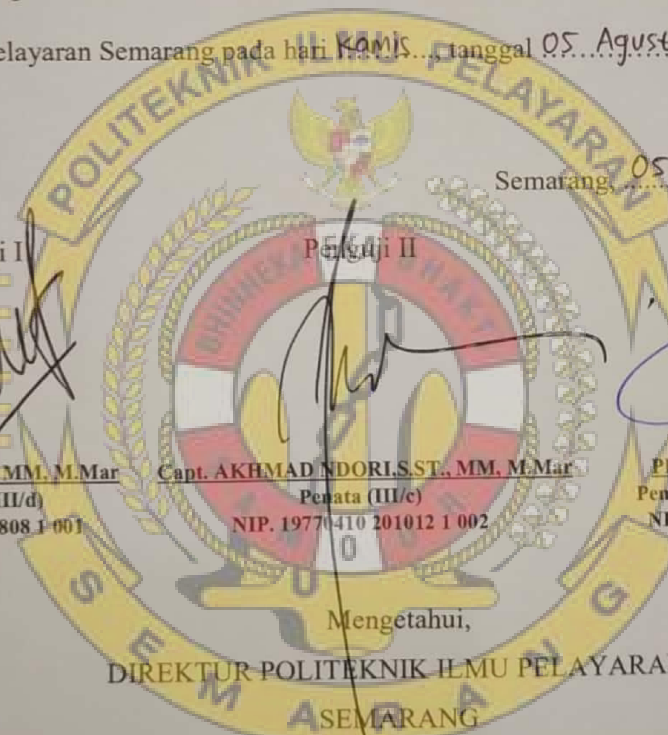
Skripsi dengan judul “Pengaruh *Seat Ring Valve* Terhadap Kinerja *Cargo Oil Pump* di MT. Dewayani” karya,

Nama : Dhuchan Adhief Achriyan

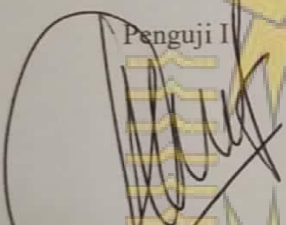
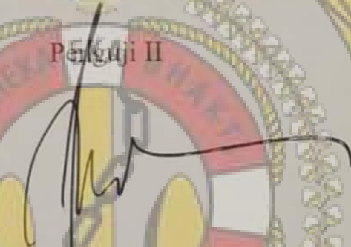
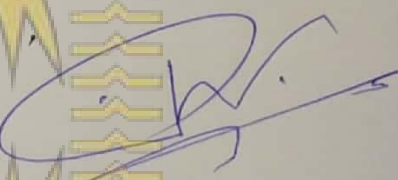
NIT : 541711106300 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Kamis, tanggal 05 Agustus 2021

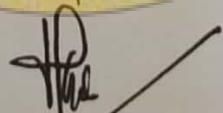


Semarang, 05 Agustus 2021

<p>Penguji I</p>  <p><u>Capt. DWI ANTORO, MM, M.Mar</u> Penata Tk. I (III/d) NIP. 19740614 199808 1 001</p>	<p>Penguji II</p>  <p><u>Capt. AKHMAD NDORIS, ST., MM, M.Mar</u> Penata (III/c) NIP. 19770410 201012 1 002</p>	<p>Penguji III</p>  <p><u>PRANYOTO, S.PI., M.AP.</u> Pembina Utama Madya (IV/d) NIP. 19610214 201510 1 001</p>
---	---	---

Mengetahui,

**DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
ASEMARANG**



Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 49670605 199808 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhuchan Adhief Achriyan

NIT : 541711106300 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul “Pengaruh *Seat Ring Valve* Terhadap Kinerja *Cargo Oil Pump* di MT. Dewayani”

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 etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang di jatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 08 Juli 2021

Yang menyatakan,


DHUCHAN ADHIEF ACHRIYAN
NIT. 541711106300 N

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

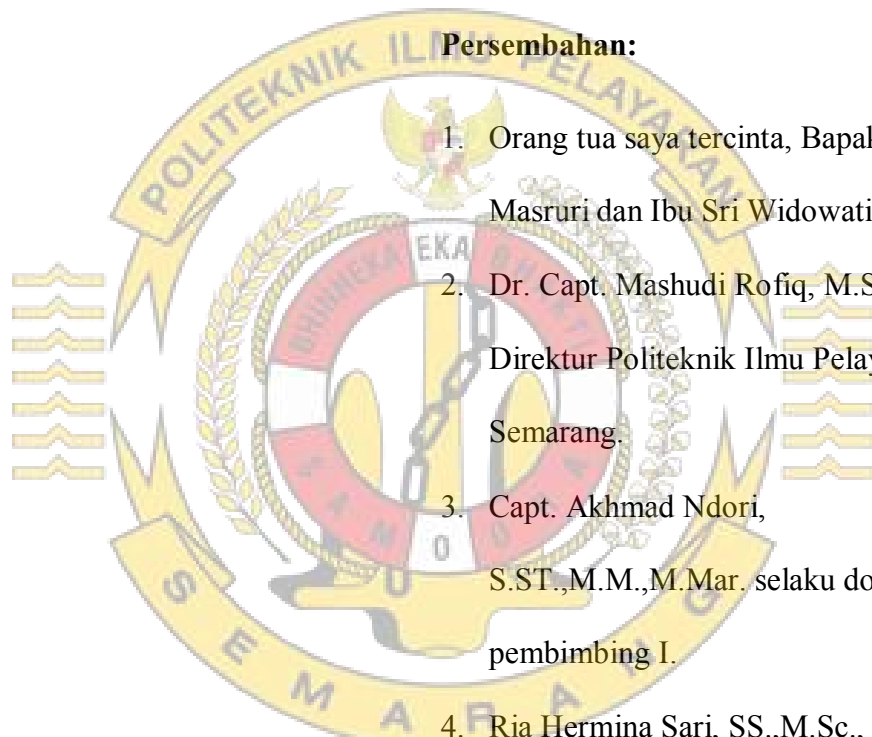
Selalu libatkan **ALLAH** dalam setiap apa yang kita lakukan, dan saya meyakini bahwa kesuksesan itu memiliki 3 kunci :

“**Berdoa**” Selalu berdoa meminta yang terbaik.

“**Ikhtiar**” Berusaha dengan sungguh-sungguh.

“**Tawakal**” Meyakini apa yang diberikan oleh-Nya adalah yang terbaik.

Persembahan:

- 
- The logo of Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang is a circular emblem. It features a central shield with a red and white design, a yellow anchor, and a yellow banner with the word 'EKA'. The shield is surrounded by a wreath of yellow leaves. The outer ring of the logo contains the text 'POLITEKNIK ILMU PELAYARAN' at the top and 'SEMARANG' at the bottom. The logo is flanked by two yellow banners with wavy patterns.
1. Orang tua saya tercinta, Bapak Muh Masruri dan Ibu Sri Widowati.
 2. Dr. Capt. Mashudi Rofiq, M.Sc selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
 3. Capt. Akhmad Ndori, S.ST.,M.M.,M.Mar. selaku dosen pembimbing I.
 4. Ria Hermina Sari, SS.,M.Sc., selaku dosen pembimbing II.
 5. Rekan-rekan dan almamater saya, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

PRAKATA



Puji syukur kepada Allah azza wajalla. Berkat rahmat dan anugerah-Nya tugas skripsi dengan judul “Pengaruh *Seat Ring Valve* Terhadap Kinerja *Cargo Oil Pump* di MT. Dewayani” dapat diselesaikan dengan baik.

Tujuan skripsi ini disusun adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang bagi Taruna Program Diploma IV Jurusan Nautika yang telah melaksanakan praktek laut di kapal-kapal pelayaran niaga.

Terselesaikan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari dorongan dan bimbingan berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat.

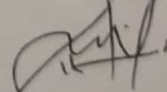
1. Bapak dan Ibu tersayang, Bapak Muh Masruri dan Ibu Sri Widowati yang telah tulus mendoakan, membimbing dan memberi semangat serta tidak pernah berhenti mengingatkan untuk selalu meminta pertolongan kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Bapak Dr. Capt Mashudi Rofik, M.Sc selaku direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Akhmad Ndori, S.ST., M.M., M.Mar. dan Ria Hermina Sari, SS.,M.Sc., yang telah menyempatkan waktu diantara kesibukannya untuk membimbing penulis menyusun skripsi ini.

4. Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar selaku ketua jurusan Nautika PIP Semarang dan seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
5. Vivian Shouma Risdasari A.Md.Kb.N yang memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh crew MT. Dewayani yang sudah banyak memberikan ilmu dan pengalaman tak terlupakan kepada penulis pada saat praktik laut.
7. Seluruh taruna-taruni PIP Semarang angkatan 54 yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi.
8. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah azza wajalla membalas segala kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis mengharapkan saran atau koreksi dari para pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Apabila ada hal-hal yang tidak berkenan atau pihak-pihak lain yang merasa dirugikan, penulis mohon maaf. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan serta pengetahuan bagi pembaca.

Semarang, 08 Juli 2021...

Penulis



DHUCHAN ADHIEF ACHRIYAN

NIT. 541711106300 N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAKSI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang masalah.....	1
1.2 Perumusan masalah	4
1.3 Tujuan penelitian	4
1.4 Manfaat penelitian	5
1.5 Sistematika penulisan.....	5
BAB II. LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan pustaka.....	7
2.2 Definisi operasional	18

2.3 Kerangka pikir	20
BAB III. METODE PENELITIAN	22
3.1 Pendekatan dan desain penelitian	22
3.2 Fokus dan lokus penelitian	23
3.3 Sumber data penelitian.....	24
3.4 Teknik pengumpulan data	25
3.5 Teknik keabsahan data	27
3.6 Teknik analisis data	29
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Gambaran umum kapal	33
4.2 Gambaran umum objek penelitian	39
4.3 Hasil penelitian	43
4.4 Pembahasan	50
4.5 Keterbatasan penelitian	66
BAB V. PENUTUP	68
5.1 Simpulan	68
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN.....	73
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Rubber seat ring</i>	9
Gambar 2.2 <i>Plastic seat ring</i>	9
Gambar 2.3 <i>Metal seat ring</i>	10
Gambar 2.4 <i>Double eccentric butterfly valve</i>	11
Gambar 2.5 <i>Double eccentric butterfly valve</i>	12
Gambar 2.6 <i>Triple eccentric butterfly valve</i>	12
Gambar 2.7 <i>Wafer butterfly valve</i>	13
Gambar 2.8 <i>Lug butterfly valve</i>	13
Gambar 2.9 Skema instalasi pompa kargo sederhana	17
Gambar 2.10 Kerangka berpikir	21
Gambar 3.1 <i>Triangulasi sumber data</i>	28
Gambar 3.2 <i>Fishbone Diagram</i>	30
Gambar 3.3 Komponen model interaktif analisis	30
Gambar 4.1 <i>General Arrangement</i> MT. Dewayani	34
Gambar 4.2 <i>Cargo oil pump</i> MT. Dewayani	35
Gambar 4.3 <i>Stripping pump</i> MT. Dewayani	36
Gambar 4.4 Kapal MT. Dewayani	38
Gambar 4.5 Struktur bagian <i>Butterfly Valve</i> WVTB-NOVA	40
Gambar 4.6 <i>Seat ring valve viton</i>	41
Gambar 4.7 Spesifikasi berbagai jenis karet	42
Gambar 4.8 <i>Stripping valve</i> yang berkarat	47

Gambar 4.9 <i>Seat ring valve</i> robek	47
Gambar 4.10 Diagram <i>Fishbone</i> Faktor Kerusakan <i>Seat Ring Valve</i>	48
Gambar 4.11 Skema proses kerja <i>cargo oil pump</i>	51
Gambar 4.12 <i>Seat ring valve</i> asli dan palsu	58
Gambar 4.13 Diagram <i>fishbone</i> penyebab kerusakan <i>seat ring valve</i>	62
Gambar 4.14 Perbaikan <i>Valve</i>	64



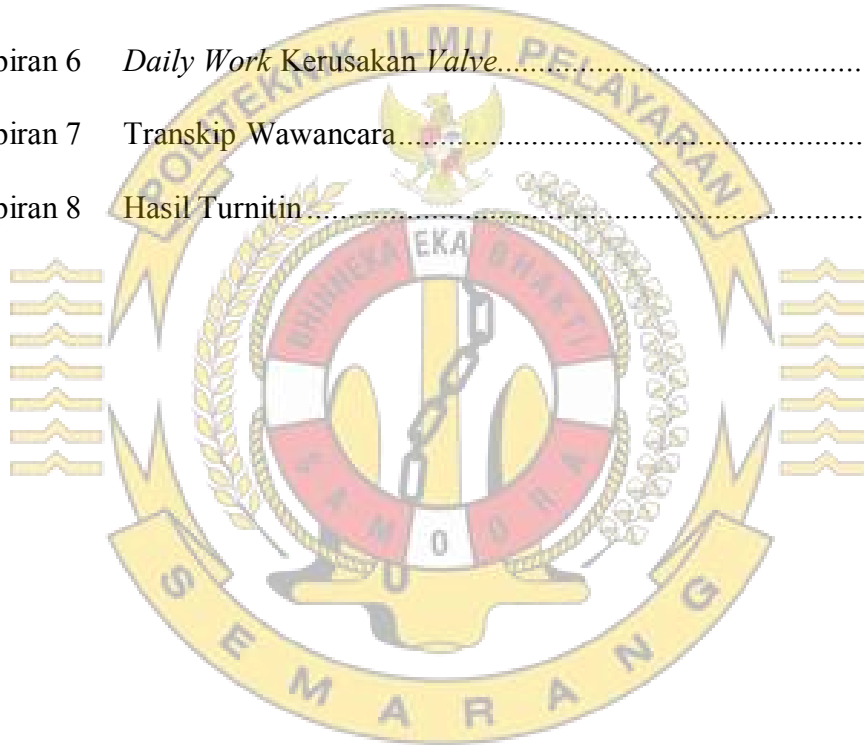
DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 <i>Ship particular</i> MT. Dewayani	36
Tabel 4.2 Data kerusakan <i>valve</i> di MT. Dewayani	44
Tabel 4.3 Tabel penyebab kerusakan <i>seat ring valve</i>	60



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Crew List</i>	73
Lampiran 2	<i>Ship Particular</i>	74
Lampiran 3	<i>Operation of the Valve</i>	75
Lampiran 4	<i>Maintenance Valve</i>	76
Lampiran 5	<i>Planned Maintenance Schedule</i>	77
Lampiran 6	<i>Daily Work Kerusakan Valve</i>	79
Lampiran 7	Transkrip Wawancara.....	90
Lampiran 8	Hasil Turnitin.....	99



ABSTRAKSI

Achriyan, Dhuchan Adhief 541711106300 N, 2021, “*Pengaruh Seat Ring Valve Terhadap Kinerja Cargo Oil Pump di MT. Dewayani*”, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Akhmad Ndori, S.ST., MM, M.Mar, Pembimbing II: Ria Hermina Sari, SS.,M.Sc.

Kebutuhan minyak bumi yang terus meningkat di berbagai negara, menyebabkan terjadinya proses ekspor impor antar negara. Tentunya dalam proses ekspor impor diperlukan transportasi yang efektif dan efisien, yaitu kapal tanker. Kondisi dari suatu kapal sangat mempengaruhi kelancaran dalam pengangkutan minyak bumi. Pada saat penulis melaksanakan praktik laut di kapal MT. Dewayani, penulis menemukan muatan *avtur* yang tidak dapat dihisap oleh *cargo oil pump*. Ternyata hal tersebut dipengaruhi karena rusaknya *seat ring* yang terdapat pada *suction valve* dan *stripping valve*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *seat ring valve* terhadap kinerja *cargo oil pump*, mengetahui faktor penyebab rusaknya *seat ring valve*, dan mengetahui peran awak kapal dalam menjaga *seat ring valve* supaya *cargo oil pump* dapat bekerja secara maksimal.

Dalam melaksanakan penelitian, penulis menggunakan metode deskriptif kualitatif. Observasi, wawancara, studi pustaka, dan studi dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data. Untuk menguji keabsahan data, penulis melakukan triangulasi sumber data. Hasil data yang sudah teruji keabsahannya akan dianalisis menggunakan *fishbone diagram*.

Dari hasil penelitian dapat diketahui *seat ring valve* yang rusak (robek) dapat menyebabkan *valve* tidak kedap dan menjadikan udara dapat masuk ke dalam sistem *cargo oil pump*, sehingga *cargo oil pump* tidak dapat menghisap muatan sampai habis (kering). Faktor yang menyebabkan *seat ring valve* rusak adalah kurangnya *maintenance* dari awak kapal, kurang profesionalnya awak kapal pada saat *maintenance valve*, *over running hours*, bahan yang tidak asli (palsu), dan *spare part* yang tidak sesuai *manual book*. Peran awak kapal untuk menjaga *seat ring valve* dalam kondisi baik yaitu dengan melakukan *maintenance* sesuai *planned maintenance schedule* (PMS), mengoperasikan sesuai dengan *manual book*, tenang dan fokus bila ada permasalahan dalam pengoperasian, dan kerja sama yang baik antar awak kapal.

Kata kunci: *Cargo oil pump, seat ring valve, maintenance.*

ABSTRACT

Achriyan, Dhuchan Adhief 541711106300 N, 2021, “*Effect of Seat Ring Valve on Cargo Oil Pump Performance in MT. Dewayani*” Diploma IV Program, Nautical Study Program, Semarang Merchant Marine Polytechnic, Advisor I: Capt. Akhmad Ndori, S.ST., MM, M.Mar., Supervisor II: Ria Hermina Sari, SS.,M.Sc.

The demand for petroleum continues to increase in various countries, causing the import-export process between countries. Of course, in the export-import process, effective and efficient transportation is needed, namely tankers. The condition of a ship greatly affects the smoothness of the transportation of petroleum. At the time the author carried out sea practice on the ship MT. Dewayani, the author found a cargo that cannot be sucked by the cargo oil pump. It turned out that this was influenced by the damage to the seat ring contained in the suction valve and stripping valve..

The purpose of this study was to determine the effect of the seat ring valve on the performance of the cargo oil pump, to determine the factors causing the damage to the seat ring valve, and to determine the role of the crew in maintaining the seat ring valve so that the cargo oil pump can work optimally.

In carrying out the research, the author uses a qualitative descriptive method. Observations, interviews, literature studies, and documentation studies were conducted to collect data. To test the validity of the data, the authors triangulated data sources. The results of data that have been tested for validity will be analyzed using a fishbone diagram.

From the results of the study, it can be seen that a damaged (torn) seat ring valve can cause the valve to not be tight and allow air to enter the cargo oil pump system, so that the cargo oil pump cannot suck the load until it runs out (dry). The factors that cause the seat ring valve to be damaged are the lack of maintenance from the crew, the lack of professionalism of the crew during valve maintenance, over running hours, non-genuine (fake) materials, and spare parts that do not match the manual book. The role of the crew is to keep the seat ring valve in good condition, namely by carrying out maintenance according to the planned maintenance schedule (PMS), operating according to the manual book, being calm and focused if there are problems in operation, and good cooperation between crew members.

Keyword: *Cargo oil pump, seat ring valve, maintenance.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak bumi merupakan salah satu sumber energi yang tidak dapat diperbaharui dan tidak diperbarukan karena tahapan pembentukannya sangat lama. Minyak bumi berasal dari fosil organisme baik itu tumbuhan maupun hewan yang telah mengendap selama berjuta-juta tahun. Fosil organisme tersebut tertimbun di dasar lautan dan membentuk endapan lumpur organik. Lumpur organik tersebut akan berubah menjadi senyawa kompleks campuran hidrogen (H) dan karbon (C). Senyawa hidrokarbon ini yang kemudian diubah menjadi bahan bakar yang digunakan oleh masyarakat luas. Sekalipun telah banyak ditemukan sumber energi alternatif, namun kegiatan eksplorasi dan eksploitasi minyak bumi masih terus berlanjut bahkan tingkat penggunaannya terus meningkat.

Meningkatnya konsumsi minyak bumi dalam berbagai sektor berbanding terbalik dengan produksi minyak bumi. Pasalnya tidak semua negara bisa mencukupi kebutuhan minyak bumi, tak terkecuali negara Indonesia. Sekalipun Indonesia dikenal sebagai salah satu negara penghasil minyak bumi di dunia, tetap diperlukan proses ekspor impor minyak bumi dari berbagai negara guna mencukupi kebutuhan minyak bumi. Tentunya dalam proses ekspor impor diperlukan transportasi yang efektif dan efisien.

Transportasi berasal dari bahasa Inggris "*transport*" yang bermakna pengangkutan. Menurut KBBI, transportasi bermakna pengangkutan barang

oleh berbagai jenis kendaraan sesuai dengan kemajuan teknologi. Siti Fatimah (2019: 01) mendefinisikan transportasi sebagai unsur terpenting dalam perkembangan suatu negara, dimana transportasi menjadi salah satu dasar pembangunan ekonomi dan perkembangan masyarakat serta pertumbuhan industrialisasi. Perkembangan transportasi akan mendorong kegiatan perekonomian dan pembangunan di suatu daerah maupun negara. Secara garis besar transportasi diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yakni : darat, laut, dan udara. Transportasi darat misalnya kereta api dan truk. Sedangkan transportasi udara dapat melalui pesawat terbang. Sementara di laut, kita mengenal berbagai kapal untuk mengangkut berbagai komoditi.

Dalam hal pengangkutan minyak bumi, transportasi laut, yaitu kapal tanker lebih tepat digunakan dibandingkan jenis transportasi darat maupun udara. Hal tersebut berkaitan dengan efektivitas dan efisiensi dalam pengangkutan mengingat lokasi dari sumber daya minyak bumi ini berada pada perairan atau laut lepas.

Menurut H.M.N Purwosutjipto (2000 : 10) pengangkutan adalah orang yang mengikatkan diri untuk menyelenggarakan pengangkutan barang dan / atau orang dari suatu tempat ke tempat tujuan tertentu dengan selamat.

Jadi, dalam pengangkutan dibutuhkan keterlibatan dua pihak yang akan melakukan kerjasama. Satu pihak akan berperan sebagai pemilik barang atau muatan. Sedangkan pihak lainnya akan berperan sebagai penyedia jasa angkutan. Kerjasama tersebut mempertimbangkan berbagai faktor agar proses pengangkutan berjalan lancar. Namun, tidak selamanya proses pengangkutan

berjalan lancar karena ada kalanya terdapat *force majeure* atau keadaan yang tidak dapat dihindari. *Force majeure* pada pengangkutan transportasi laut (kapal) umumnya disebabkan oleh faktor cuaca. Namun seringkali pula disebabkan oleh permesinan kapal, khususnya kapal yang sudah tua dan kondisi kapal yang sudah tidak memenuhi syarat atau prosedur jalan namun masih dipaksakan untuk mengangkut muatan. Contohnya jika kondisi tangki sudah berkarat tentunya akan mempengaruhi kualitas minyak bumi yang diangkut. Perawatan secara berkala pada setiap kapal agar layak beroperasi.

Penulis menjalani praktik masa layar di kapal MT. Dewayani pada periode 27 Agustus 2019 sampai 20 Agustus 2020. Kapal MT. Dewayani tergolong kapal yang sudah tua karena dibangun pada tahun 1999. Kendati demikian, kapal MT. Dewayani memiliki kondisi *deck* dan mesin yang masih mumpuni dan cukup bagus. Kapal MT. Dewayani melakukan pengangkutan dan bongkar muat *avtur* dari pelabuhan sesuai *charter* dari PT. Pertamina Persero.

Selama menjalani praktik layar, penulis melihat bahwa *Chief Officer* seringkali mengalami kesulitan pada saat proses bongkar karena *avtur* tidak dapat dihisap oleh *cargo oil pump*. Hal tersebut menyebabkan munculnya *complain* dari pihak *loading master* PT. Pertamina Persero karena adanya *delay* waktu bongkar muat. Kondisi tersebut ditengarai berkaitan erat dengan kinerja *cargo oil pump* yang tidak bekerja maksimal. Setelah dilakukan *crosscheck* antara *Chief Officer* dengan *Chief Engineer*, ternyata kinerja

cargo oil pump dipengaruhi oleh rusaknya *seat ring* yang terdapat pada *suction valve* dan *stripping valve*.

Berkaca pada hal tersebut, penulis berkeinginan untuk membahas masalah di atas dan menuangkannya dalam skripsi yang berjudul “Pengaruh *Seat Ring Valve* Terhadap Kinerja *Cargo Oil Pump* di MT. Dewayani”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang tersebut di atas, terdapat beberapa masalah yang menjadi fokus dalam penulisan skripsi ini, yang penulis tuangkan dalam rumusan masalah di bawah ini, yaitu :

1.2.1 Apa pengaruh *seat ring valve* terhadap kinerja *cargo oil pump* di MT.

Dewayani ?

1.2.2 Apa faktor yang mempengaruhi rusaknya *seat ring valve* di MT.

Dewayani ?

1.2.3 Bagaimana peran awak kapal untuk menjaga *seat ring valve* dalam kondisi baik agar kinerja *cargo oil pump* maksimal ?

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk :

1.3.1 Untuk mengetahui pengaruh *seat ring valve* terhadap kinerja *cargo oil pump* di MT. Dewayani.

1.3.2 Untuk mengetahui faktor penyebab rusaknya *seat ring valve* di MT. Dewayani.

1.3.3 Untuk mengetahui peran awak kapal dalam menjaga *seat ring valve* supaya *cargo oil pump* bisa bekerja secara maksimal dan proses bongkar *avtur* bisa lancar.

1.4 Manfaat penelitian

Selain memperoleh tujuan penelitian diatas, penulis juga mengharapkan adanya manfaat dari penyusunan skripsi ini. diantaranya yaitu :

1.4.1 Manfaat secara teoritis

- a. Menjadikan skripsi ini sebagai sumber tambahan informasi kepada para pembaca mengenai pengaruh *seat ring valve* terhadap kinerja *cargo oil pump*.
- b. Menjadi sumber informasi kepada para pembaca mengenai faktor penyebab kerusakan *seat ring valve*.
- c. Menjadi acuan untuk awak kapal dalam menjaga kinerja *cargo oil pump* tetap maksimal.

1.4.2 Manfaat secara praktis

- a. Bagi *crew* kapal

Untuk menambah pengetahuan serta meningkatkan keterampilan *crew* kapal dalam hal penanganan muatan tidak terhisap.

- b. Bagi pembaca

Untuk mengetahui tindakan apa yang akan dilakukan ketika muatan tidak bisa dihisap oleh *cargo oil pump*.

1.5 Sistematika Penulisan

Guna memperjelas dan mempermudah pembaca dalam mempelajari dan memahami tentang isi skripsi ini, maka penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai uraian yang melatarbelakangi pemilihan judul, perumusan masalah yang diambil, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori yang melandasi judul penelitian yang dijadikan landasan penyusunan kerangka pemikiran, dan definisi operasional tentang variabel atau istilah lain dalam penelitian.

BAB III. METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang latar waktu dan tempat penelitian, metodologi pendekatan dan teknik pengumpulan data, subjek penelitian serta teknis analisis data yang akan digunakan.

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai uraian hasil penelitian dan pemecahan masalah guna memberikan jalan keluar atas masalah yang dihadapi terkait pengaruh *seat ring valve* terhadap kinerja *cargo oil pump* di MT. Dewayani.

BAB V. PENUTUP

Bab ini sebagai bagian akhir dari skripsi yang berisi simpulan dari hasil analisis dan pembahasan masalah. Dalam bab ini, penulis menyumbangkan saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang terkait sesuai dengan fungsi penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Pengaruh

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2016:849), pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang.

Badudu Zain (2001:1031) mengartikan bahwa pengaruh adalah daya yang menyebabkan sesuatu terjadi dalam arti sesuatu yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu hal ke dalam bentuk yang kita inginkan sehingga perubahan tersebut berpengaruh pada objek untuk menjadi lebih baik atau buruk lagi.

Dari uraian pendapat tersebut bisa disimpulkan bahwa pengaruh yaitu suatu daya atau kemampuan yang timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang dapat mengubah dan membentuk sesuatu menjadi lebih baik atau sebaliknya.

2.1.2 *Seat Ring*

Menurut S. Sathishkumar (2017:133), “*Seat ring is a surface inside the body of a valve that comes into contact with the disc, which is a moveable component that restricts and allows flow through the valve.*” Suatu permukaan yang berada di dalam katup (*valve*) yang bersentuhan dengan *disk*, yang merupakan komponen yang dapat bergerak secara terbatas dan aliran dapat melewatinya.

Emerson (2019:20) menyebutkan “*seat ring is a part of the valve body assembly that provides a seating surface for the closure member and can provide part of the flow control orifice.*” Dengan kata lain *seat ring* merupakan bagian dari katup (*valve*) yang menyediakan permukaan tempat duduk untuk membantu merapatkan dan sebagai lubang untuk mengontrol suatu aliran.

Secara bahasa, “*seat*” berarti tempat duduk atau kursi. Sedangkan “*ring*” berarti cincin atau gelang. Sehingga *seat ring* bisa diartikan sebagai tempat duduk yang berbentuk seperti cincin ataupun gelang. Christian Boeling dan Eberhard Abele (2018:255) menyebutkan bahwa *seat ring* harus mengandung kriteria fungsional, yaitu mekanis, termal, dan aliran fungsi. Mekanis yang berarti *seat ring* mampu menahan beban mekanis karena dalam pengoperasiannya melakukan kontak dengan katup (*valve*). Sedangkan termal berarti *seat ring* harus tahan terhadap panas. Dan aliran fungsi yang berarti *seat ring* berfungsi untuk mengalirkan suatu aliran.

Secara umum, fungsi dari *seat ring* adalah untuk menutup celah pada katup (*valve*) sehingga katup kedap dan tidak terjadi kebocoran. Karena berfungsi untuk menahan benturan dan tahan terhadap panas, pemilihan material dari *seat ring* ini sangatlah penting untuk menunjang fungsi dari *valve* itu sendiri. Berdasarkan material *seat ring* yang ada di pasaran, terdapat 3 jenis yaitu:

2.1.2.1 *Rubber seat ring*



Gambar 2.1 *Rubber seat ring*

Sumber : data pribadi, diambil pada 19 Januari 2020

Seat ring yang berbahan dasar dari karet (*rubber*), contohnya *Natural rubber*, *Viton*, EPDM, BUNA-N atau *Nitrile*, *Neoprene*, dan *Hypalon*

2.1.2.2 *Plastic seat ring*



Gambar 2.2 *Plastic seat ring*

Sumber : <https://coatingcenterinc.com/products/tanktec-valve-seats-and-o-rings/ptfe-valve-seats-and-butterfly-valves>
diakses pada tanggal 16 Februari 2021

Seat ring yang berbahan dasar dari plastik, contohnya (*Polyetheretherketone*) PEEK, *Delrin*, TFM, RTFE

(*Reinforced Polytetrafluoroethylene*), dan PTFE/TFE (*Polytetrafluoroethylene/Teflon*).

2.1.2.3 *Metal seat ring*



Gambar 2.3 *Metal seat ring*

Sumber : <https://www.branddeutschland.de/ru/izdelija/skl/detali-produkta/inlet-valve-seat-ring-vds2426a12.html>
diakses pada tanggal 16 Februari 2021

Seat ring yang berbahan dasar dari logam ataupun baja, contohnya *mild steel*, *stainless steel*, CF8, F316, dan F304.

2.1.3 *Valve*

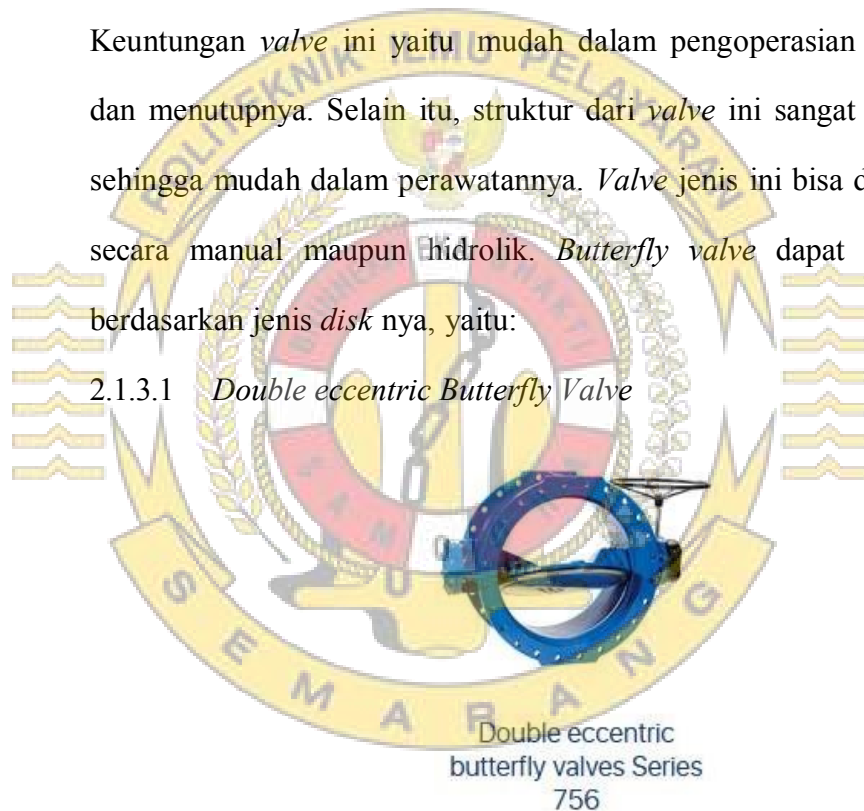
Valve atau katup merupakan sebuah perangkat alat yang terpasang pada sistem perpipaan yang berfungsi untuk mengatur, mengarahkan, dan mengontrol aliran dari suatu cairan (gas, cairan, padatan terfluidisasi) dengan membuka dan menutup secara penuh atau sebagian dari jalan alirannya guna mendapatkan *pressure* yang diinginkan.

Graham Weaver (2004:97) menyebutkan berbagai macam *valve*, antara lain yaitu *ball valves*, *butterfly valves*, *check valves*, *diaphragm*

valves, gate valves, globe valves, needle valves, pinch valves, plug valves, pressure reducing valves, safety and relief valves, dan control valves.

Butterfly valve merupakan salah satu jenis *valve* yang multifungsi, karena cocok digunakan pada sistem perpipaan dalam kondisi apapun. Contoh penggunaannya adalah dalam sistem perpipaan di industri, pembangunan kapal, dan perumahan. Keuntungan *valve* ini yaitu mudah dalam pengoperasian membuka dan menutupnya. Selain itu, struktur dari *valve* ini sangat sederhana sehingga mudah dalam perawatannya. *Valve* jenis ini bisa digerakkan secara manual maupun hidrolis. *Butterfly valve* dapat dibedakan berdasarkan jenis *disk* nya, yaitu:

2.1.3.1 *Double eccentric Butterfly Valve*



Gambar 2.4 *Double eccentric butterfly valve*
 Sumber : <http://www.braamd.com/world-valve-philippine-distributor.html> diakses pada tanggal 20 Februari 2021

Valve yang mempunyai ciri *shaft* pada salah satu sisi *disk*, sehingga ketika terbuka lebih menjorok ke salah satu sisi *disk*. Selain itu, *valve* jenis ini mempunyai performa

lebih bagus di bandingkan jenis *valve* lainnya karena *seat* dan *disk* nya terbuat dari berbagai macam bahan.

2.1.3.2 *Concentric Butterfly Valve*



Gambar 2.5 *Concentric butterfly valve*

Sumber : https://www.indiamart.com/p_rod/detail/concentric-butterfly-valve-200-86432133.html diakses pada tanggal 20 Februari 2021

Valve ini mempunyai ciri *seat* kuat dan *disk* dari bahan logam.

2.1.3.3 *Triple eccentric Butterfly Valve*



Gambar 2.6 *Triple eccentric butterfly valve*

Sumber : <http://www.braamd.com/world-valve-philipp-ine-distributor.html> diakses pada tanggal 20 Februari 2021

Valve yang mempunyai ciri *seat* dan *disk* nya terbuat dari bahan baja atau logam keras

Sementara berdasarkan jenis bentuknya terdiri dari :

2.1.3.4 *Wafer Butterfly Valve*



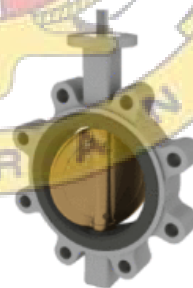
Gambar 2.7 *Wafer butterfly valve*

Sumber : <https://www.eonline2021.com/content?c=difference%20between%20wafer%20and%20lug%20type%20butterfly%20valve&id=5> diakses pada tanggal 20 Februari 2021

Valve dengan bentuk wafer ini dapat dipasang di sistem perpipaan dengan dijepit diantara dua pipa seperti *wafer*.

Keuntungan dari *valve* jenis ini yaitu memiliki tahanan yang baik terhadap tekanan dari kedua sisi pipa dan mampu mencegah terjadinya aliran balik.

2.1.3.5 *Lug Butterfly Valve*



Gambar 2.8 *Lug butterfly valve*

Sumber : <https://www.eonline2021.com/content?c=difference%20between%20wafer%20and%20lug%20type%20butterfly%20valve&id=5> diakses pada tanggal 20 Februari 2021

Valve ini memiliki lubang-lubang pada sisi pinggir bentuknya untuk diisi dengan mur yang dipasang pada *flange*.

2.1.4 Kinerja

Wibowo (2015:3) menyebutkan bahwa kinerja merupakan implementasi dari rencana yang telah disusun. Implementasi kinerja dilakukan oleh sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, kompetensi, motivasi, dan kepentingan.

Menurut Moehariono (2012:95), kinerja atau *performance* merupakan gambaran mengenai tingkat pencapaian pelaksanaan suatu program kegiatan atau kebijakan dalam mewujudkan sasaran, tujuan, visi, dan misi organisasi yang dituangkan melalui perencanaan strategis suatu organisasi.

Colquitt (2009:37) mendefinisikan kinerja sebagai nilai dari sekumpulan perilaku seseorang yang berkontribusi secara positif dan negatif terhadap penyelesaian tujuan organisasi.

Dari uraian pendapat tersebut bisa disimpulkan bahwa kinerja adalah gambaran mengenai hasil yang dicapai terhadap indikator-indikator dalam suatu sistem pekerjaan.

2.1.5 Pompa kargo

Pompa kargo atau *cargo oil pump* merupakan suatu alat yang digunakan untuk memompa atau memindahkan muatan minyak dari tangki kapal menuju tangki kapal lain maupun kilang penampungan darat ataupun suatu tempat yang diinginkan.

Prinsip kerja dari pompa yaitu membuat perbedaan tekanan antara bagian hisap (*suction*) dengan bagian keluar (*discharge*). Dari sisi hisap (*suction*), elemen pompa akan menurunkan tekanan dalam ruang pompa sehingga terjadi perbedaan tekanan antara ruang pompa dengan permukaan fluida yang dihisap. Sehingga fluida tersebut akan mengalir ke ruang pompa. Oleh elemen pompa, fluida akan didorong atau diberikan tekanan sehingga fluida akan mengalir menuju saluran keluar (*discharge*) melalui pipa keluar. Dengan kata lain, pompa mengubah tenaga mekanis (penggerak) menjadi tenaga kinetis (kecepatan).

Mark E. Huber (2010:195) menyebutkan jenis pompa kargo antara lain, yaitu: pompa sentrifugal (*centrifugal pump*), pompa turbin (*vertical-turbine pump*) dan pompa *framo* (*submerged pump*).

Pompa sentrifugal salah satu jenis pompa yang banyak digunakan dalam industri. Karena memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan jenis pompa lain yaitu:

1. Prinsip kerjanya yang sederhana.
2. Harga pompa lebih murah dibandingkan jenis pompa yang lain.
3. Memiliki pengoperasian yang lembut, stabil dan tenang, sehingga pondasi dapat dibuat ringan.
4. Memiliki kemudahan beradaptasi dengan jenis spare part lain.
5. Tidak banyak komponen yang bergerak, sehingga perawatannya lebih mudah.

6. Sedikit menimbulkan suara dan getaran.
7. Memiliki berbagai jenis kapasitas *output* aliran.
8. Mengalirkan fluida dengan lancar (tidak terputu-putus)

Disisi lain, pompa sentrifugal juga memiliki kelemahan, yaitu:

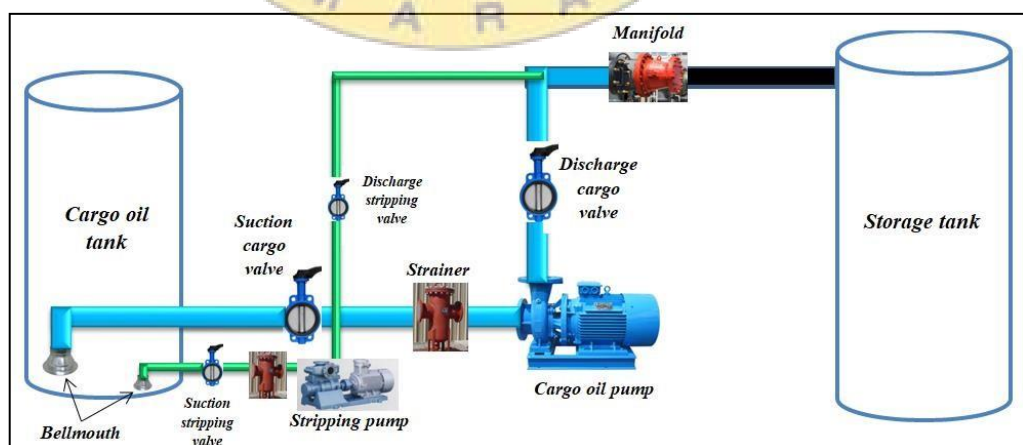
1. Tidak dapat menghisap kargo jika terdapat udara yang masuk.
2. Tidak cocok digunakan pada aliran yang memiliki volume kecil.

2.1.6 Proses Bongkar Muatan

Peranan dari pompa kargo sangat penting dalam proses bongkar muatan di kapal. Secara singkat, proses bongkar muatan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 2.1.6.1 Hubungkan selang kargo dari darat menuju *manifold*.
- 2.1.6.2 Cek kondisi minyak pelumas pada pompa kargo dan pompa *stripping*.
- 2.1.6.3 Cek semua *valve* yang akan digunakan dalam keadaan terbuka (*valve* dari kapal sesuai instruksi *Chief Officer* dan *valve* dari darat sesuai instruksi *Loading Master*).
- 2.1.6.4 Hidupkan pompa kargo. Mulai dengan tekanan yang kecil terlebih dahulu. Setelah beberapa saat kemudian, sesuaikan tekanan dengan permintaan yang telah disetujui.

- 2.1.6.5 Setelah semua kargo sudah dihisap dengan pompa kargo, tentunya masih ada sisa kargo (*remaining on board*) yang tidak bisa dihisap.
- 2.1.6.6 Kemudian matikan pompa kargo.
- 2.1.6.7 Tutup *valve* kargo yang telah digunakan. Kemudian buka *valve stripping* yang akan digunakan.
- 2.1.6.8 Hidupkan pompa stripping.
- 2.1.6.9 Tunggu proses *stripping* sampai kargo habis dan tidak tersisa di dalam tangki.
- 2.1.6.10 Apabila terdapat tangki yang tidak bisa dihisap dengan pompa *stripping*, gunakan *wilden pump* untuk memindahkan kargo di tangki tersebut menuju tangki yang bisa dihisap oleh pompa *stripping*.
- 2.1.6.11 Kemudian matikan pompa *striping*.
- 2.1.6.12 Tutup *valve* kargo yang telah digunakan.



Gambar 2.9 Skema instalasi pompa kargo sederhana

2.2 Definisi Operasional

Untuk mencegah terjadinya perbedaan pemahaman, maka penulis memaparkan beberapa definisi istilah-istilah yang terdapat dalam skripsi ini, antara lain yaitu:

- 2.2.1 Kapal tanker merupakan salah satu jenis kapal yang dirancang untuk mengangkut minyak. Jenis kapal tanker yaitu: *crude oil tanker*, *oil product tanker*, *chemical tanker*, dan *LPG/LNG*.
- 2.2.2 *Cargo oil tank* merupakan suatu ruangan ataupun tangki yang digunakan untuk menampung muatan minyak saat berada di atas kapal.
- 2.2.3 *Cargo oil pump* atau pompa kargo merupakan suatu alat yang digunakan untuk memompa atau memindahkan muatan minyak dari tangki kapal suatu tempat yang diinginkan.
- 2.2.4 *Stripping* merupakan suatu proses pengeringan sisa muatan yang tidak bisa di hisap dengan pompa kargo.
- 2.2.5 *Stripping pump* merupakan pompa yang digunakan untuk proses pengeringan sisa muatan yang tidak dapat di hisap oleh pompa kargo (*stripping*).
- 2.2.6 *Wilden pump* merupakan salah satu jenis pompa *portable* yang berfungsi untuk menghisap zat cair, dapat dioperasikan dengan *pressure* fluida (nitrogen).
- 2.2.7 *Manifold* merupakan ujung pipa dari kapal yang berfungsi sebagai penghubung (*connect*) selang atau *loading arm* dari darat.

- 2.2.8 *Bellmouth* merupakan ujung dari pipa hisap yang berbentuk melebar seperti corong dan ukurannya 1,5 lebih besar dari pipa aslinya. Berfungsi untuk membantu menghisap muatan yang terletak pada dasar tangki.
- 2.2.9 *Valve* atau katup merupakan suatu perangkat pada sistem perpipaan yang berfungsi untuk mengontrol aliran fluida, bisa dibuka secara penuh, ditutup penuh dan juga dibuka sebagian.
- 2.2.10 *Suction valve* merupakan katup hisap yang di pasang pada sistem perpipaan hisap untuk menghisap muatan.
- 2.2.11 *Discharge valve* merupakan katup keluar yang di pasang pada sistem perpipaan keluar untuk mengeluarkan muatan.
- 2.2.12 *Seat ring* merupakan suatu komponen dari katup, sebagai permukaan tempat duduk untuk membantu merapatkan katup dan menghindari adanya kebocoran.
- 2.2.13 *Strainer* merupakan sebuah alat penyaring yang terletak diujung pipa hisap yang memiliki fungsi untuk mencegah kotoran masuk ke dalam pompa saat pompa dijalankan untuk menghisap muatan.
- 2.2.14 *Avtur* atau *aviation turbine fuels* merupakan salah satu jenis olahan minyak bumi yang digunakan untuk bahan bakar pesawat terbang.
- 2.2.15 ROB (*Remaining on board*) merupakan istilah untuk muatan yang tersisa di atas kapal.

2.2.16 *MSDS* atau *material safety data sheet* merupakan suatu lembaran yang berisi informasi rinci mengenai data keamanan dari suatu bahan tertentu.

2.2.17 *Loading* atau muat merupakan istilah yang digunakan untuk menerima atau memasukkan muatan dari tangki penampungan yang berada di darat menuju tangki kapal.

2.2.18 *Discharge* atau bongkar merupakan istilah yang digunakan untuk mengeluarkan atau menyerahkan muatan dari tangki kapal menuju tangki penampungan.

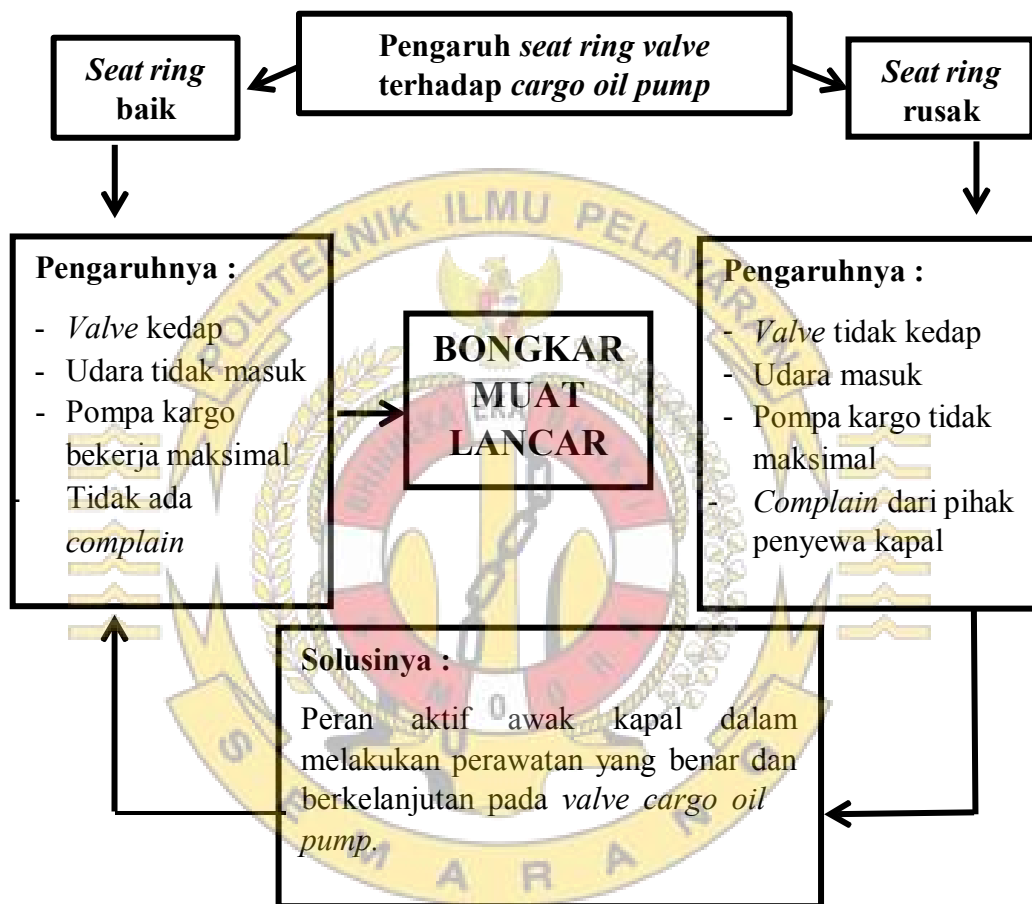
2.2.19 *Cargo control room (CCR)* merupakan suatu ruangan yang digunakan untuk mengendalikan atau mengontrol pengoperasian pompa kargo, pompa balas, sistem *valve* hidrolik, dan terdapat suatu alat untuk menghitung muatan.

2.2.20 *Loading Master* merupakan salah satu orang yang berasal dari pihak darat (terminal minyak) yang bertanggung jawab tentang proses bongkar muat kargo. Selain itu juga bertugas mengawasi kargo saat proses bongkar atau muat dilaksanakan.

2.3 Kerangka Pikir Penelitian

Dalam melakukan sebuah penelitian, seorang peneliti harus mengetahui langkah-langkah yang sistematis supaya dalam proses penelitiannya lancar tanpa terkendala suatu masalah apapun. Langkah sistematis tersebut contohnya menentukan permasalahan yang akan dibahas peneliti, mengumpulkan data-data dari permasalahan tersebut, mencari solusi dari

permasalahan tersebut, dan masih banyak lagi, tentunya hal tersebut harus dilakukan dengan benar. Adapun diagram kerangka berpikir tentang pengaruh *seat ring valve* terhadap kinerja *cargo oil pump* di MT. Dewayani digambarkan di bawah ini.



Gambar 2.10 Kerangka berpikir

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.4 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, teknik analisa, penguraian, dan pembahasan yang sudah penulis jelaskan tentang pengaruh *seat ring valve* terhadap kinerja *cargo oil pump* di MT. Dewayani, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 5.1.1 *Seat ring valve* yang rusak (robek) dapat menyebabkan *valve* tidak kedap dan menjadikan udara dapat masuk ke dalam sistem *cargo oil pump*, sehingga *cargo oil pump* tidak dapat menghisap muatan yang masih tersisa sedikit (ROB).
- 5.1.2 Faktor yang menyebabkan *seat ring valve* rusak adalah kurangnya *maintenance* dari awak kapal, kurang profesionalnya *oiler* dan *cadet* mesin pada saat *maintenance*, *over running hours*, pengoperasian *valve* yang tidak sesuai prosedur, bahan yang tidak asli (palsu), dan *spare part* yang tidak sesuai *manual book*.
- 5.1.3 Peran awak kapal untuk menjaga *seat ring valve* yaitu dengan melakukan *maintenance* sesuai *planned maintenance schedule* (PMS), mengoperasikan sesuai dengan *manual book*, tenang dan fokus bila ada permasalahan dalam pengoperasian, dan kerja sama yang baik antar awak kapal.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan mengenai pengaruh *seat*

ring valve terhadap kinerja *cargo oil pump* di MT. Dewayani, penulis memberikan saran yaitu:

5.2.1 Selalu melakukan pengecekan terhadap komponen-komponen pendukung *cargo oil pump* seperti *bellmouth*, *strainer*, *valve*, dan pipa. Hal tersebut bertujuan agar kinerja *cargo oil pump* tetap dalam kondisi maksimal, sehingga dapat menghisap muatan sampai habis (kering).

5.2.2 Sebaiknya *Chief Officer* membuat catatan penggunaan *seat ring valve* supaya mengetahui berapa lama telah digunakan dan meminta permintaan barang (*requisition*) dengan melampirkan spesifikasi sesuai dengan *manual book*.

5.2.3 Sebaiknya dilakukan *maintenance valve* minimal satu bulan sekali meskipun kapal sangat sibuk kegiatan proses bongkar muat. Selain itu, setiap minggu lebih baiknya dilakukan *safety meeting* untuk mengenalkan *planned maintenance procedure* (PMS) dan *manual book* kapal kepada awak kapal yang dipimpin oleh senior *Officer* dan senior *Engineer*. Hal tersebut bertujuan supaya awak kapal dapat mengetahui cara yang benar sesuai dengan prosedur di *manual book*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes Santoso dan Semin, Muhammad Badrus Zaman, 2019, *Permesinan Bantu Pada Kapal Modern Volume 1: Permesinan Geladak*, Airlangga University Press, Surabaya. Badudu. (2001). Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta; Balai Pustaka
- Agus Widodo, Fausil, dan Hapsari Siwi Radityawati, 2020, *Upaya Penanganan Kebocoran Butterfly Valve Pada Tangki Muat di Kapal MT. Griya Ambon*, METEOR STIP MARUNDA, ISSN : 1979-4746. [146-Article Text-466-2-10-20210209.pdf](#)
- Asahi Yukizai, 2016, *Installation, Operation, and Maintenance Manual Butterfly Valve*, ASAHIAV, Japan.
- Arikunto S, 2013, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Badudu, J. S., Sutan Mohammad Zain, 2001, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
- Barry Render dan Jay Heizer, 2001, *Prinsip-prinsip Manajemen Operasi : Operations Management*, Salemba Empat, Jakarta.
- Bray Controls, 2010, *Seat Materials Technical Manual*, Bray International Inc.
- Butterfly and Control Valve Manual*, 2017, AGE.
- Challenger Valves And Actuators, 2018, *Butterfly Valves Rubber Seated Installation & Operation Manual*.
- Christian Boelling dan Eberhard Abele, 2018, *Simulation of Multi-stage Fine Machining Processes at the Example of Valve Guide and Valve Seat*, Trans Tech Publications, Switzerland.
- Colquitt, J.A., J.A Lepine dan M.J. Wesson, 2009, *Organizational Behavior : Improving Performance and Commitment in the Workplace*, McGraw-Hill Irwin, New York.
- Conny R. Semiawan, 2010, *Metode Penelitian Kualitatif*, Grasindo, Jakarta.
- Creswell, John W, 2015, *Penelitian Kualitatif & Desain Riset*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Danfoss System Hydraulik A/S Instruction Manual Jiang Dong Shipyard Hull No. Y35-1 (MANUAL BOOK KAPAL MT. DEWAYANI)*.
- Djaman Satori dan Aan Komariah, 2011, *Metode Penelitian Kualitatif*, Alfabeta, Bandung.
- Emerson, 2019, *Control Valve Handbook Fifth Edition*, Fisher Controls International LLC, USA.

- Fandi Rosi Sarwo Edi, 2016, *Teori Wawancara Psikodignostik*, Leutika Prio, Yogyakarta.
- Graham Weaver, 2004, *Profile of the International Valve Industry: Market Prospects to 2009 third edition*, Elsevier Japan, Tsunashima Building Annex, Tokyo 113, Japan.
- High Performance Butterfly Valve manual book*, 2016, Ace Valve Company Limited, Korea.
- H.M.N Purwosutjipto, 2010, *Pengertian Pokok Hukum Dagang Indonesia 5*, Penerbit Djambatan, Jakarta.
- Instruction Manual High Performance Butterfly Valve 304YA*, Tomoe, Japan.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia, “Pengaruh”, <http://kbbi.web.id/pengaruh>, diakses 24 Februari 2021.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia, “Transportasi”, <http://kbbi.web.id/transportasi>, diakses 29 Januari 2021.
- Lexy J. Moleong, 2018, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Mark E. Huber, 2010, *Tanker Operations : A Handbook for the Person-in-charge (PIC)*, Schiffer, Inggris.
- Miles B. Mathew dan Michael Huberman, 1992, *Analisis Data Kualitatif Buku Sumber Tentang Metode-metode Baru*, UIP, Jakarta
- Mi-203 EN, 2010, *Service and Operating Instruction Butterfly Valves*, SOMAS Instrument AB, Sweeden.
- Moeheriono, (2012). *Pengukuran Kinerja Berbasis Kompetensi*. Rajawali Pers, Jakarta.
- Moh Nazir, 2013, *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia, Bogor.
- Muri Yusuf, 2014, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*, Kencana, Jakarta.
- Nur Indriantoro dan Bambang Supomo, 2013, *Metodologi Penelitian Bisnis Untuk Akuntansi & Manajemen*, BPFE, Yogyakarta.
- Product Group 400, 2011, *Double Eccentric Replaceable Seat Ring Butterfly Valve*, Global Valve Center B.V, Netherlands.
- PT. PERTAMINA (PERSERO), 2017, *Safety Data Sheet Avtur*, Jakarta.
- Resilient Seated Butterfly Valve Operation and Maintenance Manual*, Jamison Equipment Company.
- Seat Material Guide*, 2014, Civacon.

- S. Sathishkumar, R. Hemanathan, R. Gopinath, & D. Dilipkumar, 2017, *Design and Analysis Of Gate Valve Body and Seat Ring*, *International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET)*.
- Short Lead Time Valve Manufacturer, 2021, *Applications-Valve Soft Seat/Seal Materials*, Australian Pipeline Valve, Australia.
- Siti Fatimah, 2019, *Pengantar Transportasi*, Myria Publisher, Ponorogo.
- Stafford Series Butterfly Valve Installation, Operation, and Maintenance Manual*, 2009, SIDCO Industrial Estate, India.
- Sugiyono, 2015, *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*, Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono, 2018, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Bandung.
- Wibowo, 2015, *Manajemen Kinerja Edisi Kelima*, PT Raja Grafindo, Jakarta.
- Winarni, 2018, *Teori dan Praktik Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan R&D*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Zainal Arifin, 2011, *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.



Lampiran 1 Crew List



PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA SHIP MANAGEMENT

CREW LIST (1.11.2006)

C-04

CREW LIST										
NAME OF VESSEL		MT.DEWAYANI			FLAG	INDONESIA	IMO NO	9203083		
CALL SIGN		PMVT			TYPE	OIL TANKER	GT / NRT	2,755/1,116T		
S/N	CREW NO	NAME	RANK	NATIONALITY	DATE		PASSPORT	SEAMAN BOOK	COC	
					D O B	SIGN ON			NO	
					PLACE OF BIRTH	SIGN OFF PROJECTION			EXPIRY	
1	D-E085	EDI RAHARSO	M A S T E R	INDONESIAN	05.12.1960	15.10.2019	C 4990139	E 099008	COC DECK OFFICER CLASS I	
					SURABAYA	15.04.2020	23.09.24	F 125161	6200011777N10217	
2	D-A370	AGUNG DWI SUBENO	CH.OFFICER	INDONESIAN	28.11.1970	14.02.2020	C 2967338	E 079281	COC DECK OFFICER CLASS I	
					PATI	14.08.2020	06.03.2024	16.05.2021	6200002164N10315	
3	D-B048	BRYAN OKTARICZY SINAGA	2ND.OFFICER	INDONESIAN	21.10.1991	14.02.2020	B 2854338	F 125161	COC DECK OFFICER CLASS II	
					BOGOR	14.10.2020	12.01.2021	19.03.2021	6201291765N20116	
4	D-R090	REZA PRATAMA	3ND.OFFICER	INDONESIAN	15.12.1994	02.06.2019	C 1829115	D 004972	COC DECK OFFICER CLASS III	
					TG BALAI K	02.03.2020	04.12.2023	19.09.2021	6211413790N30117	
5	E-A251	ADIF TAUFAN	CH.ENGINEER	INDONESIAN	20.02.1981	23.12.2019	B 4796794	E 109141	COC ENGINEER OFFICER CLASS I	
					BALIKPAPAN	23.06.2020	28.10.2021	26.08.2021	6201024180T10416	
6	E-A593	AHMAD TURMUDI	2ND.ENGINEER	INDONESIAN	29.10.1983	14.02.2020	C 0855694	F 061433	COC ENGINEER OFFICER CLASS I	
					BATANG	14.08.2020	07.09.2023	05.09.2022	6200411526T10316	
7	E-D315	DIMAS AGUNG INDRA WIJAYA	3RD.ENGINEER	INDONESIAN	07.02.1988	01.08.2019	C 2964373	E 039704	COC ENGINEER OFFICER CLASS II	
					SEMARANG	01.04.2020	17.05.2024	10.12.2020	6200360827T20115	
8	E-M143	MUHAMMAD SURURI	4TH.ENGINEER	INDONESIAN	08.04.1992	24.10.2019	C 1156305	C 040950	COC ENGINEER OFFICER CLASS II	
					KUDUS	24.06.2020	06.09.2023	17.02.2021	6202079240T20318	
9	D-N251	NASUTO	PUMPMAN	INDONESIAN	05.04.1961	23.02.2020	C 5350904	C 072466	NAVIGATIONAL WATCHKEEPING	
					MADURA	26.10.2020	04.11.2024	30.06.2021	6200066250340216	
10	D-R160	RUSLAN	Q.M	INDONESIAN	20.07.1987	26.08.2019	B 3383810	E 090793	NAVIGATIONAL WATCHKEEPING	
					T. LAMANG	26.04.2020	01.03.2021	01.08.2021	6201197072340610	
11	D-A363	ANTON NUGROHO	Q.M	INDONESIAN	24.02.1979	08.02.2020	C 6313992	E 045155	NAVIGATIONAL WATCHKEEPING	
					JAKARTA	08.10.2020	21.01.2025	21.12.2022	6211562121340218	
12	D-S186	SATRIA SAHPUTRA	Q.M	INDONESIAN	10.11.1986	08.02.2020	B 7331344	C 089549	NAVIGATIONAL WATCHKEEPING	
					MEDAN	08.10.2020	12.06.2022	19.11.2021	6201294777343816	
13	E-H005	HARRY ANTONI	OILER	INDONESIAN	11.07.1966	20.09.2019	B 8085984	E 064307	ENGINE ROOM WATCHKEEPING	
					PALEMBANG	20.05.2020	13.09.2022	23.05.2021	6200064647420216	
14	E-A521	AKHMAD ROCHILLI	OILER	INDONESIAN	04.12.1983	13.09.2019	B 3552681	F 036898	ENGINE ROOM WATCHKEEPING	
					JAKARTA	13.05.2020	30.03.2021	04.07.2022	6200136788420216	
15	E-W081	WAHYU	OILER	INDONESIAN	01.04.1982	26.08.2019	C 4493707	E 113068	ENGINE ROOM WATCHKEEPING	
					BALIKPAPAN	26.04.2020	06.08.2024	11.01.2022	6201290747420716	
16	C-P003	PRASETJO	CH.COOK	INDONESIAN	11.10.1989	08.02.2020	C 5369243	F 297096	NAVIGATIONAL WATCHKEEPING	
					ROWOSARI	08.10.2020	06.11.2024	18.11.2022	6200387475340717	
17	D-B065	BARNGIN SIMANJUNTAK	MESS BOY	INDONESIAN	15.03.1983	26.08.2019	C 1471749	B 082900	ENGINE ROOM WATCHKEEPING	
					BUKIT LIMA	26.04.2020	02.10.2023	05.07.2020	6202090370420218	
18	D-D120	DHUCHAN ADHIEF ACHIRYAN	DECK CADET	INDONESIAN	29.01.1999	27.08.2019	C 3753618	F 241917	BASIC SAFETY TRAINING	
					GROBOGAN	27.08.2020	09.07.2024	09.07.2022	6211853971010318	
19	E-M243	MUHAMMAD NUR FAISTANTO	ENGINE CADET	INDONESIAN	15.09.1998	20.09.2019	C 3626992	F 190980	BASIC SAFETY TRAINING	
					KUDUS	20.09.2020	20.05.2024	26.06.2022	6211840139010518	

P. BAAL, 27 FEBRUARY 2020

**CAPT. EDI RAHARSO
MASTER**

Lampiran 2 *Ship Particular*



M.T. DEWAYANI

SHIP'S PARTICULAR

SHIP NAME	: MT. DEWAYANI
CALL SIGN	: PMVT
FLAG	: INDONESIA
PORT OF REGISTRY	: JAKARTA
L.O.A.	: 89.95 Mtr
L.B.P.	: 85.00 Mtr
BREADTH	: 15.00 Mtr
DESIGN DRAFT	: 5.00 Mtr
SUMMER DRAFT	: 5.0013 Mtr
SUMMER FREEBOARD	: 2.21 Mtr
LIGHT SHIP	: 1615.5 MT
DEAD WEIGHT	: 3560.8 MT
DISPLACEMENT	: 5176.3 MT
G.R.T.	: 2755.0 MT
N.R.T.	: 1116.0 MT
TRIAL SPEED	: 11.50 Knots
SERVICE SPEED	: 11.00 Knots
T.P.C.	: 10.50
F.W.A.	: 112 mm
MMSI/NBDP/DSC	: 525007029
INMARSAT C ID.	: 452501268
OFFICIAL NUMBER	: 389665
IMO NUMBER	: 9203083
HULL NUMBER	: Y 35-I
BUILDER	: JIANG DONG SHIPYARD CHINA
KEEL LND	: SEPTEMBER 18 th 1997
LAUNCHED	: MAY 08 th 1998
DELIVERED	: JANUARY 22 nd 1999
DESIGN DEPT	: MARIC
KIND OF SHIP	: WHITE OIL TANKER
MAIN ENGINE	: MAN B&W 6L28/32A
CONT. SPEED RUN	: 1250 KW x 1700 PS x 734/163 RPM
OWNER	: PT. RUBY MARITIME
SHIP MANAGEMENT	: PT. GEMILANG BINA LINTAS TIRTA Danatama Square II Jl.Mega Kuningan Timur Blok C6.Kav.12 A Kawasan Mega Kuningan –Jakarta Selatan

MASTER/NAHKODA



Capt. MARTINUS SABON TAWA

Lampiran 3 Operation of the Valve

6 Operation of the Valve.

- 6.1 For lever operated valves, the hand lever is either assembled with the valve or shipped loose depending upon the size of valve / hand lever.
- 6.2 For gear operated valves, **THE GEAR OPERATOR OPEN / CLOSE ADJUSTMENT HAS BEEN DONE PRIOR TO SHIPMENT AND MUST NOT BE CHANGED.** Rotation of hand wheel in the clockwise direction closes the valve and counter clockwise rotation opens it. (Looking from hand wheel end) The details of gear operator are shown in the fig. 4.1. The internal details/construction of gear operator may vary as per manufacturer's standard.

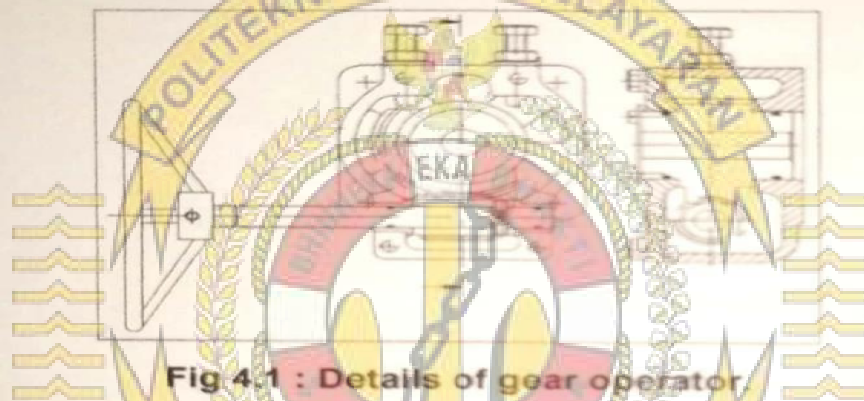


Fig 4.1 : Details of gear operator

- 6.3 Virgo
- 6.4
- 6.5 Butterfly valve always close in a clockwise direction. Valve should always be rotated through 90° to the fully opened or fully closed position.
- 6.6 Valve should be opened and closed slowly to avoid hammering effect on the valve and pipeline.
- 6.7 Once the flushing is complete, valve should be operated 3-4 times and then kept in the fully open position.
- 6.8 If the valve is not operating to fully open or fully closed position, and/or leaking, do not apply excessive force to operate the valve. This can damage the seats or stem.

Caution:

- Apply gradual force on the handwheel of the gear operator and do not give impacts.
- Do not apply extra leverage (using pipe/bar), when the end stops of the gear operator are reached.

Lampiran 4 Maintenance Valve

3.6 Maintenance

3.6.1 Daily Inspection

Perform daily inspection on the following.

<Table-5> Daily Inspection Procedure

Inspection Description	Inspection Points	Inspection Procedure	Countermeasure
Fluid external leakage	Pipe joints*	Visual check	Tighten the piping bolts and nuts. Align the valve center with the pipe center and retighten the piping bolts.
	Bottom, valve surface	Visual check	Disassembly and maintenance (Spare parts replacement ¹⁾) Valve replacement
	Gland area	Visual check	Tighten the bolts.
Abnormal noise, vibration	Appearance of the valve and actuator Piping around the valve Bolts and nuts	Listening, Check by touch	Change the valve opening. Review the flow rate and pressure. Retighten the bolts and nuts. Remove the sources of vibrations. Disassembly and maintenance (Check for damage of the parts.)
Looseness of the bolts and nuts	Bolts and nuts	Visual check, Check by touch	Tighten the bolts and nuts. Retighten the pressure part after reducing pressure.
Seal leakage	Presence or absence of leakage from the secondary side (Flow meter, pressure gauge, drain)	Listening, Visual check, Measurement	Check that the opening and closing positions are correct with the indicator. Remove foreign material by flushing water with the valve fully open (section 3.6.6). Remove the valve from the piping (section 3.6.7) and perform check and cleaning. Replace " spare parts
Valve operation check	Check of opening and closing positions Manual valve: Operability Automatic valve: Operation	Visual check, Operational feeling	Check that the opening and closing positions are correct with the indicator.
Valve damage check	Valve surface	Visual check	If any damage is observed, stop use of the valve and replace it.

*1 Replace the spare parts around after 3000 times of opening and closing (Open - Close - Open: 1 time) or one year operation at room temperature using fresh water. The replacement timing may become faster depending on the working environment. Please replace the spare parts (refer to the Expanded View in section 2.1) based on the number and term.

3.6.2 Periodic inspection

Perform periodic inspection on the following items once every 6 months.

<Table-6> Periodic Inspection Procedure

Inspection Description	Inspection Points	Inspection Procedure	Countermeasure
Corrosion and damage of the disc	Disc	Remove the valve from the piping and perform visual check.	Valve replacement
Abrasion and damage of the Seating	Seating	Remove the Seating from the piping and perform visual check.	Clean the disc and Seating (section 3.6.3). Replace " spare parts Valve replacement.
Valve operating condition	Valve, actuator	Opening/Closing operation	Actuator replacement, valve replacement

*1 Replace the spare parts around after 3000 times of opening and closing (Open - Close - Open: 1 time) or one year operation at room temperature using fresh water. The replacement timing may become faster depending on the working environment. Please replace the spare parts (refer to the Expanded View in section 2.1) based on the number and term.

3.6.3 Cleaning of the disc and disc stopper

For pneumatic cylinders and motors, before putting your hand in the valve, take precautions, such as shutting off air sources and turning off the power, to prevent the actuation. It is very dangerous if your hand is caught by the suddenly closing the disc. Particularly, for single-acting cylinder, it is necessary not only to shut off power supplies but also to check that the operation pneumatic pressure has been released.

- 1) When removing this product from the piping and cleaning it for periodic inspection, etc., clean the Seating using a clean waste cloth/sponge, etc. and a neutral detergent or alcohol, while avoiding scratches on the Seating.
- 2) Clean the edge of the disc with a waste cloth.
- 3) Check for scratches and wear on the Seating inner surface and the edge of the disc.
- 4) Check that no foreign material adheres to the disc stopper.

Lampiran 5 Planned Maintenance Schedule

PT. GEMILANG BINA LINTAS TRITA SHIP MANAGEMENT
SHIP'S PLANNED MAINTENANCE SCHEDULE
DECK DEPARTMENT

Vessel Name: MT DENYANI
Period: Juni 2020

Agg. Detail untuk jadwal with detailed maintenance period from Dept. by substitution for all the additional work assigned.

Part No.	Unit System	Last Maint. Date	Period	Interval	Est. Mtg Day	Month												Remarks						
						Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec							
1. HULL PAINTING																								
1.1	Top Side	27/Jan/2019	14	30	26/Jan/2021																		POPE PAINTING DECK	
1.2	Forecastle Deck	29/Mar/2020	5	6	18/Mar/2022																		POPE PAINTING DECK	
1.3	Upper Deck	17/Mar/2020	6	6	18/Mar/2022																		POPE PAINTING DECK	
1.4	Deck Deck	22/Mar/2020	6	6	18/Mar/2022																		POPE PAINTING DECK	
1.5	Deck Deck	29/Mar/2020	6	6	18/Mar/2022																		POPE PAINTING DECK	
1.6	Roof Deck	29/Mar/2020	6	6	18/Mar/2022																		POPE PAINTING DECK	
1.7	Roof Deck	29/Mar/2020	6	6	18/Mar/2022																		POPE PAINTING DECK	
1.8	Roof Deck	29/Mar/2020	6	6	18/Mar/2022																		POPE PAINTING DECK	
1.9	Roof Deck	29/Mar/2020	6	6	18/Mar/2022																		POPE PAINTING DECK	
1.10	Accommodation	30/Jun/2020	0	0	18/Jun/2022																			
1.11	Accommodation	26/Jun/2020	0	0	18/Jun/2022																			
1.12	Accommodation	26/Jun/2020	0	0	18/Jun/2022																			
1.13	Accommodation	28/Mar/2020	1	1	18/Mar/2022																			
1.14	Accommodation	28/Mar/2020	1	1	18/Mar/2022																			
1.15	Accommodation	28/Mar/2020	1	1	18/Mar/2022																			
2. TANK																								
2.1	Cargo & Ballast Tank	27/Jun/2018	15	30	26/Jun/2021																		CHEK BEFORE ARRIVAL	
2.2	Ballast Tank	09/Mar/2020	6	6	18/Mar/2022																		CHEK WITH BR SUPERVISOR	
2.3	Ballast Tank	02/Mar/2020	6	6	18/Mar/2022																		CHEK WITH BR SUPERVISOR	
2.4	Cargo Tank High Rise Deck	02/Mar/2020	6	6	18/Mar/2022																		CHEK WITH BR SUPERVISOR	
3. TANK MATCH BUTTWOORTH MATCH & VENTILATION																								
3.1	Water Tank	13/Mar/2020	6	12	18/Mar/2022																		CHEK BEFORE ARRIVAL	
3.2	Water Tank	13/Mar/2020	6	12	18/Mar/2022																		CHEK WITH BR SUPERVISOR	
4. PUMPS & VALVES																								
4.1	Hydraulic Pump	14/Mar/2020	3	3	18/Mar/2022																		CHEK BEFORE ARRIVAL	
4.2	Hydraulic Pump	14/Mar/2020	3	3	18/Mar/2022																		CHEK WITH BR SUPERVISOR	
4.3	Hydraulic Pump	14/Mar/2020	3	3	18/Mar/2022																		CHEK BEFORE ARRIVAL	
4.4	Hydraulic Pump	14/Mar/2020	3	3	18/Mar/2022																		CHEK WITH BR SUPERVISOR	
4.5	Hydraulic Pump	14/Mar/2020	3	3	18/Mar/2022																		CHEK BEFORE ARRIVAL	
5. WATER TIGHT EQUIPMENTS																								
5.1	Water Tight Door	21/Jun/2020	1	1	20/Jun/2022																		CHEK WITH BR SUPERVISOR	
5.2	Water Tight Door	21/Jun/2020	1	1	20/Jun/2022																		CHEK WITH BR SUPERVISOR	
5.3	Water Tight Door	21/Jun/2020	1	1	20/Jun/2022																		CHEK WITH BR SUPERVISOR	
5.4	Water Tight Door	21/Jun/2020	1	1	20/Jun/2022																		CHEK WITH BR SUPERVISOR	
5.5	Water Tight Door	21/Jun/2020	1	1	20/Jun/2022																		CHEK WITH BR SUPERVISOR	
6. BULK PUMPING SYSTEM																								
6.1	Main Line Pump	13/Mar/2020	6	6	18/Mar/2022																		CHEK VISUALY ALL PUMP	
6.2	Main Line Pump	13/Mar/2020	6	6	18/Mar/2022																		CHEK VISUALY ALL PUMP	
6.3	Main Line Pump	13/Mar/2020	6	6	18/Mar/2022																		CHEK VISUALY ALL PUMP	
6.4	Main Line Pump	13/Mar/2020	6	6	18/Mar/2022																		CHEK VISUALY ALL PUMP	
6.5	Main Line Pump	13/Mar/2020	6	6	18/Mar/2022																		CHEK VISUALY ALL PUMP	



Symbol
S Scheduled Maintenance
C Compulsory Maintenance

Lampiran 5 Planned Maintenance Schedule (Lanjutan)

PT. GEMILANG BINA LINTAS TIRTA SHIP MANAGEMENT

FORM D-32
REVISION01_05 JAN 2007

Vessel Name: MT DEWAYANI
Period: Juni/2020

**PLANNED MAINTENANCE REPORT
DECK DEPARTMENT**

Note: Please kindly furnish with detailed maintenance/repair report (Form E-09) to substantiate for all the maintenance/repair completed.

PMS No.	Unit / System	Last Maint. Date	Description of Work to be done	Remarks / Follow-ups
1	HULL PAINTING			
1.1	Top Side		During dry docking, scraping and painting.	
1.2	Boat Top		During dry docking, scraping and painting.	
1.3	Forecastle Deck		Perform Chipping & Scraping. Apply coats of primer & finish paint as required.	
1.4	Upper Deck		Perform Chipping & Scraping. Apply coats of primer & finish paint as required.	
1.5	Cat Walk		Perform Chipping & Scraping. Apply coats of primer & finish paint as required.	
1.6	Pipe Deck		Perform Chipping & Scraping. Apply coats of primer & finish paint as required.	
1.7	Boat Deck		Perform Chipping & Scraping. Apply coats of primer & finish paint as required.	
1.8	Funnel Deck		Perform Chipping & Scraping. Apply coats of primer & finish paint as required.	
1.9	Compass Deck		Perform Chipping & Scraping. Apply coats of primer & finish paint as required.	
1.10	Accommodation		Perform Chipping & Scraping. Apply coats of primer & finish paint as required.	
1.11	Superstructure		Perform Chipping & Scraping. Apply coats of primer & finish paint as required.	
1.12	Funnel		Perform Chipping & Scraping. Apply coats of primer & finish paint as required.	
1.13	Derrick or Mast		Perform Chipping & Scraping. Apply coats of primer & finish paint as required.	
1.14	Accommodation Ladder		Perform Chipping & Scraping. Apply coats of primer & finish paint as required.	
1.15	Windlass & Mooring Winch		Perform Chipping & Scraping. Apply coats of primer & finish paint as required.	
2	TANKS			
2.1	Cargo & Ballast Tank			
2.1.1	Cargo Tank Coating Condition Report		Submit Tank Inspection Report as per ISM.	
2.1.2	Ballast Tank Coating Condition Report		Submit Tank Inspection Report as per ISM.	
2.1.3	Cargo Tank High level alarm		Carry out test after repairs done.	
2.2	Fresh Water Tank		Check coating / defects and structure plating.	
2.4	Void Space & Cofferdam		Check coating / defects and structure plating.	
3	TANK HATCH / BUTTERWORTH/HATCH & VENTILATION SYSTEM			
3.1	Locking Bolt & Hinge		Oiling & Greasing to ensure free movement.	
3.2	Hatch Cover Packing		Check packing condition and renew as required.	
3.3	Ventilator		Inspect ventilation pipes, ducts free of particles.	
4	PIPING & VALVES			
4.1	Pipes External (AG, SW, FW, Hydraulic Steam)		Perform Chipping & Scraping. Apply coats of primer & color or black paint.	
4.2	Air Vent Pipe/Flare System		Check of fully satisfactory. Check valves and fittings and renew as required.	
4.3	Cargo Vent Pipes & Pipe Fitters		Reposition of cables, B.C. and grounding. Perform inspection, tag and apply markings.	
4.4	Hydraulic Oil Pipe Lines		Inspect for leakage, A, B, and C. Use tape.	
4.5	Heating Pipe Lines		Perform Pressure Test.	
4.5.1	Perform Pressure Test		Perform Pressure Test.	
4.6	Ballast Pipe Lines		Perform Pressure Test, Apply Markings.	
4.7	Burner Pipe Lines		Perform Pressure Test, Apply Markings.	
4.8	Valve Lorry		Perform Pressure Test, Apply Markings.	
4.9	Valve Spindle		Oiling & Greasing. Check for free movement.	
4.10	Hydraulic Control Valve for Cargo/Ballast		Perform Operation Test. Check free movement and any leakage.	
4.11	Hand Valve for Cargo/Ballast		Perform Operation Test. Check free movement and any leakage.	
4.12	Pressure / Vacuum Valve			
4.12.1	Check & Clean Valve Interior		Disassemble, clean, overhaul at regular intervals or if noise occur as necessary.	
4.12.2	Performance Test		Perform Field Test. Check for leakage and renew parts as necessary.	
4.13	Flame Arrester		Check condition & renew if found damaged.	
4.14	Flaring Electrical Borehole (Spine/Wires)		Check condition & renew if found damaged.	
4.15	Forepeak Tank Manual Valve		Check free movement and condition at all times.	
5	WATERTIGHT EQUIPMENTS			
5.1	Scuttle			
5.1.1	Oiling of Butterfly Nut & Hinge Nut		Oiling & Greasing. Check for free movement.	
5.1.2	Check Watertight Beading		Check condition and renew beading as require.	
5.2	Hatch Cover on Deck to access other spaces		Check & verify sealing at hinge and bolt out.	
5.3	Engine Room Skylights			
5.3.1	Oiling & Greasing of Moving Parts		Oiling & Greasing. Check for free movement.	
5.3.2	Check Watertight Packing		Check condition and renew packing as require.	
5.3.3	Check Hydraulic Mechanical System		Perform Operation Test. Check for leakage and rectify as necessary.	
5.4	Watertight Door			
5.4.1	Oiling & Greasing of Moving Parts & renew grease nipples		Oiling & greasing and renew as necessary. Check for free movement.	
5.4.2	Check Watertight Packing		Check condition and renew packing as require.	
5.4.3	Chipping & Painting		Perform chipping & painting.	
6	BILGE PUMPING SYSTEM			
6.1	Chain Locker Eductor		Check trouble shooting & Test performance.	
6.2	Steering Gear Room Eductor		Clean eductor orifice & Test performance.	
6.3	Pump Room Bilge Eductor		Clean eductor orifice & Test performance.	
6.4	Pump Room & Forecastle Store High Level Alarm		Perform Functional Test.	
7	WINDLASSES & MOORING WINCHES			
7.1	Windlass & Mooring Winch		Perform Operation Test and prevent leakage.	
7.2	Hydraulic Oil Tank		Check Oil Level, low oil level alarm and top-up oil as necessary.	
7.3	Hydraulic Oil Strainer		Clean Oil strainer at regular intervals.	
7.4	Windlass Handling & Clutch System			
7.4.1	Clutch System		Check condition of clutch and inspect for proper engaging/disengaging.	
7.4.2	Oiling & Greasing of Moving Parts		Check and grease sliding surfaces between clutch and main shaft.	
7.5	Brake Linings		Check thickness and renew as require.	
7.6	Shaft Bearings		Greasing at regular intervals and renew grease nipples as necessary.	
7.7	Gears		Check condition of gear teeth and apply gear compound for open type and maintain proper gear oil level for enclosed type gear-boxes.	
7.8	Gearbox		Inspect air pipe & drain for condition control and any leakage from the shaft.	
7.9	Mooring Winch Brake-holding Test. Capacity and Reversing Test		Perform Brake-holding Test and Capacity & Reversing Test using Test Kit. Apply markings correctly.	
7.10	Anchor, Anchor Chain & Galval Mechanism		Check condition during docking.	
7.11	Anchor & Bow Stopper		Check condition of stoppers and repair as necessary.	
7.12	Anchor chain markings		Check markings and remark as necessary.	
7.13	Brake drum		To keep surface free of oil and rust.	
8	MOORING APPLIANCES			
8.1	Fair Lead		Oiling & Greasing and maintain free movement at all times. Repair grooving if any.	
8.2	End Roller Universal Fair Lead		Oiling & Greasing and maintain free movement at all times. Repair grooving if any.	
8.3	Bush Wear Down Check		Check for wear down condition and renew bearing bush as necessary.	
9	PILOT LADDER			
9.1	Ladder Steps		Check condition of pilot ladder.	
9.2	Handle Rope/Man Ropes		Check condition and renew as necessary.	

Page Totals

Lampiran 6 Daily Work Kerusakan Valve



PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA SHIP MANAGEMENT

DAILY WORK / MAINTENANCE REPORT (14.05.2009)

G-01

		<ul style="list-style-type: none"> - DOUBLE PRIMERY SPILL BOX PORTSIDE - ANCHOR WATCH
13.09.2019	BALONGAN ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - CONTINUE MARKING COT 1S,2S,3S,4S,5S,6S & SLOP S - PAINTING GREEN SPILL BOX PORTSIDE - CONTINUE PAINTING BLACK GREETING SPILL BOX PORTSIDE - ANCHOR WATCH
14.09.2019	BALONGAN ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - MARKING P/V VALVE 1P,2P,3P,4P,5P,6P & SLOP P - PAINTING WHITE RAILING PORTSIDE - ANCHOR WATCH
15.09.2019	BALONGAN ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - SUNDAY - ANCHOR WATCH
16.09.2019	BALONGAN JETTY	<ul style="list-style-type: none"> - MARKING P/V VALVE 1S,2S,3S,4S,5S,6S & SLOP S - CHIPPING & BRUSHING SPILL BOX PORTSIDE - MOORING STATION FOR ALONGSIDE JETTY - LOADING CARGO ACTIVITY
17.09.2019	BALONGAN JETTY	<ul style="list-style-type: none"> - LOADING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL - MOORING STATION DEPARTURE BALONGAN
18.09.2019	JAVA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - ASSIST ENGINE CREW TO CHECK HYDRAULIC VALVE BALLAST FOREPEAK, FORE PORT/STARBOARD & BALLAST TANK NO 1 PORT/STARBOARD - MAKING NEW PILOT LADDER STARBOARDSIDE
19.09.2019	JAVA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - MAKING NEW FORWARD EMBARKATION LADDER - MARKING PIPE LINE NO 1,2,&3
20.09.2019	SELAT LOMBOK	<ul style="list-style-type: none"> - MARKING SPILL BOX STARBOARDSIDE - MAKING NEW PILOT LADDER PORTSIDE - MOORING STATION FOR ALONGSIDE JETTY
21.09.2019	BENOA JETTY	<ul style="list-style-type: none"> - DISCHARGING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL - MOORING STATION DEPARTURE BENOA
22.09.2019	JAVA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - SUNDAY - TANK CLEANING COT NO 1W,2W,3W,4W,5W & 6W - NAVIGATION WATCH
23.09.2019	BALONGAN ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - MOPPING COT NO 1W,2W,3W,4W,5W,&6W - REPAIRING STRIPPING VALVE COT NO 4 PORTSIDE & 6 PORTSIDE - ANCHOR STATION
24.09.2019	BALONGAN ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - REPAIRING AND BLANK STRIPPING SUBMERGED VALVE STRIPPING LINE NO 1 - REPAIRING VALVE DRAIN SPILL BOX PORTSIDE - ANCHOR WATCH - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL

Lampiran 6 Daily Work Kerusakan Valve (Lanjutan)



**PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIP MANAGEMENT**

DAILY WORK / MAINTENANCE REPORT (14.05.2009)

G-01

11.10.2019	MALACCA STRAIT	- MOPPING COT 1W,2W,3W,4W,5W, & 6W - DOUBLE PRIMERING PIPE LINE NO 1,2,3 - NAVIGATION WATCH
12.10.2019	SOUTH CHINA SEA	- CHANGE SEAT RING SUCTION VALVE COT NO 1P, 5P - NAVIGATION WATCH
13.10.2019	JAVA SEA	- SUNDAY - NAVIGATION WATCH
14.10.2019	BALONGAN ANCHORAGE	- CHANGE SEAT RING STRIPPING VALVE COT NO 2S,3P, & 5P - TAKE IN FIRE HYDRANT LINE - REPAIR DRAIN SPILL BOX PORTSIDE - ANCHOR STATION
15.10.2019	BALONGAN ANCHORAGE	- PAINTING GREEN PIPE LINE NO 1,2,3 - PAINTING GREEN WATER BALLAST VENT - MAKING MARKING ACCES WAY
16.10.2019	BALONGAN JETTY	- CONTINUE PAINTING GREEN WATER BALLAST VENT - MOORING STATION FOR ALONGSIDE JETTY - LOADING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL
17.10.2019	JAVA SEA	- LOADING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL - MOORING STATION DEPARTURE BALONGAN
18.10.2019	JAVA SEA	- CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING PIPE LINE NO 1,2,3 - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING WATER BALLAST TANK NO 3 P/S - TAKE OUT & TAKE IN FIRE HYDRANT LINE
19.10.2019	BALI SEA	- DOUBLE PRIMERING PIPE LINE NO 1,2,3 - PAINTING YELLOW MARKING WATER BALLAST TANK & WATER BALLAST VENT - MOORING STATION FOR ALONGSIDE JETTY
20.10.2019	BENOA JETTY	- SUNDAY - DISCHARGING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL - MOORING STATION DEPARTURE BENOA
21.10.2019	JAVA SEA	- TANK CLEANING COT NO 1W,2W,3W,4W,5W, & 6W - PAINTING GREEN PIPE LINE NO 1,2,3 - NAVIGATION WATCH
22.10.2019	JAVA SEA	- MOPPING COT NO 1W,2W,3W,4W,5W,& 6W - PAINTING ALUMUNUM HHL ALARM - PAINTING GREEN PIPE LINE NO 1,2,3
23.10.2019	BALONGAN ANCHORAGE	- ANCHOR STATION - GRISSING FORWARD WINDLASS - CHIPPING,BRUSHING,&PRIMERING PIPE LINE NO 1,2,3

Lampiran 6 Daily Work Kerusakan Valve (Lanjutan)



**PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIP MANAGEMENT**

DAILY WORK / MAINTENANCE REPORT (14.05.2009)

G-01

		- MOORING STATION FOR ALONGSIDE JETTY
24.10.2019	BALONGAN JETTY	- LOADING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL - MOORING STATION DEPARTURE BALONGAN
25.10.2019	JAVA SEA	- CHIPPING, BRUSHING,& PRIMERING UPPER DECK ACCOMODATION - CHIPPING, BRUSHING,& PRIMERING HHL ALARM LINE - REPAIR PILOT LADDER PORT&STARBOARDSIDE
26.10.2019	SOUTH CHINA SEA	- PAINTING GREY OIL SPILL BOX PORT & STARBOARDSIDE - DOUBLE PRIMERING HHL ALARM LINE & UPPER DECK ACCOMODATION - PAINTING RED FIRE HOSE BOX
27.10.2019	MALACCA STRAIT	- SUNDAY - NAVIGATION WATCH
28.10.2019	SELAT MALAKA	- CHIPPING, BRUSHING,& PRIMERING UPPER DECK ACCOMODATION - CHIPPING, BRUSHING,& PRIMERING HHL ALARM LINE - PAINTING RED FIRE HOSE BOX
29.10.2019	KRUENGRAYA JETTY	- DOUBLE PRIMERING UPPER DECK ACCOMODATION - PAINTING GREEN HHL ALARM LINE - MOORING STATION FOR ALONGSIDE JETTY - DISCHARGING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL
30.10.2019	SELAT MALAKA	- DISCHARGING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL - MOORING STATION DEPARTURE KRUENGRAYA - TANK CLEANING COT NO 1W,2W,3W,4W,5W,&6W
31.10.2019	MALACCA STRAIT	- MOPPING COT NO 1W,2W,3W,4W,5W&6W - CHANGE SEAT sRING STRIPPING VALVE NO 2S

Lampiran 6 Daily Work Kerusakan Valve (Lanjutan)



**PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIP MANAGEMENT**

DAILY WORK / MAINTENANCE REPORT (14.05.2009)

G-01

Vessel's Name : DEWAYANI MONTH : NOVEMBER 2019

Department : *Deck* Port : _____

Date	Place	Description
01.11.2019	MALACCA STRAIT	CHANGE SEAT RING STRIPPING VALVE NO 6P REPAIR STRIPPING VALVE COV 99 IN PUMP ROOM - NAVIGATION WATCH
02.11.2019	SOUTH CHINA SEA	- CHANGE SEAT RING STRIPPING VALVE NO 5P - CONTINUE REPAIR STRIPPING VALVE COV 99 IN PUMP ROOM - NAVIGATION WATCH
03.11.2019	JAVA SEA	- SUNDAY - NAVIGATION WATCH
04.11.2019	BALONGAN ANCHORAGE	- ANCHOR STATION - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING HHL ALARM LINE - PAINTING WHITE UPPER DECK ACCOMODATION - CHANGE RUBBER IN MAINHOLD COT NO 1W,2W,3W,4W,& 5W - MOORING STATION FOR ALONGSIDE JETTY
05.11.2019	BALONGAN JETTY	- LOADING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL - MOORING STATION DEPARTURE BALONGAN
06.11.2019	JAVA SEA	- CLEANING PUMP ROOM - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING UPPER DECK ACCOMODATION - NAVIGATION WATCH
07.11.2019	JAVA SEA	- CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING HHL ALARM LINE - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING UPPER DECK ACCOMODATION - NAVIGATION WATCH
08.11.2019	BALI SEA	- CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING UPPER DECK ACCOMODATION - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING BOSUN STORE SKYLIGHT - DOUBLE PRIMERING UPPER DECK ACCOMODATION

Lampiran 6 Daily Work Kerusakan Valve (Lanjutan)



**PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIP MANAGEMENT**

DAILY WORK / MAINTENANCE REPORT (14.05.2009)

G-01

10.11.2019	BENOA JETTY	<ul style="list-style-type: none"> - DISCHARGING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL - MOORING STATION DEPARTURE BENOA
11.11.2019	JAVA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - TANK CLEANING COT NO 1W,2W,3W,4W,5W,&6W - DOUBLE PRIMERING HHL ALARM LINE - NAVIGATION WATCH
12.11.2019	JAVA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - MOPPING COT NO 1W,2W,3W,4W,5W,&6W - REPAIR STRIPPING VALVE NO 5P - ANCHOR STATION
13.11.2019	BALONGAN ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - CHIPPING, BRUSHING,& PRIMERING RAILING PORTSIDE - CHIPPING, BRUSHING,& PRIMERING UPPER DECK ACCOMODATION - MARKING BOSUN STORE SKY LIGHT
14.11.2019	BALONGAN JETTY	<ul style="list-style-type: none"> - CHIPPING, BRUSHING,& PRIMERING RAILING PORTSIDE - GREASING DROP LINE AND HATCH COVER TANK NO 1P,2P,3P,4P,5P,&6P - MOORING STATION FOR ALONGSIDE JETTY - LOADING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL
15.11.2019	JAVA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - LOADING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL - MOORING STATION DEPARTURE BALONGAN - DOUBLE PRIMERING UPPER DECK ACCOMODATION
16.11.2019	SOUTH CHINA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - DOUBLE PRIMERING RAILING PORTSIDE - PAINTING GREEN UPPER DECK ACCOMODATION - NAVIGATION WATCH
17.11.2019	SELAT DEMPO	<ul style="list-style-type: none"> - SUNDAY - NAVIGATION WATCH
18.11.2019	MALACCA STRAIT	<ul style="list-style-type: none"> - CHIPPING, BRUSHING,& PRIMERING RAILING PORTSIDE - CHIPPING, BRUSHING,& PRIMERING UPPER DECK ACCOMODATION - PAINTING BLACK ACCES WAY STARBOARDSIDE UPPER DECK ACCOMODATION

Lampiran 6 Daily Work Kerusakan Valve (Lanjutan)



**PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIP MANAGEMENT**

DAILY WORK / MAINTENANCE REPORT (14.05.2009)

G-01

20.11.2019	KRUENGRAYA JETTY	<ul style="list-style-type: none"> - MOORING STATION FOR ALONGSIDE JETTY - DISCHARGING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL
21.11.2019	SAMUDERA HINDIA	<ul style="list-style-type: none"> - MOORING STATION DEPARTURE KRUENGRAYA - PAINTING WHITE RAILING PORTSIDE - DOUBLE PRIMERING UPPER DECK ACCOMODATION
22.11.2019	SAMUDERA HINDIA	<ul style="list-style-type: none"> - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING PANAMA LEAD & BOLDER PORTSIDE - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING RAILING STARBOARDSIDE - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING UPPER DECK ACCOMODATION
23.11.2019	SELAT SIBERUT	<ul style="list-style-type: none"> - CLEANING TOILET & LAUNDRY ROOM - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING WING BRIDGE - DOUBLE PRIMERING UPPER DECK ACCOMODATION
24.11.2019	TELUK KABUNG JETTY	<ul style="list-style-type: none"> - SUNDAY - ANCHOR STATION - MOORING STATION FOR ALONGSIDE JETTY - DISCHARGING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL - MOORING STATION DEPARTURE TELUK KABUNG
25.11.2019	SAMUDERA HINDIA	<ul style="list-style-type: none"> - TANK CLEANING COT NO 1W, 2W, 3W, 4W, 5W, & 6W - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING WING BRIDGE - PAINTING GREEN UPPER DECK ACCOMODATION
26.11.2019	SELAT SUNDA	<ul style="list-style-type: none"> - MOPPING COT NO 1W, 2W, 3W, 4W, 5W, & 6W - CHANGE SEAT - RING SUCTION & STRIPPING VALVE NO 3S - NAVIGATION WATCH
27.11.2019	JAVA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - CHANGE SEAT RING SUCTION VALVE NO 1S - REPAIR SUCTION & STRIPPING VALVE NO 3S - DOUBLE PRIMERING BOLDER & RAILING STARBOARDSIDE
28.11.2019	BALONGAN ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - ANCHOR STATION - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING RAILING STARBOARDSIDE - PAINTING BLACK BOLDER & PANAMA LEAD - PAINTING BLACK ACCES WAY PORTSIDE UPPER DECK ACCOMODATION

Lampiran 6 Daily Work Kerusakan Valve (Lanjutan)



**PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIP MANAGEMENT**

DAILY WORK / MAINTENANCE REPORT (14.05.2009)

G-01

12.01.2020	SELAT SIBERUT	<ul style="list-style-type: none"> - SUNDAY - DISCHARGING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL - MOORING STATION DEPARTURE TELUK KABUNG
13.01.2020	SAMUDERA HINDIA	<ul style="list-style-type: none"> - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING RAILING CAT WALK - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING WING BRIDGE - PAINTING WHITE WING BRIDGE
14.01.2020	SAMUDERA HINDIA	<ul style="list-style-type: none"> - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING RAILING CAT WALK - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING WING BRIDGE - PAINTING BLACK BOLDER PORTSIDE
15.01.2020	KRUENGRAYA JETTY	<ul style="list-style-type: none"> - ANCHOR STATION - MOORING STATION FOR ALONGSIDE JETTY - DISCHARGING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL - MOORING STATION DEPARTURE KRUENGRAYA
16.01.2020	SELAT MALAKA	<ul style="list-style-type: none"> - TANK CLEANING COT MO 1W,2W,3W,4W,5W, & 6W - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING RAILING CAT WALK - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING WING BRIDGE
17.01.2020	MALACCA STRAIT	<ul style="list-style-type: none"> - MOPPING COT MO 1W,2W,3W,4W,5W, & 6W - REPAIR & CHANGE SEAT RING STRIPPING VALVE COV 99 - PAINTING WHITE RAILING CAT WALK
18.01.2020	SOUTH CHINA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - REPAIR STRIPPING VALVE COV 99 - NAVIGATION WATCH
19.01.2020	SELAT GELASA	<ul style="list-style-type: none"> - SUNDAY - NAVIGATION WATCH
20.01.2020	BALONGAN ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - ANCHOR STATION - REPAIR PILOT LADDER STARBOARDSIDE - PAINTING BLACK BOLDER PORTSIDE

Lampiran 6 Daily Work Kerusakan Valve (Lanjutan)



**PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIP MANAGEMENT**

DAILY WORK / MAINTENANCE REPORT (14.05.2009)

G-01

11.02.2020	JAVA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - PAINTING WHITE RAILING STARBOARDSIDE & PORTSIDE - DOUBLE PRIMERING OIL SPILL BOX STARBOARDSIDE & PORTSIDE - NAVIGATION WATCH
12.02.2020	SELAT SUNDA	<ul style="list-style-type: none"> - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING RAILING CATWALK - PAINTING TOSCA OIL SPILL BOX STARBOARDSIDE & PORTSIDE - PAINTING BLACK ACCESS WAY ON MAIN DECK
13.02.2020	SAMUDERA HINDIA	<ul style="list-style-type: none"> - REPAIR PILOT LADDER PORTSIDE - PAINTING WHITE RAILING CATWALK - NAVIGATION WATCH
14.02.2020	TELUK KABUNG ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - CLEANING TOILET, LOUNDRY ROOM, & HOSPITAL ROOM - PAINTING YELLOW STAIRS OF P/V VALVE - ANCHOR STATION - JOINING NEW OF C/O, 2 O
15.02.2020	TELUK KABUNG ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - CLEANING CARGO CONTROL ROOM, BRIDGE, & STAIRWAY DECK ACCOMODATION (RAIN) - ANCHOR WATCH
16.02.2020	TELUK KABUNG ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - SUNDAY - ANCHOR WATCH
17.02.2020	TELUK KABUNG ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - PAINTING RED P/V VALVE PORTSIDE - PAINTING WHITE WING BRIDGE - ANCHOR WATCH
18.02.2020	TELUK KABUNG ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING BOLDER AFT STATION - CHIPPING, BRUSHING, & PRIMERING FAIRLEAD AFT STATION - ANCHOR WATCH
19.02.2020	TELUK KABUNG JETTY	<ul style="list-style-type: none"> - MOORING STATION FOR ALONGSIDE JETTY - DISCHARGING CARGO ACTIVITY - SAFETY FIRE & SECURITY PATROL - MOORING STATION DEPARTURE TELUK KABUNG
20.02.2020	SAMUDERA HINDIA	<ul style="list-style-type: none"> - TANK CLEANING COT NO 1W,2W,3W,4W,5,W, & 6W - SAFETY MEETING - NAVIGATION WATCH
21.02.2020	SAMUDERA HINDIA	<ul style="list-style-type: none"> - MOPPING COT NO 1W,2W,3W,4W,5W, & 6W - RENEW SEAT RING STRIPPING COT NO 2S,3S, & 6P - NAVIGATION WATCH

Lampiran 6 Daily Work Kerusakan Valve (Lanjutan)



**PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIP MANAGEMENT**

DAILY WORK / MAINTENANCE REPORT (14.05.2009)

G-01

08.03.2020	SAMUDERA HINDIA	- SUNDAY - NAVIGATION WATCH
09.03.2020	SELAT DURIAN	- MOPPING COT NO 1W,2W,3W,4W,5W,& 6W - NAVIGATION WATCH
10.03.2020	SOUTH CHINA SEA	- OVERHAUL & RENEW VALVE STRIPPING COT NO 6P - CLOSE DECK SEAL TANK CLEANING & RENEW BOLT & NUTS M16 x 60 - NAVIGATION WATCH
11.03.2020	JAVA SEA	- CHECK INVENTORY DECK - CHIPPING & PRIMER PAINT CATWALK AREA COT NO 3 - NAVIGATION WATCH
12.03.2020	BALONGAN JETTY	- ARRIVAL AT BALONGAN & DROP ANCHOR - MOORING STATION FOR ALONGSIDE JETTY - LOADING CARGO OPERATION & DEBALLASTING OPERATION - CREW DECK FOUND PIPE BALLAST LINE IS LEAKAGE IN PUMP ROOM
13.03.2020	BALONGAN JETTY	- LOADING CARGO OPERATION - UNMOORING STATION DEPARTURE FOR BALONGAN - NAVIGATION WATCH
14.03.2020	JAVA SEA	- PATCH TO DEVCON OFF OUTLET PIPE BALLAST PUMP - CLEAN BOTTOM FLOOR IN PUMP ROOM - CHECK INVENTORY CHARTERING - NAVIGATION WATCH
15.03.2020	SELAT RAAS	- SUNDAY - NAVIGATION WATCH
16.03.2020	BALI SEA	- CLEAN GENERAL IN TOILET - FINISHING PAINT WHITE IN RAILING CATWALK AREA COT NO 3 - ARRIVAL & DROP ANCHOR AT BENOA - SHIFTING & BERTHING ON JETTY PTM BENOA NO 2

Lampiran 6 Daily Work Kerusakan Valve (Lanjutan)



**PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIP MANAGEMENT**

DAILY WORK / MAINTENANCE REPORT (14.05.2009)

G-01

18.04.2020	SELAT GELASA	<ul style="list-style-type: none"> - FINISHING PAINT WHITE BULWALK PORTSIDE ON DECK FORECASTLE - DOUBLE PRIMER PAINT BULWALK STARBOARDSIDE ON DECK FORECASTLE - NAVIGATION WATCH
19.04.2020	SOUTH CHINA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - SUNDAY - NAVIGATION WATCH
20.04.2020	PONTIANAK ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - ARRIVAL & DROP ANCHOR IN PONTIANAK ANCHORAGE - SHIFTING ANCHOR TO INNER BAR PONTIANAK ANCHORAGE - MOORING STATION FOR ALONGSIDE JETTY - DISCHARGING CARGO OPERATION
21.04.2020	SOUTH CHINA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - UNMOORING STATION DEPARTURE PONTIANAK - TANK CLEANING COT NO 2W & 5W - TRANSFER FRESH WATER FROM AFT PEAK TANK TO FRESH WATER TANK
22.04.2020	SELAT GELASA	<ul style="list-style-type: none"> - PAINTING WHITE ON RAILING & BULWALK ON DECK FORECASTLE - PAINTING WHITE ON MAST FORWARD NAVIGATION - PAINTING GREEN MACHINERY ON VENT DECK FORECASTLE - MOPPING COT NO 2W & 5P
23.04.2020	JAVA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - MOPPING COT NO 5S - CHANGE SEAT RING COT NO 2S - GREASING WINDLASS FORWARD & AFT - ARRIVAL & DROP ANCHOR AT BALONGAN ANCHORAGE
24.04.2020	BALONGAN JETTY	<ul style="list-style-type: none"> - GREASING CRANE & DROP LINE COT STARBOARDSIDE - MOORING STATION FOR ALONGSIDE JETTY - LOADING CARGO OPERATION
25.04.2020	JAVA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - MOORING STATION DEPARTURE BALONGAN - NAVIGATION WATCH
26.04.2020	JAVA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - SUNDAY - NAVIGATION WATCH

Lampiran 6 Daily Work Kerusakan Valve (Lanjutan)



**PT GEMILANG BINA LINTAS TIRTA
SHIP MANAGEMENT**

DAILY WORK / MAINTENANCE REPORT (14.05.2009)

G-01

16.07.2020	KABIL ANCHORAGE	<ul style="list-style-type: none"> - PAINT GREEN 137 ON DECK FORECASTLE - PAINT YELLOW OF STEP & HANDRAIL LADDER, CATWALK PORTSIDE & STARBOARD SIDE ON MAIN DECK - PAINT GREEN 137 ON CATWALK CARGO CRANE, FLOOR, CATWALK, & SPRAY PIPELINE - BERTHING AT JETTY 3 CPO KABIL - DISCHARGING CARGO OPERATION
17.07.2020	KABIL JETTY	<ul style="list-style-type: none"> - DISCHARGING CARGO OPERATION - BALLASTING OPERATION FOR FPT, FORE P/S, & 1 P/S - UNBERTHING & SHIFTING ANCHOR - DEPARTURE AT JETTY 3 CPO KABIL - NAVIGATION WATCH
18.07.2020	SELAT RIAU	<ul style="list-style-type: none"> - SUCTION SLUDGE ALL COT - RENEW SCREEN FRAME ON HATCH COVER ALL COT & SLOP P/S - NAVIGATION WATCH
19.07.2020	SELAT BANGKA	<ul style="list-style-type: none"> - SUNDAY - NAVIGATION WATCH
20.07.2020	JAVA SEA	<ul style="list-style-type: none"> - RENEW BOLT & NUT BUTTERFLY VALVE SAMPLE HEAD - RENEW STRIPPING VALVE ON COT 2S - RENEW SEAT RING STRIPPING VALVE ON COT 3P & 5P - MOPPING COT 1W, 2W, 3W, 4P, 5W, & 6P - NAVIGATION WATCH
21.07.2020	SELAT PANAITAN	<ul style="list-style-type: none"> - MOPPING COT 4S & 6S - RENEW SEAT RING COT 4S - TEST SUCTION & STRIPPING VALVE COT 4W & 6W - PATCH PIPELINE FOAM POOPDECK PORTSIDE - CLEAN GENERAL ON MAIN DECK PORTSIDE & STARBOARD SIDE - NAVIGATION WATCH
22.07.2020	SAMUDERA HINDIA	<ul style="list-style-type: none"> - CLEAN GENERAL IN LOUNDRY & TOILET ROOM - PAINT YELLOW ON FOAM LINE PORTSIDE - MAKE STANCHION 3PC FOR CATWALK BECAUSE BROKEN (RUST) - NAVIGATION WATCH
23.07.2020	SAMUDERA HINDIA	<ul style="list-style-type: none"> - CLEAN GENERAL IN DECK ACCOMODATION ON DECK - TEST HHL ALARM, BILGE ALARM, & P/V VALVE - NAVIGATION WATCH

Lampiran 7 Transkrip Wawancara

Tanggal : 10 Juni 2020
Waktu : 16.30-17.00
Narasumber : Capt. Edi Raharso
Jabatan : *Captain*

1. Mengapa muatan tidak dapat dihisap oleh *cargo oil pump* dan *stripping pump* ?

Jawaban :

Muatan tidak dapat dihisap oleh *cargo oil pump* dan *stripping pump* karena *cargo oil pump* maupun *stripping pump* terdapat udara. Selain itu, bisa jadi karena kondisi dari *cargo oil pump* dan *stripping pump* yang sudah menurun kinerja menghisapnya, mungkin ada *spare part* yang rusak pada masing-masing pompa tersebut. Jika masalah terdapat pada pompanya, maka orang mesin yang lebih mengerti. Jika penyebabnya dikarenakan udara yang masuk, bisa dicari dari mana udara tersebut bisa masuk. Mulai dari cek semua *valve* yang terpasang pada pipa hisap *cargo oil pump* dan *stripping pump* apakah kedap atau tidak. Selain itu juga cek semua pipa hisap apakah ada pipa yang mengalami kebocoran. Serta cek sistem hidrolik apakah tekanannya sudah mencukupi untuk membuka dan menutup *valve*, karena apabila tekanannya belum mencukupi (kurang dari 100 bar) maka *valve* tidak bisa dibuka maupun ditutup. Banyak kejadian *officer* jaga membuka atau menutup *valve* dari *cargo control room* kurang maksimal, sehingga *valve*-nya tidak tertutup sepenuhnya. Hal tersebut bisa menyebabkan udara masuk pada sistem *cargo oil pump* maupun *stripping pump*.

Lampiran 7 Transkrip Wawancara (Lanjutan)

2. Bagaimana cara mengatasi apabila *valve* tersebut tidak kedap ?

Jawaban :

Cara mengatasi *valve* yang tidak kedap yaitu dengan cara mengambil *valve* tersebut yang terpasang pada pipa. Kemudian cek fisik *valve* tersebut apakah bersih atau banyak karatnya, jika terdapat karat segera bersihkan. Kemudian cek apakah ada *spare part* dari *valve* itu yang rusak atau tidak, seperti *seat ring valve*-nya. Apabila *seat ring valve*-nya yang rusak, maka diganti dengan *seat ring valve* yang baru. Selain itu, *valve* terkadang tidak dapat dibuka atau ditutup secara maksimal, sehingga perlu dicek dibuka dan ditutup secara manual apakah mudah dioperasikan atau susah dioperasikan. Apabila dioperasikan secara manual susah terbuka dan tertutup, maka *valve* tersebut dibawa ke kamar mesin supaya diperbaiki sama orang mesin. Biasanya *valve* tersebut di bongkar, dibersihkan bagian-bagiannya, dan diberikan pelumas supaya *valve* mudah dioperasikan.

3. Apa yang menyebabkan *seat ring valve* tersebut rusak ?

Jawaban :

Penyebab *seat ring valve* rusak yaitu dikarenakan *seat ring valve* tersebut sudah lama digunakan dan tidak diganti (*over running hours*), bisa dari bahan *seat ring valve* yang tidak sesuai standar (palsu), bisa dari kondisi permukaan *valve* yang berkarat, dan kesalahan pada saat pengoperasian *valve*.

4. Bagaimana pengoperasian *valve* yang benar supaya *seat ring valve* tidak rusak ?

Lampiran 7 Transkrip Wawancara (Lanjutan)

Jawaban :

Pengoperasian *valve* yang benar bisa dilihat dari *manual book*. Sepengetahuan saya, *valve* dioperasikan secara manual dan dengan sistem hidrolik. Secara manual yaitu dengan memutar *hand valve*-nya. Jika membuka maka putaran ke arah kiri dan sebaliknya. Sedangkan dengan sistem hidrolik yaitu dengan menunggu sistem hidrolik sampai tekanan yang ditentukan, biasanya 100 bar. Apabila tekanannya sudah mencukupi, maka *valve* bisa dibuka dan ditutup dengan memutar tombol yang ada di *cargo control room*,

5. Apakah setiap *valve* mempunyai batas penggunaannya ?

Jawaban :

Setiap *valve* memiliki batas penggunaannya sesuai yang ada di *manualbook*-nya. Jadi setiap *valve* mempunyai batas penggunaan yang berbeda- beda sesuai dengan pabrik pembuatnya.

Lampiran 7 Transkrip Wawancara (Lanjutan)

Tanggal : 11 Juni 2020

Waktu : 16.30-17.00

Narasumber : Agung Dwi Subeno

Jabatan : *Chief Officer*

1. Mengapa muatan tidak dapat dihisap oleh *cargo oil pump* dan *stripping pump* ?

Jawaban :

Pada dasarnya *cargo oil pump* dan *stripping pump* dapat bekerja dengan maksimal apabila sistem pada pompa tersebut dalam kondisi baik. Sistem pompa terdiri dari kondisi pompa itu sendiri, *valve*, *bellmouth*, *strainers*, dan pipa. Biasanya pada salah satu komponen tersebut ada yang mengalami masalah sehingga *cargo oil pump* dan *stripping pump* tidak dapat bekerja menghisap muatan. Permasalahan dari *bellmouth* biasanya tersumbat oleh kotoran sehingga pompa tidak maksimal dalam menghisap muatan. Sedangkan dari *strainers* biasanya kurang rapat dalam merapatkan baut-bautnya sehingga ada udara yang masuk menyebabkan pompa menghisap udaranya bukan menghisap muatannya. Serta dari *valve* biasanya *valve* tersebut tidak kedap yang membuat udara masuk pada sistem pompa tersebut. Selain itu terkadang terdapat pipa yang mengalami kebocoran sehingga menyebabkan udara masuk pada sistem pompa. Dan penyebab yang terakhir yaitu dari pompanya itu sendiri yang mengalami masalah, mungkin ada *spare part* yang rusak. Jika pompanya yang rusak, maka orang mesin yang lebih mengerti cara memperbaikinya.

Lampiran 7 Transkrip Wawancara (Lanjutan)

2. Bagaimana cara mengatasi setiap komponen yang mengalami masalah tersebut ?

Jawaban :

Apabila *bellmouth* mengalami masalah tersumbat oleh kotoran, cara mengatasinya yaitu dengan melakukan sirkulasi muatan. Caranya dengan menghisap muatan yang memiliki *bellmouth* baik kemudian dihisap dan disalurkan kepada tangki yang memiliki *bellmouth* tersumbat. Sehingga kotoran tersebut akan terdorong keluar. Apabila *valve*-nya yang mengalami masalah maka harus diambil terlebih dahulu dari pipa yang terpasang. Setelah itu cek kondisi *valve*-nya apakah ada komponen yang rusak atau tidak. Kebanyakan komponen yang rusak itu *seat ring valve*-nya dan harus diganti dengan *seat ring valve* yang baru. Selain itu terkadang *valve* susah untuk dibuka dan ditutup. Cara mengatasinya yaitu *valve* tersebut dibawa menuju kamar mesin untuk dibongkar dan diperbaiki oleh orang mesin. Apabila setelah diperbaiki tetap tidak bisa terbuka dan tertutup maka *valve* tersebut harus diganti dengan *valve* yang baru. Sedangkan jika *strainers* mengalami masalah, maka cek baut yang terpasang pada *strainers* tersebut. Pastikan semua baut terpasang sangat rapat sehingga udara tidak dapat masuk. Sedangkan apabila pipa yang mengalami masalah seperti bocor, maka bisa diatasi dengan menambal dengan *devcon* (lem untuk besi) atau dengan menambal dengan plat besi dengan cara mengelasnya.

3. Faktor apa saja yang menyebabkan *valve* mengalami masalah ?

Jawaban:

Masalah yang biasanya ditemui pada *valve* yaitu *valve* tidak dapat dibuka

Lampiran 7 Transkrip Wawancara (Lanjutan)

atau ditutup, *valve* tidak dapat terbuka atau tertutup secara penuh, dan kerusakan komponen *valve* seperti *seat ring valve*-nya. Faktor yang menyebabkan masalah tersebut yaitu *valve* sudah melebihi batas penggunaannya (*over running hours*), kurangnya perawatan pada *valve* tersebut, dan kesalahan pengoperasian pada *valve*. Walaupun terlihat sepele dalam mengoperasikan *valve*, hanya perlu diputar tombol yang ada di *cargo control room*, namun banyak *officer* yang masih salah dalam pengoperasiannya. Sepengetahuan saya yang dulu pernah membaca *manual book*, membuka dan menutup *valve* harus diberi jeda waktu beberapa detik. Kebanyakan yang saya temui di beberapa kapal, *officer* jaga seringkali membuka dan menutup *valve* secara cepat tanpa adanya jeda waktu. Hal tersebut bukan kesalahan dari *officer* jaga saja, melainkan juga *Chief Officer* yang memberikan perintah. Terkadang orang sudah mengetahui cara mengoperasikan suatu hal dengan benar, namun karena terjadi masalah dan bingung mencari solusinya maka terjadi kepanikan yang berdampak pada hilangnya pengetahuan yang seseorang miliki. Oleh karena itu apabila menghadapi suatu masalah, hadapi dengan tenang dan jangan lupa gunakan akal pikiran. Biasanya *Chief Officer* yang mengalami masalah seperti muatan tidak dapat dihisap, mereka akan panik dan kemudian memberi perintah ke *officer* jaga untuk membuka menutup *valve* dengan cepat. Mereka mungkin berfikir bahwa *valve* kurang dibuka atau ditutup secara penuh, sehingga muatan tidak dapat dihisap. Namun hal tersebut dapat membuat komponen dari *valve* itu rusak. Disini sikap tenang dalam menghadapi masalah sangatlah dibutuhkan.

Lampiran 7 Transkrip Wawancara (Lanjutan)

Selain itu, kurangnya perawatan secara rutin dan berkala menyebabkan *valve* mengalami beberapa masalah seperti susah dioperasikan dibuka dan ditutup. Sebaiknya, setiap minimal 1 bulan sekali *valve* diberikan pelumas (*grease*) supaya *valve* mudah saat dibuka dan ditutup.



Lampiran 7 Transkrip Wawancara (Lanjutan)

Tanggal : 12 Juni 2020

Waktu : 10.00-10.25

Narasumber : Nasuto

Jabatan : *Boatswain*

1. Mengapa muatan tidak dapat dihisap oleh *cargo oil pump* dan *stripping pump* ?

Jawaban:

Biasanya terdapat *valve* yang tidak kedap sehingga udara masuk pada sistem pompa tersebut. Kelemahan dari pompa salah satunya yaitu apabila terdapat udara maka pompa akan menghisap udara dibandingkan menghisap muatannya, sehingga lama-kelamaan muatan menjadi tidak terhisap.

2. Apa yang menyebabkan *valve* tidak kedap ?

Jawaban :

Valve tidak kedap biasanya disebabkan kurang rapatnya *valve* yang terpasang pada pipa. Bisa jadi masih terdapat baut yang belum rapat. Maka dari itu perlu dicek kembali semua baut terpasang dengan rapat. Selain itu, komponen dari *valve* itu mengalami kerusakan. Kebanyakan yang rusak yaitu *seat ring valve*-nya. Tapi tidak semua kapal memiliki *valve* yang sama seperti di MT. Dewayani. Jika *seat ring valve* nya tidak terbuat dari bahan metal, seringkali mengalami kerusakan. Sehingga apabila *seat ring valve* sudah rusak, harus diganti dengan *seat ring valve* yang baru

3. Mengapa semua *valve* tidak menggunakan *seat ring valve* yang berbahan metal ?

Lampiran 7 Transkrip Wawancara (Lanjutan)

Jawaban:

Karena setiap *valve* mempunyai desain dan kegunaan masing-masing, sehingga disesuaikan dengan fungsinya. Seperti *valve* yang terdapat di MT. Dewayani ini, *seat ring valve*-nya berbahan dasar karet tidak bisa diganti dengan *seat ring valve* yang berbahan metal. Hal tersebut karena desain dari pabrik pembuatnya memang jenis *valve* tersebut menggunakan *seat ring valve* yang berbahan karet dan bukan metal. Sehingga kita perlu mengikuti dari pabrik pembuatnya.

4. Apa yang menyebabkan kerusakan pada *seat ring valve* ?

Jawaban :

Kerusakan *seat ring valve* bisa terjadi karena sudah lama dalam menggunakannya, karena semakin lama kondisi sebuah barang akan mengalami penurunan. Selain itu bisa dari bahan *seat ring valve* yang palsu, karena biasanya mencari bahan yang *original* sangat susah dan akhirnya terpaksa menggunakan yang palsu. Sepengalaman saya, terkadang ada bahan *seat ring valve* yang sudah *original*, namun ukurannya lebih besar maupun lebih kecil sedikit. Sehingga bisa jadi ukuran yang tidak sama dapat membuat kerusakan pada *seat ring valve*.

Lampiran 8 Hasil Turnitin

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI
NASKAH SKRIPSI/PROSIDING
No. 383/SP/PERPUSTAKAAN/SKHCP/06/2021

Petugas cek plagiasi telah menerima naskah skripsi/prosiding dengan identitas:

Nama : DHUCHAN ADHIEF ACHRIYAN
NIT : 541711106300
Prodi/Jurusan : NAUTIKA
Judul : PENGARUH SEAT RING VALVE TERHADAP KINERJA CARGO
OIL PUMP DI MT. DEWAYANI

Menyatakan bahwa naskah skripsi/prosiding tersebut telah diperiksa tingkat kemiripannya (*index similarity*) dengan skor/hasil sebesar 0 %* (Nol Persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.



*Catatan:

> 30 % : "Revisi (Konsultasikan dengan Pembimbing)"

Lampiran 8 Hasil Turnitin (Lanjutan)**PENGARUH SEAT RING VALVE TERHADAP KINERJA CARGO OIL PUMP DI MT. DEWAYANI**

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

On

Exclude bibliography

On

Exclude matches



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Dhuchan Adhief Achriyan
2. Tempat, Tanggal lahir : Grobogan, 29 Janurari 1999
3. Alamat : JL. P. Puger No.43 RT 01/ RW 05, Grobogan
4. Agama : Islam

5. Nama orang tua

- a. Ayah : Muh Masruri
- b. Ibu : Sri Widowati

6. **Riwayat Pendidikan**

- a. SD Negeri 1 Grobogan Lulus Tahun 2010
- b. SMP Negeri 3 Purwodadi Lulus Tahun 2013
- c. SMA Negeri 1 Purwodadi Lulus Tahun 2016
- d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

7. **Pengalaman Praktek Laut (PRALA)**

Kapal : MT. Dewayani

Perusahaan : PT. Topaz Maritime

Alamat : Danatama Square II,

Jl. Mega Kuningan Timur Block C6 Kav. 12A,

Kawasan Mega Kuningan-Jakarta Selatan