

# **ANALISIS PERSIAPAN RUANG MUAT DARI BATUBARA KE *CLINKER* DI MV. KT 05**



**SKRIPSI**

**diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar**

**Sarjana Terapan Pelayaran**

**Disusun oleh : BRAMANTIA ARYA PUTRA  
NIT. 51145209 N**

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2019

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS PERSIAPAN RUANG MUAT DARI BATUBARA KE *CLINKER* DI  
MV. KT 05**

DISUSUN OLEH:

BRAMANTIA ARYA PUTRA

NIT. 51145209 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, .....2019

Dosen Pembimbing I

Materi

Dosen Pembimbing II

Metodologi dan Penulisan

Capt. DWI ANTORO, M.M., M.Mar

Penata (III/c)

NIP. 19740614 199808 1 001

H. SUHARSO, S.H.S.Pd, S.E., M.M

Pembina (IV/a)

NIP. 19540117 1979031 002

Mengetahui

Ketua Program Studi Nautika

Capt. ARIKA PALAPA, M.Si, M.Mar

Penata Tingkat 1 (III/d)

NIP.19760709 199808 1 001

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS PERSIAPAN RUANG MUAT DARI BATUBARA KE *CLINKER* DI  
MV. KT 05**

DISUSUN OLEH:

BRAMANTIA ARYA PUTRA

NIT. 51145209 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, .....2019

Dosen Pembimbing I

Materi

Dosen Pembimbing II

Metodologi dan Penulisan

Capt. DWI ANTORO, M.M, M.Mar

Penata (III/c)

NIP. 19740614 199808 1 001

H. SUHARSO, S.H.S.Pd, S.E, M.M

Pembina (IV/a)

NIP. 19540117 1979031 002

Mengetahui

Ketua Program Studi Nautika

Capt. ARIKA PALAPA, M.Si, M.Mar

Penata Tingkat 1 (III/d)

NIP.19760709 199808 1 001

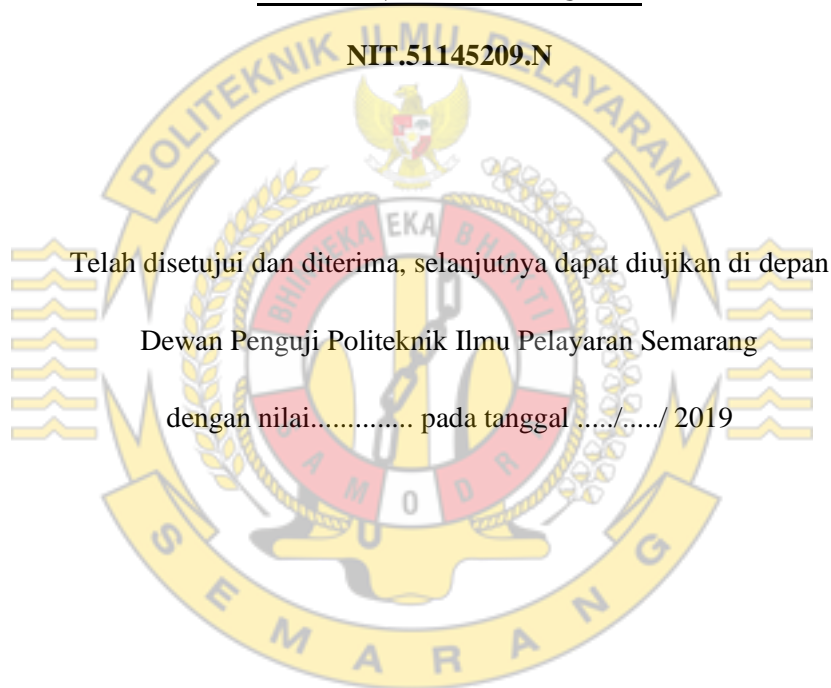
## HALAMAN PENGESAHAN

### ANALISIS PERSIAPAN RUANG MUAT DARI BATUBARA KE *CLINKER* DI MV. KT 05

Disusun Oleh:

**BRAMANTIA ARYA PUTRA**

**NIT.51145209.N**



Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

dengan nilai..... pada tanggal ...../...../ 2019

Dikukuhkan oleh:

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG

**H. IRWAN, SH, M.Pd., M.Mar.E.**

Pembina Tingkat I (IV/b)

NIP. 19670629 199808 1 001

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : BRAMANTIA ARYA PUTRA

NIT : 51145209.N

Program Studi : NAUTIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul, “**Analisis Persiapan Ruang Muat Dari Batubara Ke Clinker Di MV. KT 05**” adalah benar hasil karya saya bukan jiplakan / plagiat skripsi dari orang lain dan saya bertanggung jawab kepada judul maupun isi dari skripsi ini. Bilamana terbukti merupakan jiplakan dari orang lain maka saya bersedia untuk membuat skripsi dengan judul baru dan atau menerima sanksi lain.

Semarang,.....

Yang menyatakan

BRAMANTIA ARYA PUTRA  
NIT. 51145209N

## MOTTO

- ❖ Hanya Allah lah sebaik baik penolong dan pelindung kami, dan Allah lah kita akan kembali
- ❖ Orang tua adalah segalanya, tiada kasih dan doa yang paling indah selain kasih dan doa kedua orang tua maka jangan kecewakan harapan mereka akan suksesmu
- ❖ Majulah tanpa harus menyingkirkan orang lain  
Naiklah tinggi tanpa harus menjatuhkan orang lain  
Dan berbahagialah tanpa harus menyakiti orang lain
- ❖ Dengan keyakinan, semangat, dan tekad semua yang terlihat tidak mungkin akan menjadi mungkin
- ❖ Jangan pernah mengucapkan selamat tinggal jika kita masih mencoba, jangan pernah menyerah jika masih merasa sanggup dan jangan pernah mengatakan kita tidak mencintainya lagi jika kita masih tidak dapat melupakannya
- ❖ Teruslah maju pada saat keadaan memungkinkan, kalau belum ada kesempatan bersabarlah, Jika tidak ada, ciptakan keadaan itu.
- ❖ Ketika kamu mulai berfikir untuk menyerah, pikirkanlah sejenak bagaimana kamu memulainya

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah berkat rahmat Allah SWT, Saya dapat menyelesaikan skripsi ini tanpa adanya hambatan suatu apapun. Banyak pihak yang memberikan dukungan moril maupun materil yang sangat membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini, untuk itu skripsi ini saya persembahkan untuk:

- ❖ Kedua orangtuaku, Bapak Sutomo dan Ibu Mujiati yang senantiasa selalu mendoakan dan mendukungku disetiap waktu
- ❖ Kedua kakakku Ganang Yunanto Ariatmoko dan Anita Aryanti, serta keluarga besarku yang selalu memberikan motivasi dan dukungan.
- ❖ Bapak H. Irwan, SH., M.Pd., M.Mar.E selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- ❖ Bapak Capt. Dwi Antoro, M.M. M.Mar., dan Bapak H. Suharso, S.H.,S.Pd.S.E.M.M. yang telah membimbing saya dengan sangat baik sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
- ❖ Yth. Para Dosen dan Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Seluruh jajaran Perwira Resimen, Instruktur, dan Pembina.
- ❖ Seluruh *crew* MV. KT 05 yang telah memberikan pengalaman dan ilmu yang bermanfaat kepada saya selama saya melaksanakan praktek laut di kapal.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini mengambil judul “ANALISIS PERSIAPAN RUANG MUAT DARI BATUBARA KE *CLINKER* DI MV. KT 05” yang terselesaikan berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil penelitian selama satu tahun di MV. KT 05.

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti banyak mendapatkan bimbingan, dukungan, saran serta bantuan dari berbagai pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu dengan penuh rasa hormat peneliti menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak H. Irwan, SH., M.Pd., M.Mar.E selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Bapak Capt. Arika Palapa, M.Si., M.Mar., selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Bapak Capt. Dwi Antoro M.M.M.Mar., selaku Dosen Pembimbing Materi yang dengan sabar dan tanggung jawab membimbing dan mengarahkan penyusunan skripsi ini.
4. Bapak H. Suharso, S.H.,S.Pd.S.E.M.M. selaku Dosen Pembimbing Penulisan yang dengan sabar dan tanggung jawab membimbing dan mengarahkan penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Suhafrinal beserta jajarannya di Perusahaan PT. Karya Sumber Energy yang telah memberikan tempat praktek laut yang baik kepada peneliti.



7. Seluruh awak kapal MV. KT05 yang telah membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian.
8. Kedua orang tua beserta keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan, sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.
9. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung baik secara moril maupun materil yang tidak dapat penulis sebut satu persatu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk menambah wawasan dan menjadi sumbangan pemikiran kepada pembaca, khususnya para Taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna, untuk itu peneliti mohon kepada pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik.

Semarang, Januari 2019

Peneliti,

BRAMANTIA ARYA PUTRA

NIT. 51145209. N

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DARTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRAKSI .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Sistematika Penulisan .....	4

<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Tinjauan pustakan .....	7
B. Kerangka Pikir Penelitian .....	13
C. Definisi Operasional .....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Metodologi Penelitian .....	17
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	18
C. Data Yang Diperlukan .....	18
D. Metode Pengumpulan Data .....	19
E. Teknik Analisis Data .....	21
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Gambaran Umum Objek Penelitian .....	28
B. Analisis Masalah .....	30
C. Pembahasan Masalah .....	48
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	62
B. Saran .....	63

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

## ABSTRACT

**Bramantia Arya Putra**, NIT : 5114520.N,2019,"*Analisis Persiapan Ruang Muat Dari Batubara ke Clinker di MV. KT 05*", Mini thesis Nautical Study Program, Diploma IV Program, , Merchant Marine Polytechnic of Semarang, 1st Advisor: Capt. Dwi Antoro, M,M,M.Mar. and 2nd Advisor: H. Suharso, S.H., S.Pd., S.E., M.M.

*In loading clinker loads on the ship, proper handling is needed to prepare the cargo hold so that clinker loading runs smoothl. Even though the loading room preparation process is having an obstacle, which causes the loading process to be delayed, these constraints include lack of maximum clearance of cargo hold, non-absorbed bilges and damage to hatch cover. This caused a delay in loading because the surveyors stated that the ship's cargo hold was not sterile and was not ready to beloaded.*

*The aim of the study was to determine the process of preparing the cargo hold from the load of coal to the clinker, the obstacles encountered, efforts to avoid delay in loading that occurred in the MV. KT 05 The type of research is descriptive and qualitative. The analytical method used is the Cause Study and FTA. The Cause Study method researchers used to analyze the preparation process of the clinker cargo room and the efforts made to prepare a good cargo hold in the MV. KT 05, and the Fault Tree Analysis (FTA) method are used to determine the obstacles encountered during the preparation of the cargo hold from coal to clinkers in the MV. KT 05.*

*The results of the study indicate that the preparation process of the cargo hold must be planned in advance. The clinker loading delay is caused by a lack of maximum cargo hold cleaning process and lack of equipment used. Efforts are made in the preparation of a good cargo hold by means of good management of the preparation of the cargo hold and covering existing equipment to create a loading process without delay and the loading process can be carried out on time.*

*The conclusion is the delay in clinker loading in the MV. KT 05 is caused by poor planning so that the hold does not pass the test by the surveyor. Cargo hold preparation will work well if it has good management and equipment.*

*Keywords: hold cleaning, delay, equipment*

## ABSTRAKSI

**Bramantia Arya Putra**, NIT : 5114520.N,2019,"*Analisis Persiapan Ruang Muat Dari Batubara ke Clinker di MV. KT 05*", Skripsi Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Dwi Antoro, MM,M.Mar, Pembimbing II: H. Suharso,S,H.,Pd,S.E,M.M

Dalam pemuatan muatan *clinker* di kapal, diperlukan penanganan secara benar untuk mempersiapkan ruang muat agar pemuatan *clinker* berjalan dengan lancar. Proses persiapan ruang muat inipun terjadi suatu kendala, yang menyebabkan proses pemuatan tertunda, kendala tersebut berupa kurang maksimalnya pembersihan ruang muat, bilges yang tidak terhisap habis dan kerusakan pada *hatch cover*. Hal ini menyebabkan penundaan pemuatan karena *surveyor* menyatakan ruang muat kapal belum steril dan belum siap dimuati.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui proses persiapan ruang muat dari muatan batubara ke *clinker*, kendala yang dihadapi, upaya untuk menghindari penundaan pemuatan yang terjadi di MV. KT 05. Jenis penelitian adalah deskriptif dan kualitatif. Metode analisis yang digunakan adalah *Cause Study* dan FTA. Metode *Cause Study* peneliti gunakan untuk menganalisis proses persiapan ruang muat *clinker* dan upaya yang dilakukan untuk mempersiapkan ruang muat yang baik di MV. KT 05, dan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) digunakan untuk menentukan kendala yang dihadapi saat proses persiapan ruang muat dari batubara ke *clinker* di MV. KT 05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses persiapan ruang muat harus dilakukan perencanaan terlebih dahulu. Penundaan pemuatan *clinker* disebabkan kurang maksimalnya proses pembersihan ruang muat dan kurangnya peralatan yang digunakan. Upaya yang dilakukan dalam persiapan ruang muat yang baik dengan cara manajemen persiapan ruang muat yang baik dan melengkapi peralatan yang ada untuk terciptanya proses pemuatan tanpa penundaan dan proses pemuatan dapat dilaksanakan tepat waktu.

Kesimpulannya adalah penundaan pemuatan *clinker* di MV. KT 05 disebabkan oleh perencanaan yang kurang matang sehingga menyebabkan palka tidak lolos uji oleh *surveyor*. Persiapan ruang muat akan berjalan dengan baik jika memiliki manajemen dan peralatan yang baik.

Kata kunci: *hold cleaning*, penundaan, peralatan

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik muatan <i>clinker</i> .....	13
Tabel 3.1 Tabel kebenaran <i>AND</i> dan <i>OR</i> .....	29
Tabel 4.1 <i>Ship's particular</i> MV.KT 05.....	31
Tabel 4.2 Tabel kegiatan persiapan ruang muat.....	34
Tabel 4.3 Tabel Kebenaran penyebab kurang maksimalnya pembersihan ruang muat di MV. KT 05.....	39
Tabel 4.4 Tabel kebenaran penyebab kurangnya peralatan yang digunakan dalam pembersihan ruang muat.....	40
Tabel 4.5 Kondisi Peralatan pembersihan ruang muat beserta jumlahnya.....	44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka pikir penelitian.....	14
Gambar 3.2 Simbol <i>Top Event</i> .....	26
Gambar 3.3 Simbol <i>OR</i> .....	26
Gambar 3.4 Simbol <i>AND</i> .....	27
Gambar 3.5 Simbol <i>Undeveloped event</i> .....	27
Gambar3.6 Simbol <i>Basic event</i> .....	27
Gambar 3.7 Pohon kesalahan.....	30
Gambar 3.8 <i>Cut set</i> pohon kesalahan.....	30
Gambar 4.1 MV. KT 05 sedang berlabuh jangkar.....	32
Gambar 4.2 Pohon kesalahan.....	37
Gambar 4.3 <i>Cut set</i> pohon kesalahan 1.....	37
Gambar 4.4 <i>Cut set</i> pohon kesalahan 2.....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Hasil wawancara 1 dengan Nakhoda

Lampiran 2 : Hasil wawancara 2 dengan Mualim I

Lampiran 3 : *Daily Report*

Lampiran 4 : *cargo handling procedure for hold cleaning*

Lampiran 5 : *Notice of Readiness*

Lampiran 6 : *Crew List*

Lampiran 7 : *Ship Particular*





# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kapal curah atau *bulk carrier* adalah kapal yang dirancang untuk memuat muatan dalam bentuk curah. Dikatakan curah karena cara meletakkan muatan dengan cara menuangkan atau mencurahkan muatan berupa butiran atau biji-bijian.

Pada umumnya muatan yang dimuat sejenis, walaupun tidak sejenis maka akan ditempatkan di ruang muat yang berbeda atau dalam satu ruang muat tetapi dipisahkan dengan terpal. Berkaitan dengan pengoperasian kapal curah, perusahaan pelayaran dalam usahanya mencari keuntungan mengoperasikan sendiri kapal yang dimiliki atau menyewakan kapal yang dimilikinya, dengan kata lain kelaikan kapal yang di siapkan oleh perusahaan pelayaran dapat membawa muatan dari pencarter. Isi dari perjanjian sewa kapal (*charter party*) di kapal MV. KT 05 untuk mempersiapkan ruang muat menjadi beban pihak penyewa tetapi dalam pelaksanaan dikerjakan oleh Anak Buah Kapal yang dibayar oleh pihak penyewa kapal.

Dalam pelaksanaan persiapan ruang muat di MV. KT 05 diperlukan waktu yang tidak sebentar karena MV. KT 05 memiliki lima ruang muat. Persiapan ruang muat dimulai dari mengumpulkan sisa muatan yang tidak bisa dibongkar atau diambil menggunakan peralatan bongkar dari *crane*

kapal maupun *crane* darat, sisa muatan ini berada pada posisi yang sulit dijangkau oleh peralatan seperti *buldozer*, *bobcat* dan sebagainya. Awak kapal harus memanjat dengan menggunakan tangga untuk menurunkan atau menjangkau sisa muatan yang berada di sudut-sudut ruang muat. Setelah muatan ini turun kemudian sisa muatan dikumpulkan dan diangkat ke geladak kapal. Setelah sisa muatan diangkat ke geladak maka dilakukan penyiraman diseluruh ruang muat menggunakan air laut kemudian dibilas dengan air tawar, setelah itu membersihkan got ruang muat (*bilges*).

Muatan yang akan dimuat memerlukan kondisi ruang muat yang kering dan bersih dari kontaminasi dengan muatan lain, Karena muatan yang dimuat di MV. KT 05 adalah *clinker* yang memiliki sifat cepat mengeras ketika terkena air. Untuk itu cara mempersiapkan ruang muat harus dilaksanakan dengan benar, sehingga pelaksanaan persiapan ruang muat berhasil dengan baik dan terhindar dari penundaan pemuatan akibat tidak sempurnanya persiapan ruang muat muatan tersebut. Seperti yang terjadi pada bulan Maret di Pelabuhan Teluk Bayur, kapal kami mengalami penundaan pemuatan karena masih terdapat sisa muatan pada *bilges* dan masih ada genangan di dalam *bilges*. Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti untuk meelakukan penelitian dengan judul “ANALISIS PERSIAPAN RUANG MUAT DARI MUATAN BATUBARA KE *CLINKER* DI MV. KT 05.”

Penulis terdorong untuk memilih judul ini karena sering timbul masalah tentang kurang siapnya ruang muat, sehingga terjadi penundaan

pemuatan sehingga terjadi keterlambatan dalam memuat muatan curah dan hal tersebut dapat menyebabkan kerugian pemilik muatan dan penyewa kapal

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dibahas diatas, peneliti mendapatkan beberapa poin permasalahan yang akan dibahas didalam skripsi ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana proses persiapan ruang muat dari muatan batubara ke muatan *clinker* di MV. KT 05?
2. Apakah kendala yang dihadapi saat proses persiapan ruang muat dari muatan batubara ke *clinker* di MV. KT 05?
3. Bagaimana upaya yang dilakukan untuk mempersiapkan ruang muat dari muatan batubara ke *clinker* yang baik di MV. KT 05?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dari uraian latar belakang penulisan dan rumusan masalah, adapun beberapa tujuan yang menjadi acuan dari penyusunan skripsi ini yang peneliti harapkan agar dapat bermanfaat bagi setiap pembaca yaitu:

1. Untuk mengetahui proses persiapan ruang muat dari muatan batubara ke *clinker* di MV. KT 05.
2. Untuk mengetahui kendala yang dihadapi saat proses persiapan ruang muat di MV. KT 05
3. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan dalam mempersiapkan ruang muat dengan baik untuk menghindari penundaan pemuatan

#### **D. Manfaat Penelitian**

Diharapkan dari hasil penelitian yang peneliti lakukan ini, dapat bermanfaat bukan hanya bagi peneliti tetapi juga bermanfaat bagi pembaca. Adapun manfaat penelitian dari penyusunan skripsi ini adalah:

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang proses persiapan ruang muat untuk muatan *clinker* di MV. KT 05.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman praktis untuk mempersiapkan ruang muat untuk muatan *clinker* dengan baik dan benar

#### **E. Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan skripsi ini, peneliti menggunakan sistematika penulisan agar pembaca dapat lebih mudah mengerti tentang susunan yang digunakan dan mengetahui poin-poin yang akan dibahas pada tiap-tiap babnya, yang meliputi :

##### **BAB I. PENDAHULUAN**

Pada bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi. Latar belakang berisi tentang alasan pemilihan judul dan pentingnya judul skripsi dan diuraikan pokok-pokok pikiran beserta data pendukung tentang pentingnya judul yang dipilih. Rumusan masalah adalah uraian tentang masalah yang diteliti, dapat berupa pernyataan dan pertanyaan. Tujuan

penelitian berisi tujuan spesifik yang ingin dicapai melalui kegiatan penelitian. Manfaat penelitian berisi uraian tentang manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian bagi pihak-pihak yang berkepentingan. Sistematika penulisan skripsi berisi susunan tata hubungan bagian skripsi yang satu dengan bagian skripsi yang lain dalam satu runtutan pikir.

## BAB II. LANDASAN TEORI

Pada bab ini terdiri dari tinjauan pustaka dan kerangka pikir penelitian. Tinjauan pustaka berisi teori-teori atau pemikiran-pemikiran serta konsep-konsep yang melandasi judul penelitian. Kerangka pikir penelitian merupakan pemaparan penelitian atau tahapan pemikiran secara kronologis dalam menjawab atau menyelesaikan pokok permasalahan penelitian berdasarkan pemahaman teori dan konsep.

## BAB III. METODE PENELITIAN

Pada bab ini terdiri dari waktu dan tempat penelitian, data yang diperlukan meliputi pengalaman peneliti dan data tentang kejadian saat dikapal. Waktu dan tempat penelitian menerangkan lokasi dan waktu dimana dan kapan penelitian dilakukan. Data yang diperlukan merupakan cara yang dipergunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Metode pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Teknik analisis data berisi mengenai alat dan

cara analisis data yang digunakan dan pemilihan alat dan cara analisis harus konsisten dengan tujuan penelitian.

#### BAB IV. ANALISIS HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini terdiri dari gambaran umum obyek yang diteliti, deskripsi masalah dan pembahasan masalah. Gambaran umum obyek penelitian adalah gambaran umum obyek yang diteliti yaitu muatan *clinker*. Analisa masalah merupakan bagian inti dari skripsi dan berisi pembahasan, pemaparan serta penjabaran dari hasil penelitian yang diperoleh.

#### BAB V. PENUTUP

Pada bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran. Kesimpulan adalah hasil pemikiran dari penelitian tersebut. Pemaparan kesimpulan dilakukan secara kronologis, jelas dan singkat. Saran merupakan pemikiran peneliti sebagai alternatif terhadap upaya pemecahan masalah.

#### DAFTAR PUSTAKA

#### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

#### LAMPIRAN

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Analisis**

Menurut Sugiyono (2009:428), analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Menurut Muda (2006:44), analisis adalah proses pencarian jalan keluar (pemecahan masalah) yang berangkat dari dugaan akan kebenarannya, penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya, penyelidikan kimia dengan menguraikan sesuatu untuk mengetahui zat-zat yang menjadi bagiannya, penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk mendapatkan pengertian yang tepat dan pemahaman makna keseluruhan.

Menurut Santosa (2003:24), analisis atau analisa adalah pengupasan atau menguraikan komponen-komponen kimia suatu senyawa yang

dilakukan dengan pemisahan dan pengukuran atas contoh yang dianggap dapat mewakili.

## 2. Persiapan Ruang Muat atau Palka

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia palka adalah ruang kapal atau lubang pada ruangan kapal sebagai tempat penyimpanan barang barang. Menurut Padli Suudi (2010) palka adalah ruangan dibawah geladak yang berguna sebagai tempat penyimpanan muatan kapal. Barang muatan harus dapat tersimpan dengan baik supaya tidak rusak.

Menurut Ammirudyn (2010) menjelaskan bahwa persiapan perlu dilakukan antara lain yaitu :

- a. Menyapu bersih dari atas ke bawah. Dari *tween deck* lebih dahulu baru menyusul *lower deck*
- b. *Mistri* membuka tutup-tutup got, dan harus diperiksa oleh seorang mualim
- c. Alat-alat kebakaran atau alat  $CO_2$  harus dites
- d. Papan-papan penutup palka di *tween deck* harus diperiksa kondisinya
- e. Semua *dunnage* disingkirkan dari ruangan palka atau disimpan diujung palka dan ditutup. Jika muat batubara, gula atau garam, maka bilah keringatnya dilepas semua
- f. Pagar-pagar keamanan (*guard rail*), rantai atau tiangnya yang berada di *tween deck* dipasang semestinya.

Menurut Rafa Wardhana (2015) secara umum pembersihan ruang muatan untuk batubara dilaksanakan dengan cara sebagai berikut



- a. Mengeluarkan sisa-sisa dan bekas-bekas muatan terdahulu
- b. Menyapu bersih kotoran dan debu-debu ruangan termasuk dinding-dinding
- c. Membersihkan got-got dari segala kotoran-kotoran diatas yang dapat menyumbat saringan dan pipa isapnya
- d. Mengumpulkan sisa-sisa muatan terdahulu dan kotoran-kotoran diatas *deck* untuk dibuang ke darat pada tempat yang telah disiapkan
- e. Pemeriksaan *burlap*, bila *burlap* sobek maka harus diganti
- f. Jika palka basah maka perlu menjalankan ventilasi ruang muat agar ruang muat cepat kering

### 3. Batubara

Menurut Spackman (1958) Batubara adalah suatu benda padat karbonan berkomposisi maseral tertentu. *The International Hand Book of Coal Petrography* (1963) : Batubara adalah batuan sedimen yang mudah terbakar, terbentuk dari sisa-sisa tanaman dalam variasi tingkat pengawetan, diikat oleh proses kompaksi dan terkubur dalam cekungan-cekungan pada kedalaman yang bervariasi, dari dangkal sampai dalam.

Thiessen (1974) : Batubara adalah suatu benda padat yang kompleks, terdiri dari bermacam-macam unsur kimia atau merupakan benda padat organik yang sangat rumit. Achmad Priyono, dkk. (1992) : Batubara adalah bahan bakar hydro-karbon padat yang terbentuk dari tumbuh-tumbuhan dalam lingkungan bebas oksigen dan terkena pengaruh temperatur serta tekanan yang berlangsung sangat lama.

Batuabara adalah suatu batuan sedimen tersusun atas unsur karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen dan sulfur. Dalam proses pembentukannya batubara diselipi batuan yang mengandung mineral. Bersama dengan moisture, mineral ini merupakan pengotor batubara sehingga dalam pemanfaatannya kandungan kedua materi ini sangat berpengaruh. Dari ketiga jenis pemanfaatan batubara, yaitu sebagai pembuat kokas, bahan bakar, dan batubara konversi, pengotor ini harus diperhitungkan karena semakin tinggi kandungan pengotor, maka semakin rendah kandungan karbon, sehingga semakin rendah pula nilai panas batubara tersebut.

Hampir seluruh pembentuk batubara berasal dari tumbuhan. Jenis-jenis tumbuhan pembentuk batubara umumnya menurut Diessel (1981) adalah sebagai berikut:

- a. *Alga*, dari Zaman Pre-kambrium hingga *Ordovisium* dan bersel tunggal. Sangat sedikit endapan batubara pada perioda ini
- b. *Silofita*, dari Zaman Silur hingga Devon Tengah, merupakan turunan alga. Sedikit endapan batubara dari perioda ini
- c. *Pteridofita*, umur Devon Atas hingga Karbon atas. Materi utama pembentuk batubara berumur Karbon di Eropa dan Amerika Utara. Tumbuhan tanpa bunga dan biji, berkembang biak dengan spora dan tumbuh di iklim hangat
- d. *Gimnospermae*, kurun waktu mulai dari Zaman Permian hingga Kapur Tengah. Tumbuhan heteroseksual, biji terbungkus dalam buah, semisal pinus, mengandung kadar getah (resin) tinggi. Jenis *Pteridospermae*

seperti *gangamopteris* dan *glossopteris* adalah penyusun utama batubara Permian seperti di Australia, India dan Afrika

- e. *Angiospermae*, dari Zaman Kapur Atas hingga kini. Jenis tumbuhan modern, buah yang menutupi biji, jantan dan betina dalam satu bunga, kurang bergetah dibanding *gymnospermae* sehingga, secara umum, kurang dapat terawetkan

#### 4. *Clinker*

*Clinker* merupakan bahan utama yang tergolong bahan padat yang dihasilkan dari proses pembakaran dalam *Kiln* membentuk butiran-butiran atau nodul, biasanya diameter 0 - 40 mm. *Clinker* merupakan bahan utama dalam pembuatan. Umumnya dikapalkan dalam keadaan curah. Tergolong muatan kotor dengan sudut runtuh 24 sampai 45 derajat (Istopo, 1999).

Menurut *International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC) Code* (2016), *Clinker* dibentuk dengan membakar batu kapur dengan tanah liat. Pembakaran ini menghasilkan benjolan-benjolan kasar yang kemudian dihancurkan menjadi bubuk halus untuk menghasilkan semen.

*Clinker* tergolong muatan yang tidak memiliki bahaya khusus dan tidak mudah terbakar. Sebelum memuat *clinker* palka harus dalam keadaan bersih dan kering mengingat muatan ini sangat mudah sekali mengeras apabila bercampur dengan air.

Karakteristik muatan *clinker* menurut *International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC) Code* sebagai berikut:

Tabel 2.1 Karakteristik muatan *clinker*

Angle of repose	Bulk density (kg/m <sup>3</sup> )	Stowage factor (m <sup>3</sup> /t)
Not applicable	1190 to 1639	0.61 to 0.84
Size	Class	Group
0 mm to 40 mm	Not applicable	C

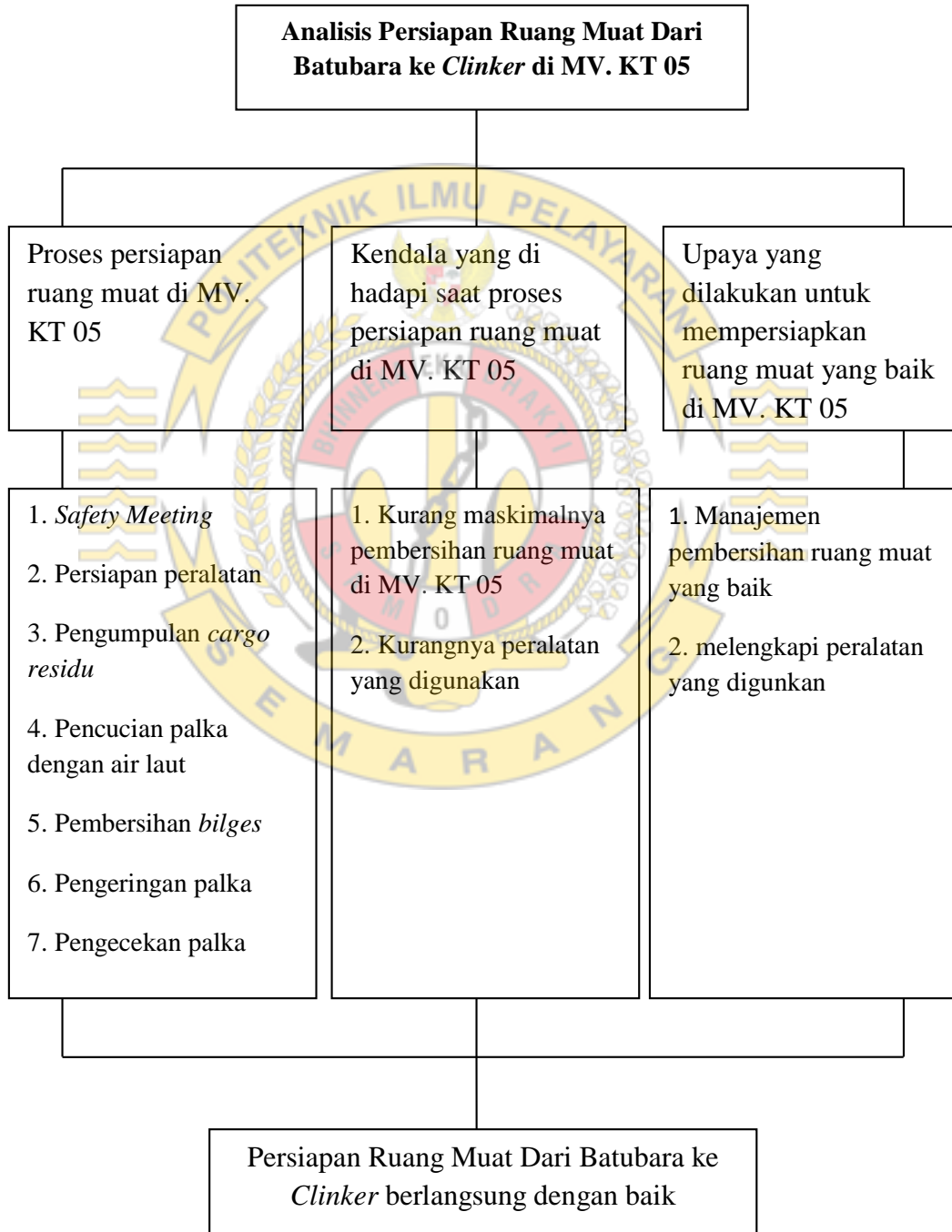
Dalam proses penggilingan klinker menjadi semen senyawa organik juga sering ditambahkan sebagai mendia untuk menghindari aglomerasi. *Trietanolamina* (TEA) yang umum digunakan di 0,1 wt % dan terbukti sangat efektif. Aditif lainnya adalah kadang-kadang digunakan, seperti *etilen glikol*, *asam oleat*, *asam sulfonat Dodecylbenzene*.

Semen terbentuk dengan membakar batu gamping dengan tanah liat. Pembakaran ini menghasilkan benjolan kasar yang kemudian ditumbuk sampai halus menghasilkan semen. Gumpalan kasar ini disebut *clinker*. Pada lingkup pelayaran, untuk mempermudah pembawaan muatan yang dikirim ke beberapa tempat pengolahan semen, maka bahan baku pembuatan semen ini dikirim dalam bentuk *clinker*, karena dalam bentuk

ini kapal dapat dengan mudah memuatnya untuk menghindari kesulitan membawa bubuk semen

## B. Kerangka Pikiran

Gambar 2.1 Kerangka Pikiran



### C. Definisi Operasional

- Bilge* : Tempat penampungan keringat muatan di dalam ruang muat.
- Broken Stowage* : Sebagian ruang muatan yang tidak terisi muatan atau sisa ruang muat diakibatkan karena sifat dan kondisi muatan.
- Bulk Carrier Vessel* : Kapal yang mengangkut muatan curah (tanpa kemasan).
- Cargo Light* : Lampu penerangan ruang muat
- Cargo Residues* : Sisa muatan
- Cause Study* : Teknik analisis data suatu penelitian dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.
- Clinker* : Merupakan batuan kapur yang digunakan sebagai bahan utama pembuatan semen.
- Consignee* : Penerima barang dari shipper melalui kapal.
- Constan* : Berat benda dikapal yang tidak bisa diperkirakan.
- Crane* : Peralatan yang digunakan untuk memindahkan muatan dari pelabuhan ke kapal atau sebaliknya.
- Density* : Masa jenis
- Draft* : Jarak tegak lurus dari permukaan air sampai lunas kapal.

- Draft Survey* : Kegiatan yang dilakukan untuk menghitung berat benaman kapal disuatu perairan.
- Dry Bulk Cargo* : Muatan curah kering
- Fault Tree Analysis* : Teknik analisis data suatu penelitian yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu permasalahan dengan menggunakan pohon kesalahan.
- Final Draft Survey* : *Draft Survey* yang dilaksanakan setelah pemuatan
- General Cargo Vessel* : Kapal pengangkut muatan umum atau campuran.
- Hydrant* : Alat perlindungan api aktif di kapal
- Hatch Cover* : Penutup palka
- Heterogenous Cargo* : Muatan campuran
- Hold Cleaning* : Kegiatan mencuci/membersihkan ruang muat.
- Homogenous Cargo* : Muatan Sejenis.
- Hydraulic Winch* : Pompa hidrolis yang digunakan untuk membuka dan menutup palka.
- Hydrant* : koneksi untuk menyalurkan air ke atas geladak
- Initial Draft Survey* : *Draft Survey* dilaksanakan sebelum pemuatan
- Kiln* : Ruang termal terisolasi, atau oven dan untuk penembakan material *clinker*.
- Light Ship* : Berat kapal kosong
- Liquid Bulk Cargo* : Muatan curah cair

*Safety Meeting* : Kegiatan yang dilakukan untuk memberikan arahan, informasi dan edukasi kepada semua anggota kelompok sebelum melaksanakan suatu kegiatan.

*Safety Working Load* : Batas aman memuat suatu peralatan bongkar muat yang telah ditentukan.

*Stowage Factor* : Jumlah ruangan efektif dalam meter kubik yang digunakan untuk memadatkan muatan seberat 1 ton.

*Stowage plan* : Rencana muat yang berisi gambaran denah ruang muat palka yang berisikan data-data lengkap mengenai semua muatan yang akan dimuat di dalam palka

*Stevedores* : Orang-orang yang ditugasi melaksanakan bongkar muat di pelabuhan

*Surveyor* : Juru periksa muatan muatan yang menilai kelaikan muatan yang dimuat.

*Weight of Displacement* : Berat benaman kapal.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab- bab sebelumnya tentang persiapan ruang muat dari batubara ke clinker di MV. KT 05, maka peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses persiapan ruang muat yang dilakukan di MV. KT 05 sesuai prosedur perusahaan sudah baik tetapi dalam pelaksanaannya kurang maksimal yang disebabkan perencanaan sebelum melaksanakan persiapan ruang muat kurang baik
2. Kendala yang dihadapi saat proses persiapan ruang muat dari batubara ke *clinker* di MV. KT 05 memiliki 2 pokok masalah yaitu:
  - a. Kurang maksimalnya proses pembersihan ruang muat yang disebabkan oleh kurangnya perencanaan, pengawasan pelaksanaan dan perawatan peralatan
  - b. Kurangnya peralatan yang digunakan untuk mempersiapkan ruang muat karena kurangnya *maintenance* dan *request order* yang tidak berjalan dengan baik

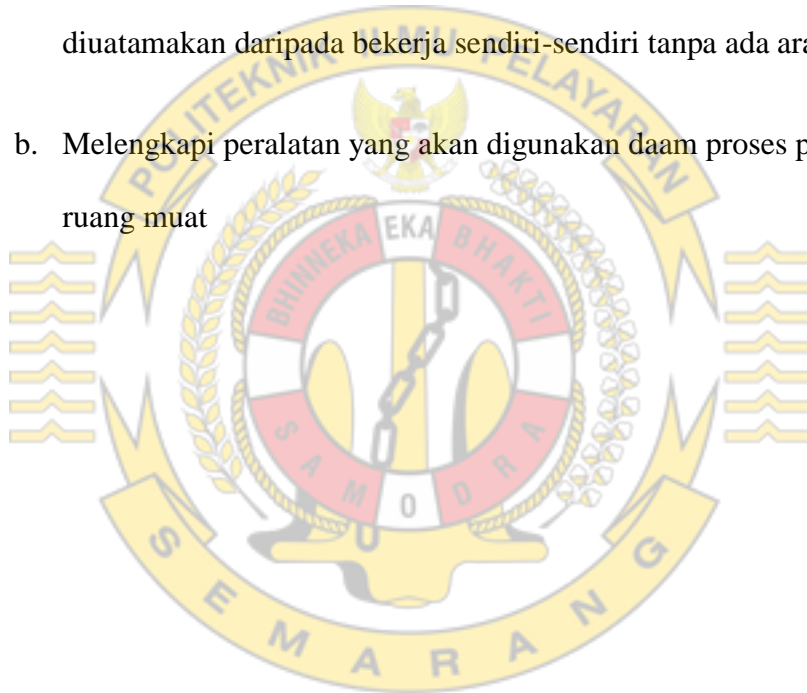
3. Bagaimana upaya yang dilakukan untuk mempersiapkan ruang muat dari batubara ke *clinker* yang baik di MV. KT 05 05. Upaya yang dilakukan ada 2 cara yaitu:
  - a. Memperbaiki manajemen yang dilakukan ketika melaksanakan persiapan ruang muat baik dari perencanaan, pelaksanaan maupun pengawasan
  - b. Melengkapi peralatan yang dibutuhkan untuk proses persiapan ruang muat agar menunjang kinerja *crew* saat mempersiapkan ruang muat

## B. Saran

Dari beberapa kesimpulan diatas, maka peneliti memberi saran sebagai berikut:

1. Proses persiapan ruang muat di MV. KT 05 sebaiknya sebelumnya melaksanakan persiapan ruang muat harus ada perencanaan yang baik dan terkoordinir
2. Kendala yang dihadapi saat proses persiapan ruang muat dari batubara ke *clinker* di MV. KT 05
  - a. Sebaiknya sebelum melaksanakan proses persiapan ruang muat diadakan *safety meeting*, pengawasan saat proses persiapan ruang muat berlangsung dan perawatan peralatan

- b. Sebaiknya dilaksanakan *maintenance* alat secara rutin dan melaporkan kekurangan alat dan barang kepada perusahaan beserta bukti secara lengkap.
3. Bagaimana upaya yang dilakukan untuk mempersiapkan ruang muat dari batubara ke *clinker* yang baik di MV. KT 05
- a. Sebaiknya manajemen dalam mempersiapkan ruang muat lebih diutamakan daripada bekerja sendiri-sendiri tanpa ada arahan
  - b. Melengkapi peralatan yang akan digunakan dalam proses persiapan ruang muat



## DAFTAR PUSTAKA

- Moleong J Lexy. 2006. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Yaniawati, Poppy. 2014. *Metodologi Penelitian*. Bandung: Refika Aditama.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian pendidikan: (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Jakarta: Alfabeta.
- Vasely, W. E. 1981, *Fault Tree Handbook*. Washington: U.S. Nuclear Regulatory Commision.
- Isbester, Jack. 2016. *Bulk Carrier Practice*. London: The Nautical Institute.
- Moleong, Lexy J. (2006). *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Moleong J Lexy. 2006. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Istopo, 1999. Kapal dan muatannya. Jakarta: Koperasi Karyawan BP3IP
- Padli suudi. 2010. *Pengertian Palka*. <https://padlisuudi.blogspot.co.id/2010/01>.  
Diakses pada tanggal 22 November 2018
- Amirrudyn. *Persiapan Ruang Muatan Curah*. 2010  
<https://amirrudyn.blogspot.co.id/2010/01>  
Diakses pada tanggal 25 November 2018
- Rafa Wardana. Cara Terbaik Mempersiapkan Ruang Muatan. 2015.  
<https://www.pelautonline.com/2015/10/cara-tebaik-mempersiapkan-ruang-muatan-di-kapal.html>. Diakses pada tanggal 29 November 2018
- Manual Book, 2016, PR06B-05 *Hold Cleaning*, PT. Karya Sumber Energy.

## Lampiran 1

### TRANSKIP WAWANCARA

#### A. Daftar responden 1

Nama : Capt. Sukartiyo

Jabatan : Nahkoda

Tanggal Wawancara : 25 April 2017

#### B. Hasil wawancara

Wawancara kepada Nahkoda MV. KT 05 peneliti lakukan pada saat melaksanakan praktek laut pada bulan April 2017 ketika melaksanakan persiapan ruang muat saat berlayar dari Jakarta ke Pelabuhan Teluk Bayur

Cadet :”Selamat siang Capt. Ijin Capt adakah waktu untuk wawancara?”

Nahkoda :”Selamat siang det, iya silahkan, ingin bertanya tentang apa det?”

Cadet :”Saya ingin bertanya mengenai masalah persiapan ruang muat di kapal MV. KT 05?”

Nahkoda :”Pernah det, dulu pada saat saya menjabat sebagai Nahkoda di MV August Olderndorff. .”

Cadet :”Ketika akan mempersiapkan ruang muat, apa aja yang perlu dilakukan capt??”

Nahkoda :”Dalam mempersiapkan ruang muat terlebih dahulu kita lakukan *safety meeting* hal ini dilakukan untuk memberikan pengarahan kepada *crew* kapal dan membagi tugas kepada masing-masing *crew* kapal dalam mempersiapkan ruang muat, selanjutnya Mempersiapkan peralatan untuk *hold cleaning* tujuannya adalah agar pelaksanaan pembersihan palka (*hold cleaning*) dapat berjalan dengan lancar dan dapat selesai dalam waktu yang telah ditentukan. Peralatan yang harus disiapkan untuk membersihkan palka adalah selang, drum, ember, tali, sapu, sekop dan peralatan lainnya. Setelah itu kita kumpulkan sisa-sisa muatan (*cargo residu*) dengan cara disapu dan dibawa keluar palka, kemudian kita bersihkan got palka (*bilges*) sampai bersih agar tidak menyumbat saluran pembuangan keringat muatan. Setelah *bilges* bersih kemudian dilakukan pencucian palka dengan menggunakan air laut ini bertujuan agar palka benar-benar bersih dari sisa muatan selanjutnya, setelah semua bersih selanjutnya adalah proses pengeringan palka, dalam pengeringan palka yang harus dilakukan adalah membuka palka agar sinar matahari masuk kedalam palka, tahap akhir adalah kita

periksa apakah palka benar-benar kering dan bersih atau tidak, apabila masih ada genangan air kita harus menghilangkan air tersebut.”

Cadet :“Siap Capt. Terimakasih atas penjelasan dan waktunya hasil dari diskusi ini saya catat sebagai reverensi pembelajaran saya nanti Capt.”



## Lampiran 2

### TRANSKIP WAWANCARA

#### A. Daftar responden 2

Nama : Agus Khozim

Jabatan : Mualim I

Tanggal Wawancara : 02 Mei 2017

#### B. Hasil wawancara

Wawancara kepada Mualim I MV. KT 05 peneliti lakukan pada saat melaksanakan praktek laut pada bulan Mei 2017.

Cadet : "Selamat siang Chief,. Ijin Chief adakah waktu untuk wawancara?"

Mualim I : "Selamat siang det, iya silahkan det"

Cadet : "Ijin Chief saya ingin bertanya mengenai masalah penundaan proses pemuatan kemarin di pelabuhan Teluk Bayur disebabkan apa?"

Mualim I : "Penundaan proses pemuatan clinker kemarin disebabkan karena kurang maksimalnya proses persiapan ruang muat yang kita kerjakan karena got *bilges* di palka nomor 5 masih ada endapan batubara dan masih ada genangan, selain itu pada gading gading masih terdapat sisa muatan yang tidak terjangkau saat *hold cleaning*."



Cadet :”Mengapa hal tersebut bis terjadi chief?.”

Mualim I :”Hal tersebut terjadi karena sebelum kita melaksanakan persiapan ruang muat tidak mengadakan safety meeting atau perencanaan. Hal itu menyebabkan kita bekerja tak terkoodinir dan tidak punya target, selain itu ada masalah saat menyedotan air di bilges yang mampet karena kurang diawasi oleh ABK pada saat itu dan kerusakan pada hatch cover kita yang lambat untuk menutup serta tidak rapat menyebabkan air hujan masuk ke palka menyebabkan lantai palka tergenang.”

Cadet :”Siap chief, terima kasih atas informasinya”

Mualim I :”oke det sama sama”

**Lampiran 9**

Dear Sirs,

**NOTICE OF READINESS**

(Pemberitahuan Kesiapan)

M/V : **MV. KT 05**

This is to advise you that subject vessel arrived at the port of

at \_\_\_\_\_ hours on \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ and is in all

respects ready to commence Loading / Discharging cargo in accordance with the terms and conditions of the Charter party.

\* Hal ini untuk memberitahu Anda bahwa kapal telah tiba di pelabuhan

di \_\_\_\_\_ jam \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ dan dalam segala hal siap untuk memulai Pemuatan / Pengosongan kargo sesuai dengan syarat dan ketentuan dari pihak Charter

your very truly.

Notice tendered at \_\_\_\_\_ hours on \_\_\_\_\_ 20

Pemberitahuan diajukan di \_\_\_\_\_ Jam

Notice accepted at \_\_\_\_\_ hours on \_\_\_\_\_ 20

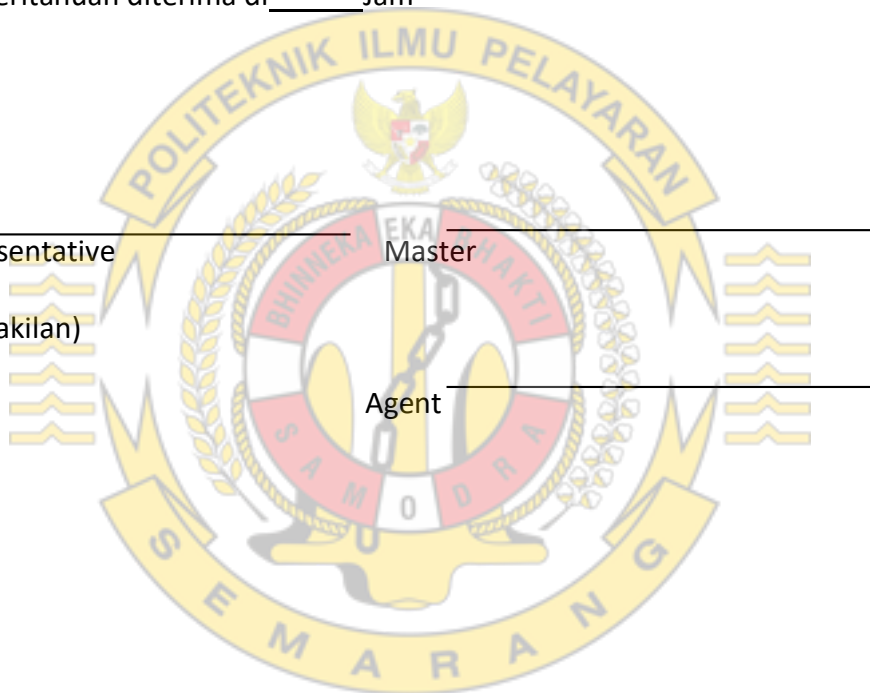
Pemberitahuan diterima di \_\_\_\_\_ Jam

Representative

(Perwakilan)

Master

Agent



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Bramantia Arya Putra  
Tempat/Tanggal lahir : Semarang, 23 Mei 1996  
NIT : 51145209.N  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Alamat Asal : Jalan kenconowungu tengah 4 no 15 rt 04 rw  
05,Karangayu, Semarang Barat, Kota Semarang, Jawa  
Tengah  
Pekerjaan : Taruna PIP Semarang  
Status : Belum Menikah  
Orang Tua  
Nama Ayah : Sutomo  
Pekerjaan : Pegawai Swasta  
Nama Ibu : Mujiati  
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga  
Alamat : Jalan kenconowungu tengah 4 no 15 rt 04 rw  
05,Karangayu, Semarang Barat, Kota Semarang, Jawa  
Tengah

### Riwayat Pendidikan

SD N Anjasmoro 01 lulus tahun 2008  
SMP Negeri 30 Semarang lulus tahun 2011  
SMA N 14 Semarang lulus tahun 2014  
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang – sekarang  
Pengalaman Praktek Laut  
Nama Kapal : MV. KT 05  
Perusahaan : PT.KARYA SUMBER ENERGY  
Alamat : di Jl. Kalibesar Barat No 37, Jakarta Barat.