



**PENANGANAN *BLOCKED* PADA SISTEM
DISCHARGE CELLAR TANK DI KAPAL
MV. SAWAHLUNTO**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel.)

Disusun Oleh:

Satrya Eka Wiratama

NIT. 551811136847 N

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENANGANAN *BLOCKED* PADA SISTEM
DISCHARGE CELLAR TANK DI KAPAL
MV. SAWAHLUNTO**

Disusun Oleh

Satrya Eka Wiratama

NIT. 551811136847 N

Telah Disetujui Dan Diterima, Selanjutnya Dapat Diujikan di Depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, ..11...07...2022..

Dosen Pembimbing I
Materi

Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan

Capt. ANUGRAH NUR PRASETYO, M.Si

Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19710521 199903 1 001

YUSTINA SAPAN, S.ST, MM

Penata TK.I (III/d)
NIP. 19771129 200502 2 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Nautika Diploma IV

CAPT. DWI ANTORO, M.M, M.Mar

Penata Muda Tk. (III/d)
NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul judul “**PENANGANAN *BLOCKED* PADA SISTEM *DISCHARGE CELLAR TANK* DI KAPAL MV. SAWAHLUNTO**” karya:

Nama : Satrya Eka Wiratama

NIT : 551811136847 N

Program Studi : Nautika Diploma IV

Telah Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Skripsi Program Studi Nautika,
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Jum'at / 22 Juli 2022

Semarang, 22 Juli 2022

Penguji I

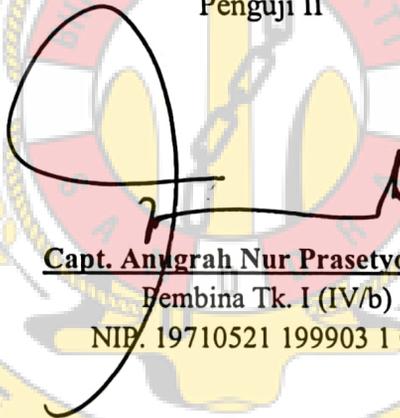


Capt. Dian Wahdiana, MM

Pembina Tk. I (IV/b)

NIP. 19700711 199803 1 003

Penguji II



Capt. Anugrah Nur Prasetyo., M.Si

Pembina Tk. I (IV/b)

NIP. 19710521 199903 1 001

Penguji III



Irma Shinta Dewi, M.Pd

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 197300713 199803 2 003

Mengetahui

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang



Capt. Dian Wahdiana, MM

Pembina Tk. I (IV/b)

NIP. 19700711 199803 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini saya susun bukan hasil plagiasi dan sesuai dengan peraturan yang berlaku di Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Nama : Satrya Eka Wiratama

NIT : 551811136847 N

Program Studi : Diploma IV Nautika

Judul : "PENANGANAN *BLOCKED* PADA SISTEM *DISCHARGE CELLAR TANK* DI KAPAL MV. SAWAHLUNTO"

Jika kelak ternyata skripsi saya merupakan hasil plagiasi, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang kepada saya.

Semarang, 11 Juli 2022



Satrya Eka Wiratama
NIT. 551811136847 N

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.” –

~ QS Ar Rad 11 ~

“Orang positif saling mendoakan, orang negatif saling menjatuhkan.
Orang sukses mengerti pentingnya proses, orang gagal lebih banyak protes.
Orang sukses yang positif selalu berusaha dalam proses dan hasil.”

~ Penulis ~

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, kupersembahkan Skripsiku ini untuk orang-orang yang spesial:

1. Orang tua saya, Ayah Bambang Kristanto Arsono dan Ibu Suriyah Erna Vamungkas.
2. Capt. Anugrah Nur Prasetyo.,M.Si selaku dosen pembimbing materi dan Ibu Yustina Sapan,S.ST,MM selaku dosen pembimbing penulisan.
3. Almamater tercinta saya, PIP Semarang.
4. Seluruh rekan, senior dan junior kasta pati zona Kudus.

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT atas karunia dan rahmat yang tak terhingga. Penulis sangat bersyukur akhirnya penulis mampu menyelesaikan dengan baik skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel.). Hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini dapat diatasi berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, atas segala bentuk bantuannya penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Capt. Dian Wahdiana, M.M selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Capt. Dwi Antoro, M.M, M.Mar selaku Ketua Program Studi Nautika Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Anugrah Nur Prasetyo, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah banyak membantu dala terselainya skripsi ini.
4. Yustina Sapan, S.ST, MM selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membantu dala terselainya skripsi ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua yang telah diberikan Bapak/Ibu, kiranya kita semua tetap dalam lindungan-Nya. Semoga penelitian ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan. Amin.

Semarang, 11 Juli 2022

Penyusun



Satrya Eka Wiratama
NIT/551811136847 N

ABSTRAKSI

Wiratama, Satrya Eka 551811136847 N, “Penanganan *Blocked* Pada Sistem *Discharge Cellar Tank* di Kapal MV. Sawahlunto”, Program Studi Nautika Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing materi (I): Anugrah Nur Prasetyo, M.Si, M.Mar, Pembimbing Metodologi dan Penulisan (II): Yustina Sapan, S.ST, M.M.

Pada bongkar kapal curah semen dikenal dengan sistem *pneumatic unloading* sesuai kapal sandar (kanan/kiri). Sehingga keterampilan *crew* saat pengoperasian peralatan bongkar sangat berperan penting supaya dapat berjalan dengan baik sesuai *Standart Operasional Prosedure* (SOP). Fokus permasalahan dalam skripsi ini tetap fokus pada pokok permasalahan, maka penulisan dibatasi pada permasalahan pencegahan terjadinya sistem *blocked* pada bongkar kapal curah semen yang mengakibatkan terjadinya kerusakan pada sistem peralatan *discharge cellar tank*, kaitannya dengan kedisiplinan dan peran pewria jaga dalam pengawasannya.

Penelitian dilakukan di MV. Sawahlunto. Tujuan penelitian ini antara lain :

1) Untuk mengetahui faktor-faktor yang meyebabkan terjadinya *blocked* kebocoran *valve* pada *cellar tank* di kapal MV. Sawahlunto. 2) Untuk menganalisa dampak yang terjadi jika kapasitas *cargo compressor* tidak sesuai pada sistem *discharge cellar tank* di kapal MV. Sawahlunto. Pendekatan penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti ialah pendekatan kualitatif dengan metode kualitatif deskriptif.

Hasil penelitian ini ialah: 1) Faktor yang menyebabkan terjadinya *blocked* kebocoran *valve* pada *cellar tank* di kapal MV. Sawahlunto ialah a) Tidak Dilaksanakan Prosedur Pembongkaran dengan Benar, b) Anak Buah kapal Kurang Familiar Dengan Peralatan Muat Dan Bongkar, c) Kurang Maksimalnya Melaksanakan Standar Prosedur Kerja / *Checklist*. 2) Dampak apa yang terjadi pada *blocked* kebocoran *cargo compressor* sehingga tidak sesuai pada sistem *discharge cellar tank* di kapal MV. Sawahlunto antara lain: a) Rusaknya *Suction and delivery valve*, b) Kurang maksimalnya pendingin *Glycol* atau *fresh water*.

Kata kunci: *Blocked, Sistem Discharge, Cellar Tank*

ABSTRACT

Wiratama, Satrya Eka 551811136847 N, “*Handling the Blocked Discharge Cellar Tank System on the MV. Sawahlunto*”, Nautical Study Program Diploma IV Semarang Maritime Science Polytechnic, Material Advisor (I): Anugrah Nur Prasetyo, M.Si, M.Mar, Methodology and Writing Supervisor (II): Yustina Sapan, S.ST, M.M.

The unloading of cement bulk vessels is known as the pneumatic unloading system according to the ship's berth (right/left). So that the skill of the crew when operating the unloading equipment plays an important role so that it can run properly according to the Standard Operating Procedure (SOP). The focus of the problem in this thesis is preventing the occurrence of a blocked system in unloading cement bulk vessels which results in damage to the cellar tank discharge equipment system, its relation to discipline and the role of the guard staff in its supervision.

The research was conducted in MV. Sawahlunto. The purposes of this study include: 1) To determine the factors that cause blocked valve leaks in the cellar tank on the MV ship. Sawahlunto. 2) To analyze the impact that occurs if the cargo compressor capacity is not suitable for the cellar tank discharge system on the MV ship. Sawahlunto. The research approach carried out by the researcher is a qualitative approach with descriptive qualitative methods.

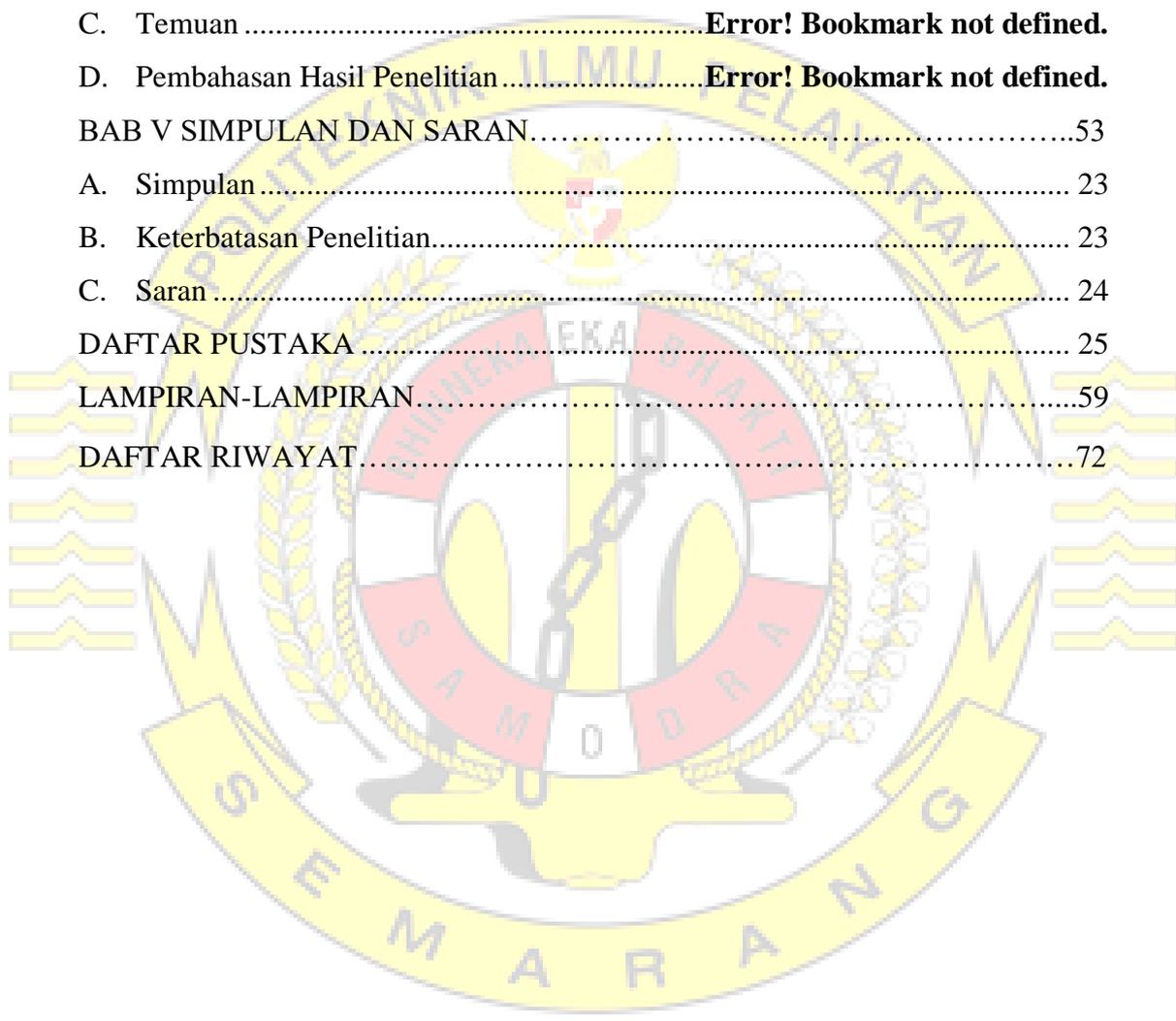
The results of this study are: 1) Factors that cause blocked valve leakage in the cellar tank on the MV ship. Sawahlunto are a) Unloading Procedures Are Not Implemented Properly, b) The Ship's Crews Are Less Familiar With Loading And Unloading Equipment, c) Not Maximum Implementing Standard Work Procedures / Checklists. 2) The impact that occurs if the cargo compressor capacity is not suitable for the cellar tank discharge system on the MV ship. Sawahlunto, among others: a) Damage to the suction and delivery valve, b) Less than the maximum cooling of Glycol or fresh water.

Keywords: *Blocked, Discharge System, Cellar Tank.*

DAFTAR ISI

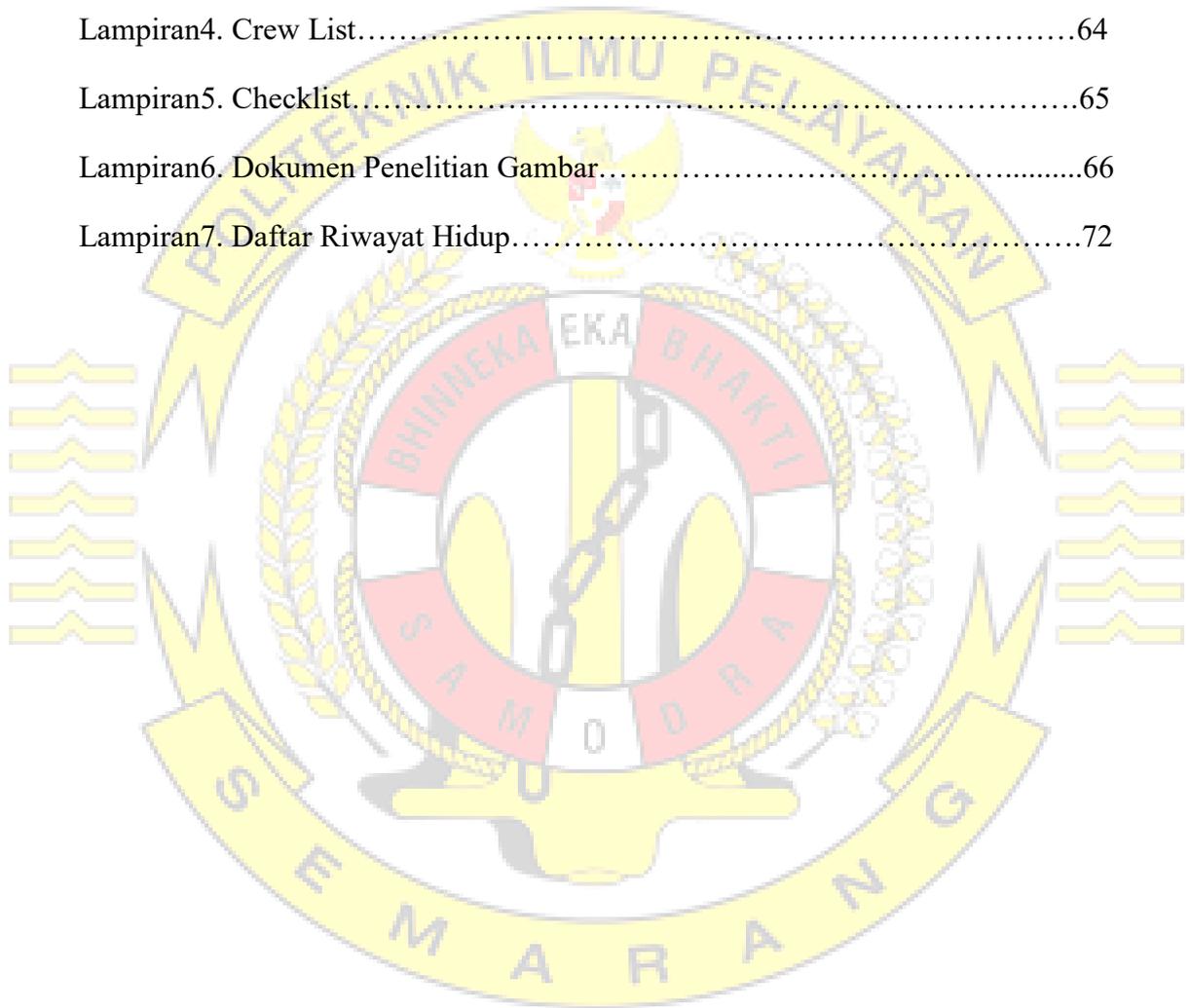
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	4
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Hasil Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORI.....	5
A. Deskripsi Teori.....	6
1. Muatan Semen.....	6
2. Blocked.....	8
3. <i>Discharge</i>	10
4. Alat Bantu Bongkar Muat.....	13
5. <i>Blow Tank</i>	19
6. Cellar Tank.....	21
B. Kerangka Penelitian.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Tempat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
C. Sampel Sumber Data Penelitian/Informan.....	Error! Bookmark not defined.
D. Teknik Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.

E. Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
F. Teknik Analisis Data Kualitatif	Error! Bookmark not defined.
G. Pengujian Keabsahan Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Gambaran Konteks Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Deskripsi Data.....	Error! Bookmark not defined.
C. Temuan	Error! Bookmark not defined.
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	53
A. Simpulan.....	23
B. Keterbatasan Penelitian.....	23
C. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	59
DAFTAR RIWAYAT	72



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Hasil Wawancara dengan Captain MV. Sawahlunto	26
Lampiran2. Hasil Wawancara dengan Operator cement.....	61
Lampiran3. Ship Particular.....	63
Lampiran4. Crew List.....	64
Lampiran5. Checklist.....	65
Lampiran6. Dokumen Penelitian Gambar.....	66
Lampiran7. Daftar Riwayat Hidup.....	72



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
<u>Gambar</u> 2.1 Proses Pembongkaran.....	14
Gambar 2.2 Chain conveyor.....	15
Gambar 2.3 Bulket Elevator.....	16
Gambar 2.4 Canal Loading Air Slide.....	17
Gambar 2.5 Turbo Blower.....	17
Gambar 2.6 Root Blower.....	18
Gambar 2.7 Blow Tank.....	19
Gambar 2.8 Cellar Tank.....	21
Gambar 2.9 Kerangka Penelitian.....	22
Gambar 3.0 Diagram Triangulasi.....	32
Gambar 4.1 MV.Sawahlunto.....	38
Gambar 4.2 Proses Pembongkaran Pneumatic.....	46
Gambar 4.3 Cargo Compressor.....	50
Gambar 4.4 Katup Hydryair.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 4.1 Penelitian Terdahulu.....	31



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam pembangunan infrastruktur di dunia dan khususnya di Indonesia, kapal curah semen adalah salah satu alat pengangkut dari bahan baku bangunan yaitu semen (Rifa & Yuliawati, 2021) yang pada awalnya pengangkutan semen hanya diangkut oleh kapal *general cargo* dengan resiko kebocoran pada kemasan dan menggunakan tenaga buruh yang cukup banyak sehingga akan berdampak pada harga pemasaran. Untuk meminimalkan kerugian dan menekan harga semen dipasar maka pihak-pihak terkait mempertimbangkan penggunaan kapal khusus pengangkut semen dengan pengantongan dipelabuhan bongkar, dalam hal ini tempat semen tersebut dipasarkan (Adam, 2015). Sehingga kapal curah semen sangat berperan penting dalam perkembangan infrastruktur saat ini salah satunya kapal MV. Sawahlunto yang disewa oleh PT. Semen Padang Indonesia Tbk. Untuk mengangkut semen curah dalam jumlah yang besar dalam memenuhi kebutuhan pasar, maka dibangunlah kapal semen curah untuk mengangkut semen curah-

Kapal Curah semen adalah sebuah kapal niaga yang khusus dirancang sedemikian rupa selalu mengangkut jenis muatan semen secara curah. Proses untuk memindahkan muatan semen curah dari atas kapal ke tempat penampungan semen di darat yang dinamakan (silo). Berdasarkan data yang

kami dapatkan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu : 1) Menggunakan sistem *mechanical* dan 2) Menggunakan sistem *pneumatic* (Bosnia, 2014.; Kraus, 1989).

Berdasarkan kedua cara tersebut disini penulis akan menguraikan teori dari kedua sistem tersebut, yaitu: 1) Sistem *Mechanical (grafity)* yaitu material semen akan di distribusikan melalui suatu peralatan yang di modifikasi berupa *plat canal* yang mana antara dasar *plat canal* dan atas *plat canal* di pasang *air slide* dan di dasar *plat canal* terdapat ruangan di bawah *air slide* sebagai tempat angin yang berfungsi menggemburkan berakibat timbulnya *delay coast*. Seperti saat kapal melaksanakan pembongkaran di pelabuhan belawan dimana terjadi kebocoran *hose* akibatnya terjadi *blocked* di jalur distribusi material semen curah yang diakibatkan oleh kesalahan penanganan peralatan bongkar. 2) Sistem *Pneumatic* yaitu material semen akan di tampung dalam sebuah alat berupa tangki yang dirancang sedemikian rupa dengan kapasitas tertentu yang dikenal dengan nama *cellar tank*. Dimana dari *cellar tank* material semen ini akan di dorong menggunakan angin dengan kapasitas tertentu melalui jalur *hose* dan pipa distribusi semen menuju ke tempat penampungan semen di darat yang dinamakan “silo” (Baniyasa, 2018).

Dari hasil analisa peneliti hal ini berpengaruh terhadap keselamatan kerja, pencemaran lingkungan akibat debu semen yang berterbangan ke udara sampai beberapa puluh meter di area *jetty* dan pabrik, tambahan waktu perbaikan peralatan di dermaga dan tambahan biaya perbaikan. Dalam hal ini

peneliti menganalisa kondisi *blocked* ini terjadi apabila pengetahuan *crew* kapal yang bertugas sebagai operator peralatan bongkar cukup familiar tentu dapat dengan segera mengambil langkah-langkah peralatan bongkar secara cepat dan tepat. Dari hasil pengamatan peneliti tidak diperhatikan tahapan-tahapan pengoperasian peralatan alat bongkar yang benar sesuai *manual operation book* terhadap kondisi *emergency* dan tidak terdapatnya instruksi manual yang menjadi petunjuk kondisi *emergency*.

Selain itu dalam manajemen perawatan yang sangat kurang diperhatikan seperti pengecekan peralatan secara periodik dan teratur sesuai *Plans Maintenance System (PMS)* khususnya peralatan bongkar, sehingga hal ini dapat dihindari dan dari pengamatan peneliti terjadi kerusakan peralatan yang terjadi dikarenakan sudah melewati batas waktu (*running hours*), karena ketersediaan dari suku cadang spare part yang tidak sesuai dengan spesifikasinya terutama dari mutu dan kualitas bahan materialnya.

Material semen berada di permukaan *air slide* karena posisi dari *plat canal* ini diatur sedemikian rupa sehingga mempunyai sudut kemiringan tertentu yang menyebabkan material semen tersebut dapat mengalir menuju tempat penampungan di darat atau “silo”. Proses pelaksanaan perawatan dan pembongkaran selama kapal berada di pelabuhan di tentukan oleh ketepatan waktu (Puspitasari & Fitria Rahmawati, 2020), dan mejadi prioritas menghindari terjadinya kendala-kendala baik dari kapal maupun dari darat yang dapat mengakibatkan keterlambatan dalam pembongkaran semen.

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Penanganan *Blocked* pada Sistem *Discharge Cellar Tank* di Kapal Mv. Sawahlunto”.

B. Fokus Penelitian

Pada bongkar kapal curah semen dikenal dengan sistem *pneumatic unloading* sesuai kapal sandar (kanan/kiri). Sehingga keterampilan *crew* saat pengoperasian peralatan bongkar sangat berperan penting supaya dapat berjalan dengan baik sesuai *Standart Operasional Prosedure (SOP)*. Agar pembahasan dalam skripsi ini tetap fokus pada pokok permasalahan, maka penulisan dibatasi pada permasalahan pencegahan terjadinya sistem *blocked* pada bongkar kapal curah semen yang mengakibatkan terjadinya kerusakan pada sistem peralatan *discharge cellar tank* sehubungan dengan kedisiplinan dan peran pewria jaga dalam pengawasannya.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan berbagai permasalahan yang ditimbulkan maka penulis dapat merumuskan masalah utama terjadinya *blocked* pada cellar tank di MV. Sawahlunto sebagai berikut:

1. Faktor apakah yang menyebabkan terjadinya *blocked* kebocoran *valve* pada *cellar tank* di kapal MV. Sawahlunto ?
2. Dampak apa yang terjadi pada *blocked* kebocoran *cargo compressor* sehingga tidak sesuai pada sistem *discharge cellar tank* di kapal MV. Sawahlunto?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penulis membuat skripsi ini dengan pengalaman dari masalah yang di timbulkan saat terjadinya *blocked* dan pengoperasian peralatan bongkar semen curah yaitu :

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya *blocked* kebocoran *valve* pada *cellar tank* di kapal MV. Sawahlunto.
2. Untuk menganalisa dampak yang terjadi jika kapasitas *cargo compressor* tidak sesuai pada sistem *discharge cellar tank* di kapal MV. Sawahlunto.

E. Manfaat Hasil Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, diharapkan bahwa penelitian yang dilakukan ini akan mempunyai kegunaan ganda, yaitu :

1. Kegunaan Secara Teoritis :

Untuk mengembangkan pengetahuan dan wawasan para pembaca, serta berbagai pengetahuan bagi kawan seprofesi, terutama yang belum pernah melaksanakan praktek diatas kapal curah semen, sehingga dapat diterapkan di atas kapal dan dapat mengurangi terjadinya saat pelaksanaan pembongkaran akibat kesalahan dalam prosedur pembongkaran.

2. Kegunaan Secara Praktis :

Sebagai bahan sumbangan pengetahuan bagi dunia *maritime* pada umumnya dan bagi para pelaut yang bekerja dikapal curah semen yang belum pernah mengalami permasalahan seperti yang penulis alami.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Muatan Semen

Untuk mengoptimalkan dalam kegiatan pengoperasian kapal diperlukan Anak Buah Kapal (ABK) yang terampil dan cakap dalam melaksanakan tugas yang sudah diberikan kepadanya. Pelaksanaan dan perawatan yang baik akan menghasilkan peralatan yang terjaga dan terpelihara sehingga dasar dalam kegiatan pengoperasian kapal seperti keselamatan kerja, lingkungan dan kapal dapat terpenuhi.

Untuk itu perwira kapal dituntut untuk memiliki pengetahuan yang memadai baik secara teori maupun praktek tentang jenis-jenis muatan, peranan muatan, sifat dan kualitas barang yang akan dimuat, perawatan muatan, penggunaan alat-alat pemuatan, dan ketentuan-ketentuan lainnya yang menyangkut masalah keselamatan kapal dan muatan.

Dalam menangani pembongkaran muatan perlu adanya sebuah tindakan dari pihak *crew* kapal agar terciptanya sebuah proses pembongkaran yang aman dan tidak terdapat kerugian dari pihak kapal atau penyewa. Menurut Arso Martopo dan Soegiyanto dalam Vega (2018:14) *stowage* atau penataan muatan merupakan suatu istilah dalam kecakapan pelaut (Vega F. Andromeda & Danang Wahyu Pratama, 2018), yaitu suatu pengetahuan tentang memuat dan membongkar muatan dari

dan keatas kapal sedemikian rupa agar terwujud 5 prinsip pemuatan yang baik.

muatan semen yaitu muatan yang mempunyai sifat muatan kotor, berdebu, dapat melekat pada barang-barang lain termasuk baja, sehingga dapat merusaknya dan mudah menjadi keras bila terkena air. Jadi menurut penulis tentang pengertian sesuai dengan martopo dapat dimengerti bahwa, semen ialah muatan kotor, berdebu, mudah melekat dan mudah mengeras apabila semen terkena kontak langsung dengan air (Martopo 2001:169).

Muatan semen yang dimaksud adalah muatan kotor, berdebu atau mudah melekat pada muatan yang lain atau pada gading-gading kapal dan mudah mengeras apabila terkena air, maka apabila ada muatan lain dalam satu palka harus ditutup. Penanganan muatan adalah kegiatan yang selalu dilakukan diatas kapal niaga, maka diperlukan kecakapan pelaut dalam hal penanganan muatan. Prosedur yang tertulis maupun tidak tertulis harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya guna terwujudnya 5 prinsip penanganan muatan. Berawal dari teori kemudian dapat diterapkan secara langsung saat melaksanakan penanganan muatan di atas kapal. Jadi dapat disimpulkan bahwa penataan muatan atau penanganan muatan merupakan hasil dari kecakapan pelaut dalam hal melaksanakan pebongkaran, pemuatan dan perawatan muatan yang menyangkut masalah keselamatan kapal dan muatan.

Berdasarkan paparan diatas maka penulis menyimpulkan bahwa muatan semen merupakan muatan yang mudah rusak dan dapat merusak muatan lain, sehingga dalam proses penanganan pembongkaran harus mengenal karakteristik dari muatan semen tersebut agar pembongkaran dapat efektif dan efisien.

2. Sumbatan/ Penghambat / *blocked*

Kata penghambat dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diterjemahkan sebagai hal, keadaan atau penyebab lain yang menghambat (merintang, menahan, menghalangi). Sedangkan pengertian dari hambatan adalah sesuatu yang dapat menghalangi kemajuan atau pencapaian suatu hal (<https://kbbi.web.id/hambatan>).

Sumbatan/penghambat pada sistem bongkar semen curah MV. Sawahlunto ini disebabkan karena tidak berimbangny kemampuan daya hembus yang dihasilkan dari tekanan angin terhadap material semen yang melalui pipa penghubung dari kapal menuju tempat penampungan semen yang disebut silo. Terjadinya sumbatan pada kegiatan bongkar di kapal semen curah berdasarkan hasil pengamatan langsung di lapangan yaitu kurangnya tekanan angin yang dihasilkan untuk menghembuskan material semen dan juga kesalahan pengaturan *valve* pada tangki *cellar*, sehingga material yang dikeluarkan dari tangki *cellar tank* banyak dari tekanan angin yang menghembuskan material ke pipa distribusi material menuju penampungan semen.

Pada jarak tertentu dari posisi keluarnya material semen dari tangki *cellar* tekanan angin akan berkurang dan terjadinya penumpukan material di pipa distribusi semen yang berlebihan sehingga terjadinya *blocked* di pipa distribusi.

Block dapat diartikan sebagai penutupan suatu tempat agar tidak dapat diakses orang, barang maupun kapal agar tidak dapat keluar atau masuk dengan bebas. Tujuan dari *blocking* adalah apabila tekanan angin tidak memenuhi standar pembongkaran maka timbulah *blocking* atau terhambatnya proses pembongkaran sehingga pembongkaran harus dihentikan untuk pengecekan jalur mana yang terjadi *blocking*.

Adapun Langkah - langkah yang harus dilakukan jika terjadi *blocked* antara lain :

- a. Cek tekanan angin dari *compressor E/R*.
- b. Cek *valve-valve* sudah terbuka atau masih ada yang tertutup.
- c. Buka & atur *valve-valve* sehingga tekanan angin normal kembali.
- d. Cek pipa-pipa drain sudah tertutup rapat atau masih ada yang terbuka.

Terdapat juga faktor darat yang menyebabkan dimana alat-alat darat telah terjadi kerusakan, sehingga semen tertahan di tengah jalur yang dapat mengakibatkan penumpukan semen dengan cara mengurangi tekanan angin. Langkah – langkah yang harus dilakukan :

- a. *Unload* (buang) angin dari *compressor E/R* agar tekanan angin terbuang keluar (*Atmosfer*).

b. Tekan tombol *Emergency Stop* karena dikawal terdapat tombol tersebut.

3. *Discharge*

Pembongkaran menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia ialah proses, cara, atau perbuatan membongkar (<https://kbbi.web.id/bongkar>). Pembongkaran / *Discharge* pada sistem bongkar tangki *cellar* kapal curah semen MV. Sawahlunto untuk diketahui bahwa terdapat tiga *valve* utama apabila dilaksanakan proses *blow* atau menghembuskan angin ke material semen menuju ketempat penampungan. Pada sistem *cellar tank valve* yang dimaksud adalah *ring valve* berfungsi untuk mengemburkan material semen dalam tangki *cellar* dan menekan semen dalam tangki *cellar* ke bawah / dasar tangki yang terdapat pipa keluar material semen dari dalam tangki. Sedangkan *Main valve* berfungsi untuk mendorong material semen dari pipa di dasar tangki *cellar* melalui pipa distribusi material semen melebihi batas max 6 kpa (kilo pascal), sehingga material yang keluar melebihi *rate* tersebut.

Seharusnya *ring valve* di buka 20% dan *main valve* 30% tetapi saat di cek *ring valve* terbuka 50% dan *main valve* 30% sehingga material semen yang keluar dari dalam tangki *cellar tank* lebih besar atau lebih banyak dari tekanan angin dari *main valve* yang mendorong material semen sehingga terjadi penumpukan material semen di pipa distribusi ke tempat penampungan yang telah terjadi pemampatan / padat di dalam pipa sehingga tidak ada lagi rongga udara yang dapat dilalui angin untuk

menghembuskan material semen ke tempat penampungan yang mengakibatkan terjadinya *blocked* dimana terpantau *pressure* / tekanan di dalam tangki *cellar tank* melebihi batas max yaitu 6 kpa (kilo pascal). Serta terjadi kenaikan juga tangki *receive* penampungan angin dari *compressor cargo* melebihi batas max 6 kpa (kilo pascal).

Menurut Martopo dan Soegiyanto (2004 :30) menyebutkan bahwa proses bongkar muat adalah kegiatan mengangkat, mengangkut serta memindahkan muatan dari kapal ke dermaga pelabuhan atau sebaliknya. Sedangkan proses bongkar muat barang umum dipelabuhan meliputi *stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal), *cargodoring* (operasi transfer tambatan), dan *receiving / delivery* (penerima / penyerahan).

Semen termasuk muatan yang kotor. Debu dari semen dapat merusak barang-barang yang lain, termasuk baja, terutama yang dalam keadaan bersih, oleh sebab itu bagian-bagian kapal terutama yang dalam keadaan bersih, oleh sebab itu bagian-bagian kapal terutama harus bebas dari debu semen. Uap air dapat merubah semen menjadi keras, begitu pula apabila semen tercampur dengan muatan-muatan lain yang dapat mencair, misalnya gula. Got-got ruangan muatan harus di tutup dengan baik agar semen tidak jatuh ke dalamnya yang kemudian karena kena keringat kapal akan membantu.

Menurut Martopo dan Soegiyanto (2004:34) menyebutkan bahwa peralatan bongkar muat adalah suatu susunan dari berbagai alat sedemikian rupa dari dan dalam kapal. Adapun susunan tersebut terdiri

dari *chain*, *airslide* yang berfungsi untuk menggemburkan semen menggunakan angin, *buck filter* yang berfungsi untuk menstabilkan udara di dalam palka dan untuk meratakan muatan supaya tidak menggunung di dalam palka, *bucket* yang berfungsi membawa semen masuk ke *cellar*, *cellar* berfungsi untuk mengumpulkan semen yang akan di tembakan menuju *silo* darat menggunakan *compressor*, *compressor* berfungsi menembakan angin untuk membawa muatan dari kapal ke *silo* darat, *baby compressor* berfungsi menggemburkan muatan di palka (untuk angin di *air slide*), *root blower* berfungsi mendorong dan menggemburkan muatan dari palka ke *chain*, *aux blow* yang berfungsi membersihkan muatan di *cellar* dan pipa-pipa *land unloading*. Dan ada pula penunjang bongkar muat terdiri dari batang pemuat, tiang pemuat, mesin derek yang dilengkapi dengan berbagai jenis block dan tali temali. Untuk kapal cargo modern sering digunakan *deck crane* (keran dek) sebagai alat bongkar muat, berbagai jenis pipa dan pompa untuk kapal tanker atau kapal *Liquid Petroleum Gases* (LPG).

Pada batang pemuat tertera berat beban maka yang dapat diangkat dengan aman oleh batang pemuat tersebut. Panjang batang pemuat sedemikian rupa, sehingga dapat menaruh atau mengambil selang selang untuk proses bongkar disamping lambung kapal. Panjang batang pemuat sedemikian rupa sehingga kalau batang tersebut diturunkan sampai sudut 250 dengan bidang datar, maka tali muat dan kait muat harus bisa mencapai 2,5 meter dilambung kapal.

Panjang batang pemuat harus mencapai pojok terjauh dan tali muatnya harus tersisa 4 sampai dengan 6 gulungan di winch roller (gulungan mesin derek). Pemasangan batang pemuat dilakukan sedemikian rupa, sehingga dapat digerakan naik turun, mendatar kekiri dan kekanan. Gerakan ini disebabkan oleh adanya baut pada ujung bawah batang pemuat tersebut. Menurut Istopo dalam bukunya Kapal dan Muatannya (1999:17) yang termasuk dalam alat-alat muat bongkar ialah Boom atau batang pemuat beserta perlengkapannya, krane dek (deck-crane), derek (derrick) atau winch, iang (mast).

Di beberapa negara penggunaan alat-alat ini didasarkan atas sertifikat yang dikeluarkan oleh surveyor dari Biro Klasifikasi, yang menyatakan bahwa setelah memeriksa dan melakukan tes, maka alat-alat pemuatan tersebut telah memenuhi syarat keamanannya.

4. Alat Bantu Bongkar Muat

Alat bantu bongkar muat selain yang disebutkan terdahulu termasuk juga adalah alat-alat bantu yang berupa *sling wire* untuk mengangkat selang-selang dan lain-lain. Menurut Istopo dalam bukunya Kapal dan Muatannya (1999:35) *Sling* adalah sebuah tali yang digunakan untuk mengangkat atau menghebob tali. Secara umum dapat diuraikan berikut ini sebagai jenis sling (sling) yang digunakan untuk memuat maupun membongkar muatan yakni sling terpal, papan, tunggal, kawat, rantai, minyak dan sling dulang

Dengan makin berkembangnya teknologi serta khususnya operasi kapal komoditi muatan yang beraneka ragam, timbul pemikiran tentang alat penunjang guna memperlancar proses *cargohandling* baik di kapal maupun di pelabuhan-pelabuhan. Alat penunjang bongkar muat tersebut antara lain:

- 1) *Forklift* yang digunakan untuk mengatur selang-selang dari kapal agar dapat disambungkan dengan pipa silo darat.
- 2) *Compressor* yang digunakan untuk menembakan angin untuk membawa muatan dari kapal ke silo darat.
- 3) *Elevator* yang digunakan untuk membongkar muatan curah dengan pipa isap.



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 2.1 Proses *Discharge* Semen

Selanjutnya pada sistem peralatan bongkar yang terdapat dikapal semen curah yaitu terdiri dari :

1) *Chain Conveyor*

Chain Conveyor adalah suatu peralatan yang di modifikasi untuk mendistribusikan semen secara horizontal dari palka dan selanjutnya akan dibawa menuju ke *Bucket elevator*.



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 2.2 *Chain Conveyor*

2) *Bucket Elevator*

Bucket elevator adalah peralatan yang dimodifikasi untuk mendistribusikan semen secara vertikal yang bekerja secara mekanik. Selanjutnya dari *bucket elevator* ini semen di distribusikan menuju *cellar tank*. Melalui *canal loading air slide*



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 2. 1 *Bucket Elevator*

3) *Canal loading Air slide*

Canal loading air slide adalah jalur lewat semen dari *bucket elevator* yaitu masuk ke hoper penampungan *bucket* selanjutnya di distribusikan melalui *canal loading air slide*. Dimana sistem kerjanya yaitu di dasar plat *canal loading* ini ada ruangan angin yang diatasya terpasang kanvas (*Air Slide*) serta diatas *air slide* tersebut terdapat ruangan kosong tempat keluarnya semen.

Karena adanya angin yang menekan *air slide* (kanvas) tersebut sehingga semen akan di gerakan untuk menuju ke tangki penampungan (*cellar tank*) dengan posisi canal loading tersebut mempunyai sudut kemiringan tertentu.



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 2. 2 Canal Loading Air Slide

- 4) *Turbo blower* yaitu *machinery* yang digunakan untuk *mensupply* angin ke *canal loading air slide*.



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar : 2.5 Turbo Blower

5) *Root Blower* yaitu fungsinya sama dengan *turbo blower* tetapi digunakan untuk men-*supply* angin ke *air slide* palka untuk menggerakkan semen dari palka ke palka yang dibuka di atur sesuai rencana pembongkaran disesuaikan dengan kemiringan dan trim kapal Selanjutnya setelah *cellar tank* siap menerima angin yang akan di *supply* dari *cargo compressor main engine* maka selanjutnya di monitor pada *pressure* tekanan di *main cargo compressor*. Dimana apabila tekanan mencapai 0.4 Mpu maka *valve blow* dibuka. Angin dari *main cargo compressor* akan masuk ke sistem *line* angin dalam *cargo tank* dimana dalam sistem *line* angin dalam *cellar tank* terdiri dari *valve ring* dan *valve main*.



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar : 2.6 *Root Blower*

6) *Blow Tank*

Dari istilahnya *blow tank* adalah tangki penampungan sedangkan menurut kamus bahasa indonesia arti katanya menghembuskan, meniupkan dan menggemburkan. Dari istilah tersebut dan pengertiannya *cellar tank (blow tank)* adalah suatu peralatan di kapal curah semen MV.Sawahlunto yang *dirancang* sedemikian rupa sebagai tempat untuk menampung material semen dengan kapasitas tertentu dimana di kapal MV.Sawahlunto data kapasitas *cellar tank* adalah 30 ton pada saat dalam keadaan *full*. *Cellar Tank* ini terdiri dari 2 sistem utama yaitu Sistem Pengisian (*Receiving*) dan Sistem Mnehembuskan (*Blowing*). Pada sistem pengisian dari pengamatan dan melihat langsung sistem kerjanya diatur oleh dua *valve* utama yaitu *Corn Valve* (*valve* pengisian).dan *Exhaust Valve* (*valve* isap dan *overflow*).



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar : 2.7 *Blow Tank*

Selain itu juga di lengkapi dengan sensor yang dapat disebut dengan *hight level* yaitu salah satu alat yang dipasang di dalam *cellar tank* apabila *cellar tank* sudah penuh maka *indicator* akan menyala dan menandakan *full level* dan segera *valve corn* atau pengisian akan diperintahkan ditutup beserta *valve exhaust*. Terdapat juga sensor *low level* apabila *cellar tank* telah kosong oleh material semen dengan termonitor oleh tekanan *pressure* dan akan turun sampai dengan tekanan terendah dalam *cellar tank* (0,6 mpa) selanjutnya akan menuju *valve exhaust* untuk membuka dengan tujuan membuang sisa angin dalam tangki dan menutup *ring valve, main valve*. Selanjutnya akan terbuka *valve corn* untuk kembali melaksanakan sistem pengisian tangki. Jadi dari hasil pengamatan dan analisa peneliti bahwa fungsi dari *cellar tank* di kapal semen curah dapat disimpulkan memiliki 2 fungsi yaitu Sebagai tangki penampungan material semen yang di *supply* dari *cargo hold* dan sebagai tangki untuk menghembuskan material semen dari tangki *cellar* melalui pipa distribusi menuju ke silo (tempat penampungan semen di darat).

7) *Cellar Tank*

Cellar tank dimodifikasi oleh kapal yang dapat memuat dengan kapasitas tertentu dan mempunyai kekuatan tertentu apabila terjadi kenaikan *pressure* di dalam tengki dikarenakan suatu hal tertentu seperti adanya *blocked*.. *Cellar tank* pada system bongkar kapal semen curah dikenal dengan sistem *pneumatic*. Dimana *suply* semen dari palka yang di distribusikan melalui *chain conveyor* dan *bulked elevator* akan di tampung

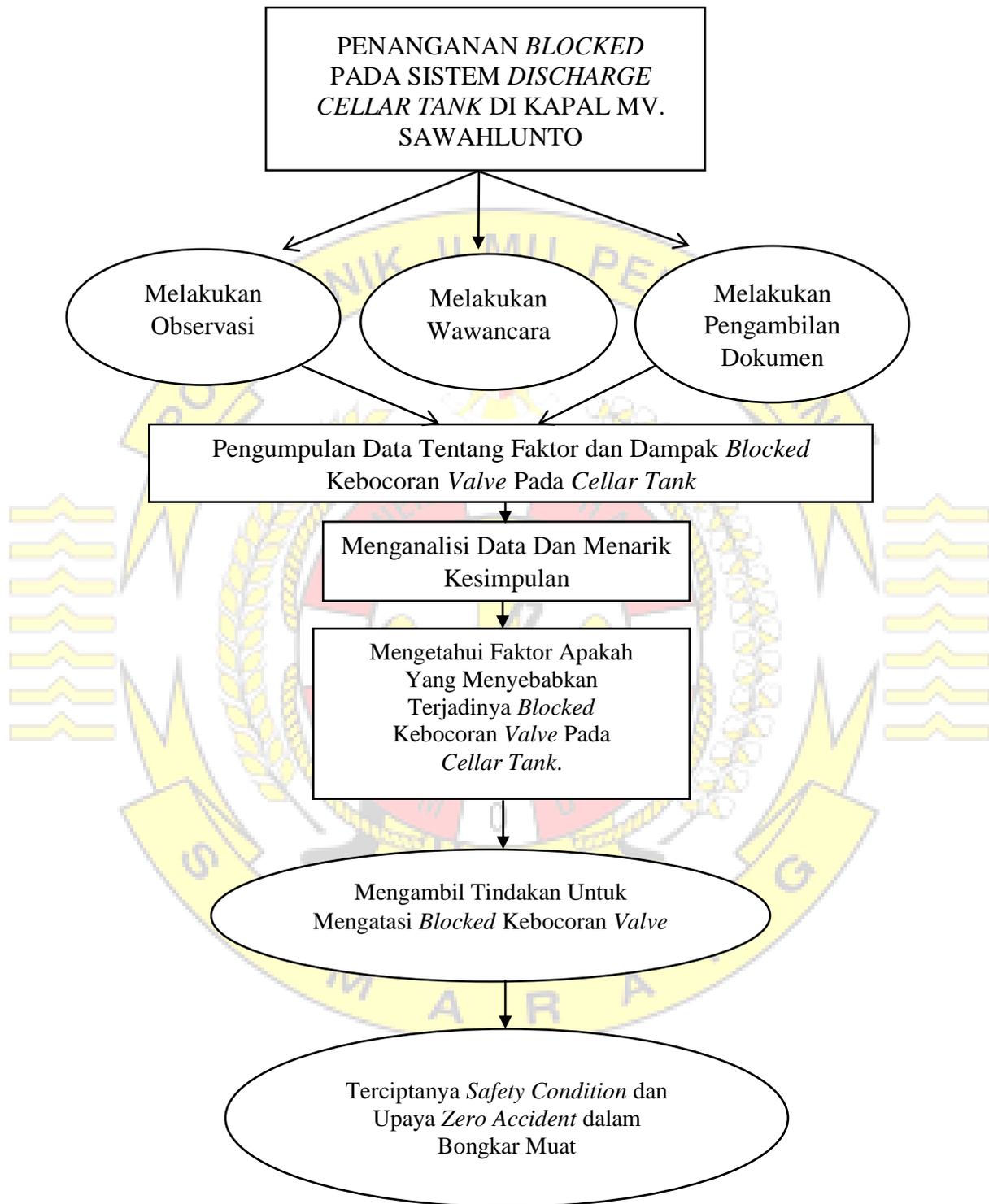
pada *cellar tank* ini setelah tangki terisi penuh maka selanjutnya semen akan di blow dengan bantuan angin *cargo compressor* dengan kapasitas tertentu tergantung dari kondisi silo darat dalam penerimaan material *cargo* yang disesuaikan dengan kapasitasnya untuk kapal MV.Sawahlunto kapasitas *Rate/Hour* = 1000 MT dan paling rendah 350 *MT/Hour*.



Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 2.8 *Cellar Tank*

B. Kerangka Penelitian



Gambar 2.3 Kerangka Penelitian

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari uraian yang telah dikemukakan pada bab pembahasan Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini ialah antara lain:

1. Faktor yang menyebabkan terjadinya *blocked* kebocoran *valve* pada *cellar tank* di kapal MV. Sawahlunto ialah:
 - a) Tidak Dilaksanakan Prosedur Pembongkaran dengan Benar.
 - b) Anak Buah kapal Kurang Familiar Dengan Peralatan Muat Dan Bongkar.
 - c) Kurang Baiknya Standar Prosedur Kerja / *Checklist*.
2. Dampak yang terjadi jika *capasitas cargo* compressor tidak sesuai pada sistem *discharge cellar tank* di kapal MV. Sawahlunto antara lain:
 - a) Rusaknya Suction and *delivery valve*.
 - b) Kurang maksimalnya pendingin *Glycol* atau *fresh water*.

B. Keterbatasan Penelitian

Peneliti mengakui masih banyak kekurangan dalam penelitian ini, adapun keterbatasan dalam penelitian ini ialah antara lain:

1. Pelaksanaan penelitian hanya di MV. Sawahlunto.
2. Fokus penelitian hanya pada penanganan *blocked* pada sistem *discharge cellar tank* di kapal MV. Sawahlunto.

C. Saran

Selain kesimpulan dan keterbatasan penelitian, peneliti juga akan memberikan saran demi kebaikan di masa mendatang, antara lain:

1. Sebaiknya *crew* melaksanakan pengawasan prosedur pembongkaran harus secara intensif. Pada saat proses pembongkaran berlangsung di harapkan selalu berdasarkan prosedur yang ditentukan dan sebaiknya nahkoda atau muallim 1 selalu melaksanakan sosialisasi kepada *crew* kapal sehingga semua memahami terhadap prosedur pembongkaran.
2. Sebaiknya *crew* kapal melaksanakan perawatan peralatan bongkar yang dilakukan secara intensif sesuai dengan PMS sehingga tidak terjadi kendala pada saat proses pembongkaran berlangsung dan sebaiknya perusahaan kapal atau *owner* kapal memberikan *spare part* tepat pada waktunya sesuai yang dibutuhkan di atas kapal sehingga *spare part* di atas kapal tercukupi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L. (2015). Kebijakan konektivitas maritim di Indonesia. *Jurnal Politica*, 6(1), 20–41. <https://jurnal.dpr.go.id/index.php/politica/article/view/302>
- Arikunto, Suharsimi, (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Baniyasa, W. (2018). *Analisis Perbandingan Skala Ekonomis Angkutan Semen*.
- Bosnia, A. H. (2014). *PNEUMATIC CONVEYING OF FORAGE WHEN LOADING TOWER SILOS*. 13.
- Gianto, A. M. H. (2004). *Pengoperasian Pelabuhan Laut*. Politeknik Ilmu Pelayaran.
- Hadi, Sutrisno., (2012). *Metodologi Research*, Yogyakarta: Andi Offset.
- Kraus, M. N. (1989). *Pneumatic conveying systems*.
- Puspitasari, N., & Fitria Rahmawati. (2020). *Proses Penanganan Bongkar Muat Equipment Dengan Double Crane Pada Pt Samudra Indah Sejahtera Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang*. 3(1).
- Rifa, F. A. S., & Yuliawati, E. (2021). Optimalisasi Pengiriman Semen Curah Melalui Jalur Laut Menggunakan Algoritma Transportasi dan Penugasan. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen*, 2(1), 7–12. <https://doi.org/10.31284/j.jtm.2021.v2i1.1524>
- Vega F. Andromeda, & Danang Wahyu Pratama. (2018). Penanganan Bongkar Muat Dengan Crane Kapal Di Mv. Oriental Jade. *Dinamika Bahari*, 8(2), 2011–2028. <https://doi.org/10.46484/db.v8i2.73>

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara dengan Captain MV. Sawahlunto

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan captain kapal MV.Sawahlunto pada saat melakukan prala (praktek laut) adalah sebagai berikut:

Nama : Rinto M.A

Jabatan : Captain

Kapal : MV.Sawahlunto

1. “Apakah di kapal anda selalu membuat perencanaan perawatan alat bongkar” ?

Jawab : “Selama ini di kapal kami selalu membuat perencanaan dalam merawat alat bongkar muat agar kita mempunyai pandangan terhadap apa yang dilakukan sehingga semua kegiatan bongkar muat akan berjalan lancar sesuai dengan yang diinginkan”.

2. “Apakah rencana yang anda buat dalam perencanaan pembongkaran selalu berjalan dengan lancar” ?

Jawab : “Rencana yang kami buat pada umumnya tidak selalu berjalan dengan lancar ada banyak juga hambatan-hambatan yang terjadi, misalnya terjadinya *blocked* yang mengakibatkan kerusakan pada sistem pembongkaran semen di kapal”.

3. “Apakah pelaksanaan pembongkaran di kapal ini sudah dilaksanakan sepenuhnya dengan baik sesuai yang telah di rencanakan” ?

Jawab : “Pada dasarnya pelaksanaan pembongkaran masih kurang begitu optimal, ada beberapa faktor penyebab antara lain masih rendahnya pemahaman dan rendahnya kedisiplinan para *crew* dalam mentaati peraturan dan prosedur dalam melakukan pembongkaran semen serta ketidak teraturan dalam melakukan pengecekan alat-alat bongkar”.

4. “Apakah anda sering memberikan pengarahan terhadap *crew* kapal” ?

Jawab : “Saya sering memberikan pengarahan-pengarahan kepada *crew* kapal agar kegiatan yang dilaksanakan dapat berjalan sesuai yg di rencanakan. Dalam *safety meeting* saya sering memberikan penjelasan-penjelasan kepada *crew* kapal agar mereka mengerti pentingnya perawatan alat bongkar dan tahu bagaimana pelaksanaannya”.

5. “Apakah semua *crew deck* sudah mengetahui prosedur-prosedur dalam melakukan pembongkaran semen” ?

Jawab : “Tidak semua personil memahami prosedurnya, hal ini disebabkan *crew deck* kurang familiar dengan peralatan bongkar di kapal. Dampaknya ABK tidak mengetahui tugas dan tanggung jawab saat bekerja di atas kapal sehingga berakibat memperlambat proses pembongkaran semen curah”.

Hasil wawancara dengan *Cement Operator* di kapal MV.Sawahlunto pada saat melakukan praktek laut adalah sebagai berikut :

Nama : Tatag Harjito

Jabatan : *Chief Officer*

Kapal : MV.Sawahlunto

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan *chief officer* kapal MV.Sawahlunto:

1. “Apakah anda sebagai *crew* kapal telah melaksanakan prosedur pembongkaran sesuai dengan yang di tentukan” ?

Jawab : “Sebagai *crew* kapal saya sudah melaksanakan pembongkaran sesuai dengan prosedur yang ada di kapal. Akan tetapi memang selalu ada hal yang menghambat dalam proses pembongkaran di akibatkan kurangnya konsisten terhadap kedisiplinan kerja”.

2. “Apakah yang menyebabkan proses pembongkaran sering terhambat”?

Jawab : “Proses pembongkarn sering terhambat di akibatkan alat yang rusak pengecekan yang tidak berkala dan terjadi kerusakan pada saat pembongkaran akibat *blocked*. Contohnya kebocoraan pada *manifold loading* pada penyambungan *flange connecting* ke darat”.

3. “Apakah yang membuat *crew* kapal tidak konsisten dalam melaksanakan prosedur” ?

Jawab : “Dalam ke konsistenan *crew* untuk melaksanakan prosedur tersebut di sebabkan oleh kurangnya kepedulian perusahaan terhadap kesejahteraan *crew* sehingga timbulnya rasa kurang nyaman terhadap suatu pekerjaan”.

4. “Adakah saran *crew* terhadap perusahaan untuk kebaikan bersama terutama dalam proses pembongkaran dan perawatan alat bongkar” ?

Jawab : “Dalam hal ini *crew* kapal baik rating maupun *officer* sudah melakukan hal yang terbaik dalam melaksanakan prosedur dan perawatan alat bongkar. Akan tetapi dari pihak perusahaan seharusnya lebih memperhatikan keadaan kapal sehingga kapal dapat beroperasi dengan sebagi mana mestinya, terutama permintaan *crew* terhadap *spare part* dan ditingkatkan mengenai kesejahteraan *crew* kapal”.

Lampiran 2. Ship Particular

SHIP PARTICULAR

PT. INDOBARUNA BULK TRANSPORT

The Prominence Office Tower 19Th – Floor
 Jl. Jalur Sutera Barat Kav.15 Alam Sutera
 TANGERANG - 154143
 Phone : +62 21 29779688, Fax : +62 21 2977977
 E-mail : ibt@indobaruna.com

FULL PARTICULARS

Name of Vessel	MV. SAWAHLUNTO
Port Of Registry / Flag	Jakarta / Indonesia
Call Sign	J Z N M
Owners	PT. Indobaruna Bulk Transport - Jakarta, Indonesia
Ship Builder	Fukuoka Shipbuilding Yard, Fukuoka City, Japan
Hull No.	F 1298
Class No.	140200
Keel Laid Date	24 April 2013
Launched Date	08 September 2013
Delivery Date	10 January 2014
Type Of Vessel	Cement Carrier
Classification	NK
IMO Number	9692234
E-mail Address	sawahlunto@stationsatcommail.com
Inmarsat Phone Number	+870773225663
Inmarsat No. / MMSI No.	42550278 / 525019655
Length Over All	109,900 M
Length Between Perpendicular	106,000 M
Length Registered	106,220 M
Breadth Moulded	23,800 M
Depth Moulded	9,000 M
Summer Draft	6,518 M
Air Draft	Full Load 27 M // Full Ballast 29 M
Air Draft of Mechanical Loading Manifold	12,000 M
Deadweight	9649,070 T
Displacement	13205,810 T
Light Ship	3556,740 T
Gross Tonnage	6943,000 T
Nett Tonnage	2179,000 T
Number of Cargo Hold & Cap	4 (Four) Cargo hold about 7,900 CuM with 0,4 M void
Aux Deck Derrick	2 Unit x 9T SWL, Out reach 10 M
Main Engine	Daihatsu 8DCM - 32EF x 1 Set, Output 3900 KW at 750 RPM
Daily Consumption	Speed about 11,0 Knots = ± 11,0 MT MFO/Day (MFO 180 cst)
Aux Engine	Daihatsu , 360 KW at 1200 Rpm x 3 set
Daily Consumption	360 KW x 1200 x1 sets = ± 1,4 MT MGO/Day
Emergency Generator	52 KW at 1800 RPM x 1 set Driven by Diesel engine
Proppeler Type / Pitch	Fixed / 2,6804 M
Loading Operation	Mechanical / Gravity * Vessel to be equiped for mechanical / gravity loading at rate up to maximum 1000 MT/H * Vessel to be equiped for pneumatic loading rate up to maximum 1000 MT/H by 2 x 16" pipe lines
Fuel daily consumption	± 0,6 MT MFO/Day and 2,9 MT MGO/Day
Unloading	* 2 (two) lines pneumatic diameter 14" In Port & starboard side, connecting to 2 x 16" shore independent line of total length 250 Meters horizontal and height of 35 Meters with three 90 Degree bends, rate up to maximum 1000 MT/H, Excluding stripping time * Vessel can unload at reduced rate if the shore pipe line diameter is different, or the pipe line length and height are greater
Fuel Daily Consumption	Pneumatic at 14,2 MT of MFO (180 cst) and 4,2 MT of MGO per day for 2 (two) lines pipe discharging of 16"
Note	Cargo discharge rates excluded stripping time of about 2 hours per hold Stripping may occur at different times subject to cargo loaded in each Hold

CREW LIST

Form 22
IMMIGRATION ACT
(CHAPTER 133)
IMMIGRATION REGULATIONS
CREW LIST

Name of Vessel / Nama Kapal : **1. MV. SAWALURTO**
 Gross Tonnage / GT Kapal : **6943**
 Operator / Operator : **PT. RINDA SEGARA LINES**
 Date of Arrival / Tanggal Tiba : **PT. INDOBARUNA BULK TRANSPORT**
 Date of Departure / Tanggal Berangkat : **1**

Last Port / Pelabuhan Sebelumnya : **1. MALAHAYATI**
 Next Port / Pelabuhan Selanjutnya : **1. TELUK BAYUR**

No	Name / Nama Awak	Sex / Jenis Kelamin	Position / Jabatan	Date of Birth / Tanggal Lahir	Nationality / Kebangsaan	Travel Document No. / No. Buku Paspor	Doc. Of Travel Expired / Tanggal Habis/Buku Paspor	Seafarer Code / Kode Pelaut	No. PCL	Date of Sign On / Tanggal Sign On	Certificate / Sertifikat (Spesifik Pasang)	Certificate No. / No. Sertifikat (Spesifik Pasang)
1	RINTO M. ANDHARNO	M	MASTER	20-Apr-77	INDONESIA	F 083664	02-May-21	620006594	AL 524/158 / 1069 / YVR Blue 2021	18-Apr-20	ANT - I	6200065940010119
2	KATAG HARITO	M	CHIEF OFFICER	24-Jun-81	INDONESIA	F 136941	30-May-21	620012854	AL 524/152 / 635 / YVR Blue 2021	08-Jun-21	ANT - II	6200128540020317
3	DEBI ANORISYAH LIBES	M	2ND OFFICER	18-Nov-85	INDONESIA	F 099931	28-Apr-22	620029954	AL 524 / 08 / 712 / YVR Blue 2021	23-Jun-21	ANT - III	6200299540030517
4	AGH ATANI NURMAWAN	M	3RD OFFICER	01-May-81	INDONESIA	F 082759	27-Jul-21	621154810	AL 524 / 02 / 624 / YVR Blue 21	08-Jun-21	ANT - III	6211548100010119
5	AGI WIBOWO	M	3RD OFFICER	15-Mar-81	INDONESIA	G 032165	19-Mar-24	620111310	AL 524 / 02 / 016 / YVR Blue 21	08-Jun-21	ANT - III	6211548100010119
6	ARTO YONORASA	M	CHIEF ENGINEER	12-Feb-64	INDONESIA	G 050586	15-Mar-24	620000200	AL 524 / 02 / 037 / YVR Blue 21	08-Jun-21	ANT - I	6200002000119216
7	ALHUMAMAD ENHUSABI	M	2ND ENGINEER	02-Jun-71	INDONESIA	G 041854	21-Aug-21	620029018	AL 524 / 13 / 116 / YVR Blue 21	08-Jun-21	ANT - II	6200290180119216
8	ALHUMAMAD AWALUDDIN E	M	2ND ENGINEER	11-Jul-87	INDONESIA	F 068571	13-Oct-22	620129951	AL 524 / 13 / 112 / YVR Blue 21	08-Jun-21	ANT - II	6200290180119216
9	ASRI NURAHADI	M	4TH ENGINEER	15-Nov-95	INDONESIA	F 083544	14-Jun-22	621152052	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	08-Jun-21	ANT - II	6200290180119216
10	ALHUSYAN	M	ELECTRICIAN	26-Nov-76	INDONESIA	F 065030	12-May-23	620039681	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	08-Jun-21	ANT - III	621152052011918
11	ALHUSYAN WIBOWO	M	BOATSWAIN	23-Jul-75	INDONESIA	F 032101	18-Jun-23	620039681	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	08-Jun-21	ETO	620039681002019
12	ALHUSYAN	M	Q. M	31-Oct-88	INDONESIA	F 065450	12-May-23	620039681	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 2020	24-Apr-20	RASD	620039681002019
13	ALHUSYAN	M	Q. M	15-Nov-85	INDONESIA	F 065450	06-Mar-23	620039681	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 2021	20-Apr-21	RASD	620039681002019
14	ALHUSYAN	M	ETG. FOREMAN	17-Jun-82	INDONESIA	E 137616	06-Apr-21	620039681	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 2021	20-Apr-21	RASD	620039681002019
15	ALHUSYAN	M	OLEER	12-Jun-88	INDONESIA	E 137616	06-Apr-21	620039681	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 2021	20-Apr-21	RASD	620039681002019
16	ALHUSYAN	M	OLEER	08-Feb-82	INDONESIA	E 137616	06-Apr-21	620039681	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 2021	20-Apr-21	RASD	620039681002019
17	ALHUSYAN	M	COOK	17-Aug-76	INDONESIA	F 027152	15-Sep-21	621152052	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 2021	19-Aug-20	RASD	620039681002019
18	ALHUSYAN	M	CADIT DECK	03-Feb-00	INDONESIA	F 032700	30-Jul-22	620119842	AL 524 / 20 / 233 / YVR Blue 2021	10-Mar-21	ANT - V	620039681002019
19	ALHUSYAN	M	CADIT ENGINE	06-Jul-98	INDONESIA	G 031875	15-Jul-22	620119842	AL 524 / 19 / 188 / YVR Blue 2021	28-Feb-21	RASE	621152052002019
20	ALHUSYAN	M	CADIT ENGINE	29-Aug-01	INDONESIA	F 302783	07-Jul-23	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	08-Jun-21	BST & PH	620115812402019
21	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
22	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
23	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
24	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
25	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
26	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
27	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
28	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
29	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
30	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
31	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
32	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
33	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
34	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
35	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
36	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
37	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
38	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
39	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
40	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
41	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
42	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
43	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
44	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
45	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
46	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
47	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
48	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
49	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
50	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
51	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
52	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
53	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
54	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
55	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
56	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
57	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
58	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
59	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
60	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
61	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
62	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
63	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
64	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
65	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
66	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
67	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
68	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
69	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 282221	14-May-21	621167718	AL 524 / 02 / 633 / YVR Blue 21	21-Oct-20	BST	620115812402019
70	ALHUSYAN	M	CADIT ETO	12-Oct-00	INDONESIA	F 2822						

CHECKLIST

SEKUR HOLDINGS INC.

LOADING/DISCHARGING OPERATIONS CHECKLIST

This form is to be completed by Ch. Off. and kept in file 132

Duties of the officer of the watch in the loading/discharging port

- Study and understand the loading/de-ballasting program (or discharging/ballasting).
- Ensure that all hatch covers are secured in position, whether open or shut, and can not move by accident.
- Monitor the position of the loading/disch. arm, the loading/disch. sequence and the loading/disch. rate.
- Ensure that the correct cargo is loaded and cargo is in good condition (only for loading).
- Keep any list within acceptable limits.
- Watch the draft to ensure that no overloading occurs.
- Monitor the (de)-ballasting to ensure that the best (de)-ballasting rate is maintained, problems are identified and corrected and maximum discharge/ (intake) of ballast is achieved.
- Co-ordinate and supervise the work of the crew to ensure efficiency in shifting of the ship, preparing for ballast operations, holds for loading/discharging, ensuring that ship's cargo gear is properly used and maintained in perfect condition, and securing of holds on completion.
- Keep the loading/discharging foreman informed of any developments, particularly of potential problems which may affect the loading/discharging.
- Note any possible causes of damage to ship or cargo and make every effort to prevent them.
- Note and record any possible causes of damage to ship or cargo, and immediately pass details to the Chief Officer who will hold the stevedores responsible.
- Ensure that moorings and means of access are tended as necessary.
- Prevent pollution from ballast, bilges, leakage of oil, garbage, cargo residues, funnel smoke and dust from the cargo.
- Record full weather observations at least three times daily.
- Maintain full written records in the deck log book of all relevant events and data.
- Ensure that safe working procedures are followed.

LOADING/DISCHARGING OPERATIONS CHECKLIST

MAR 89

Duties of the Chief Officer in the loading/discharging port

- Complete with terminal Representative/foreman ship/shore Safety Checklist.
- Keep the Master fully informed of progress in the loading/discharging and problems encountered.
- Distribute copies of the loading/deballasting (or discharging/ballasting) plan to the loading/discharging foreman and the officer of the watch and ensure that it is understood.
- Give the officer of the watch additional written instructions regarding the loading/discharging if the circumstances require it.
- Keep the loading/discharging foreman informed regarding requirements for trimming, and possible causes of delay.
- Conduct ship's draft surveys or undertake draft surveys with an independent surveyor, when appointed.
- Monitor the commencement of loading/discharging, and act promptly to deal with any problems.
- Use informal draft surveys to monitor the tonnages delivered from time to time during loading/discharging.

FOR LOADING ONLY

- Supervise the final stripping of ballast tanks to ensure minimum ballast is retained.
- Calculate and supervise the trimming pours.
- Supervise the trimming of holds filled with low density cargo to ensure that no space is lost.
- Supervise the trimming of holds when a level stow on completion has been stipulated.
- Check space remaining in partly filled holds for the calculation of stowage factors.
- Ensure that appropriate matters receive attention when particular cargoes are loaded.
- Provide verbal warning, quickly followed by written notice, to stevedores when the ship or the cargo is damaged.
- Ensure that the ship is properly secured at sea.
- Ensure that safe working procedures are followed.

The O.O.W.: _____

The Chief Officer: _____

The Master.....

DAFTAR GAMBAR

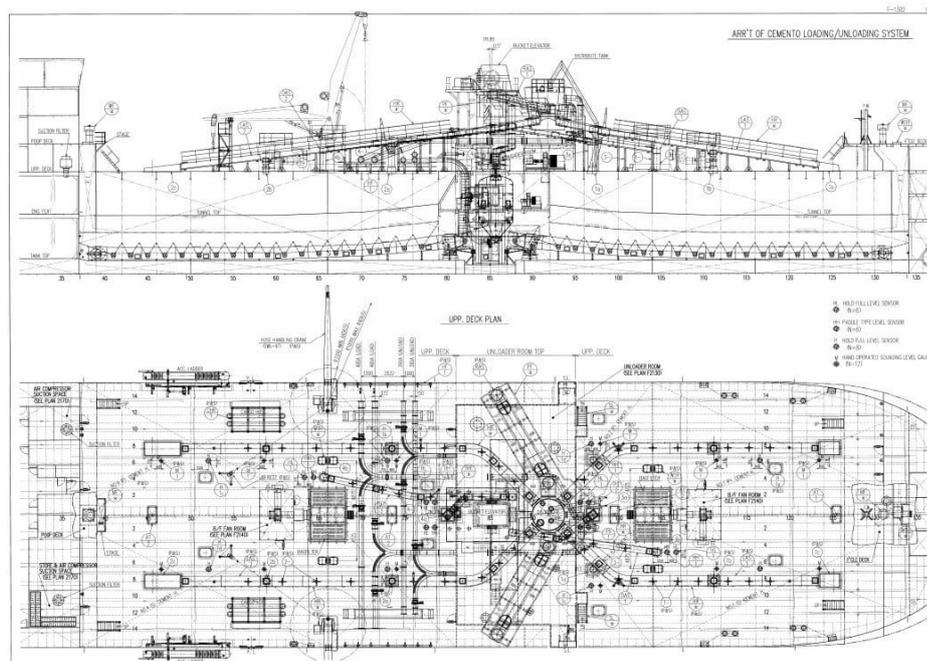
1. Gambar wawancara captain MV.Sawahlunto



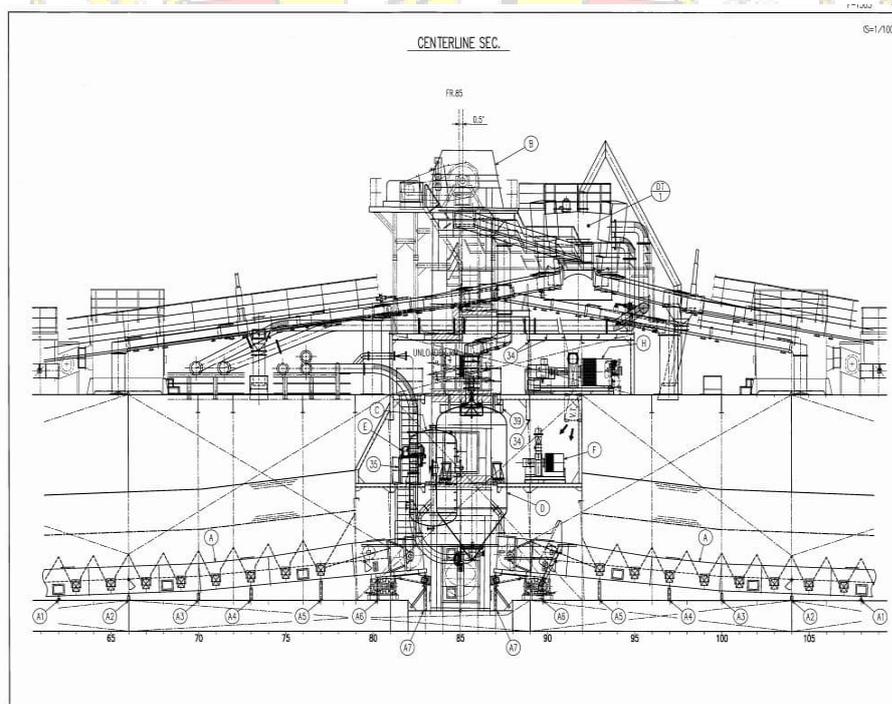
2. Proses keterlambatan pembongkara akibat kebocoran

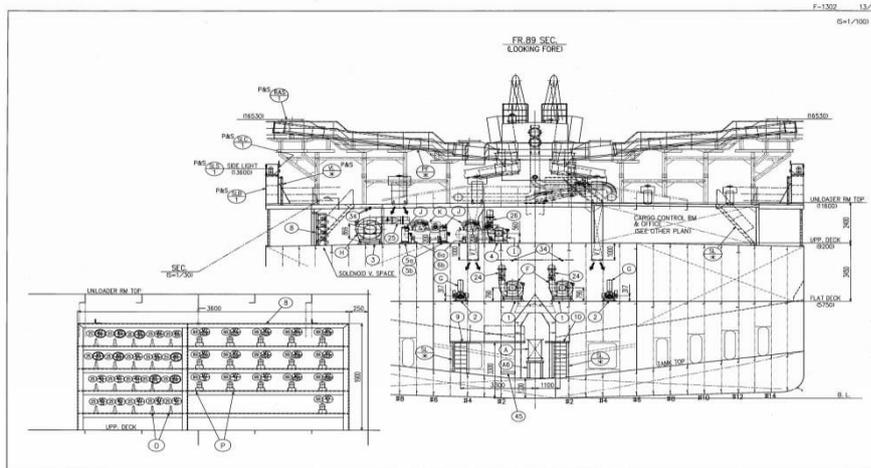
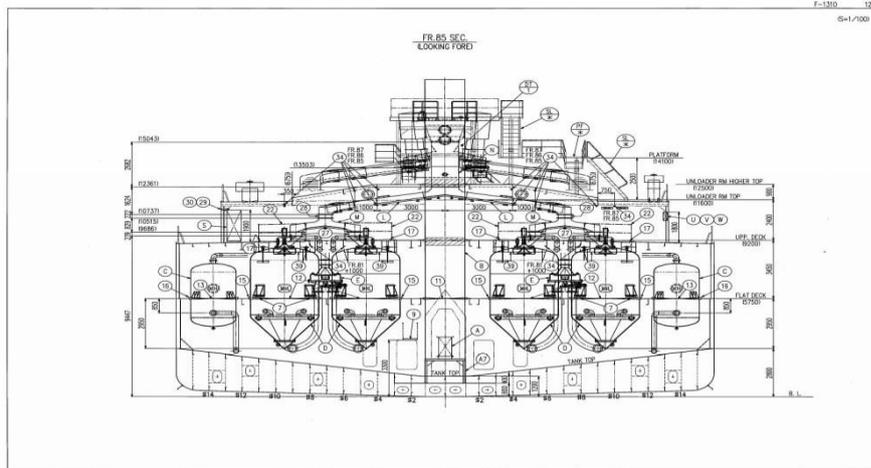


3. Gambar bagan kapal MV.Sawahlunto



4. Gambar sistem discharge





5. Gambar *cellar tank* tampak luar.



6. Gambar sistem pembongkaran *pneumatic*



7. Gambar *Chainconveyor*



8. Gambar perbaikan pada *cellar tank*



Lampiran 3. Daftar Riwayat Hidup Peneliti

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Satria Eka Wiratama

NIT : 551811136847 N

Tempat/ Tanggal lahir: Kudus, 03 februari 2000

Alamat : Desa Tanjungrejo RT 004 / 010 Kab.Kudus

Agama : Islam

Status : Belum menikah

Nama Orang Tua

Ayah : Bamabang Kristanto Arsono

Ibu : Suriyah Erna Vamungkas

Alamat : Desa Tanjungrejo RT 004 / 010 Kab.Kudus

Riwayat Pendidikan

SD : SDN 03 Ambarawa

SMP : SMPN 02 Jekulo Kudus

SMK : SMK Wisudha Karya Kudus

Pengalaman Berlayar :

Perusahaan Pelayaran : PT. Indobaruna Bulk Transport

Nama Kapal : MV.Sawahlunto

Masa Layar : 27 Oktober 2020 - 02 Agustus 2021