



**ANALISA LONGSORNYA MUATAN BATUBARA  
KE LAUT PADA SPB ABM JINJU**

**SKRIPSI**

**Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada  
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

**Oleh**

**YOGA PRASETYA  
NIT. 541711106366 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV**

**POLITEKNIK ILMU PELAYARAN**

**SEMARANG**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISA LONGSORNYA MUATAN BATUBARA KE LAUT PADA SPB  
ABM JINJU**

Disusun Oleh :

**YOGA PRASETYA**  
**NIT. 541711106366 N**

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan  
Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran  
Semarang, *23-08-2021*...

Dosen Pembimbing I  
Materi



**Capt. EKO MURDIYANTO, Sp 1, M.Pd, M.Mar**  
**Pembina Utama Muda (IV/c)**  
**NIP. 19570618 198203 1 002**

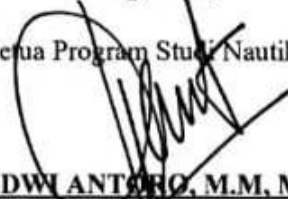
Dosen Pembimbing II  
Penulisan



**H. MUSTHOLIQ, M.M., M.Mar.E.**  
**Pembina, IV/a**  
**NIP. 19650320 199303 1 002**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Nautika



**Capt. DWI ANTORO, M.M, M.Mar**  
**Penata Tk I (III/d)**  
**NIP. 19740614 199808 1 001**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “ANALISA LONGSORNYA MUATAN BATUBARA KE LAUT PADA SPB ABM JINJU” karya,

Nama : YOGA PRASETYA


NIT : 541711106366 N

Program Studi : NAUTIKA


Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari JUMAT tanggal 27 AGUSTUS 2021

Semarang,

Penguji I

  
SLAMET RIYADI, M.Sc., M.Mar  
Pembina Utama Muda (IV/c)  
NIP. 19560824 198203 1 001

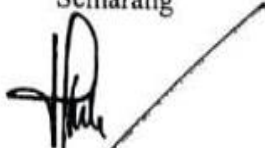
Penguji II

  
Capt. EKO MURDIYANTO, Sp1, M.Pd., M.Mar  
Pembina Utama Muda (IV/c)  
NIP. 19570618 198203 1 002

Penguji III

  
Capt. TRI KISMANTORO, MM, M.Mar  
Penata Tk.1 (III/d)  
NIP. 19751012 199808 1 001

Mengetahui  
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran  
Semarang

  
Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc.  
Pembina Tk. I (IV/b)  
NIP. 19670605 199808 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Yoga Prasetya

NIT : 541711106366 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul “Analisa Longsornya Muatan Batubara Ke Laut Pada SPB ABM JINJU”

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

Semarang, 20 - 08 - 2021

Yang Menyatakan,

  
**YOGA PRASETYA**

NIT. 541711106366 N

## MOTTO DAN PESEMBAHAN

1. Ridho dan doa orang tualah yang melancarkan jalan ke suksesan untuk anaknya.
2. Jangan tuntutan Tuhanmu karena tertundanya keinginanmu, tapi tuntutan dirimu karena menunda kewajibanmu kepada Allah.
3. Bahagiakan kedua orang tua, karena ketika kita membuat orang tua menangis bangga disitulah titik tertinggi kebahagiaanmu.

### Persembahan :

1. Bapak Manis Wardiyanto dan Ibu Sujiasih sebagai sumber kebahagiaan dalam hidupku, yang selalu menjadi penyemangat untuk meraih kesuksesan.
2. Dr. Capt Mashudi Rofik, M.Sc selaku direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Eko Murdiyanto, Sp1, M.Pd, M.Mar selaku dosen pembimbing 1 materi.
4. H. Mustoliq, MM., M.Mar. E selaku dosen pembimbing 2 penulisan.
5. Rekan-rekan kelas dan almamater saya, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

## PRAKATA



Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat serta hidayah-Nya penulis telah mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisa Longsornya Muatan Batubara Ke Laut Pada SPB ABM JINJU”.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel), serta syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam menyusun skripsi ini, penulis juga banyak mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak yang sangat membantu dan bermanfaat, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih yang besar kepada :

1. Bapak Dr. Capt. Mashudi Rofik., M.Sc selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Capt Dwi Antoro, MM, M.Mar selaku ketua program studi NAUTIKA di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt Eko Murdiyanto Sp1, M.Pd, M.Mar selaku dosen pembimbing materi skripsi.
4. Bapak H. Mustoliq, MM., M.Mar.E selaku dosen pembimbing metodologi dan penulisan skripsi.
5. Seluruh dosen di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan bekal dan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.

6. Perusahaan PT. Sinarmas LDA Maritime beserta kru kapal SPB ABM JINJU yang telah memberikan saya kesempatan untuk belajar dan melakukan penelitian dalam membantu penyusunan skripsi ini.
7. Untuk senior dan rekan-rekan angkatan LIV yang selalu kompak dan optimis terutama kelas NAUTIKA yang paling heboh.
8. Terima kasih untuk semua teman-teman disekitarku yang selalu memberikan dukungan moral dan tenaganya dalam menyelesaikan skripsi ini, sayang kalian semua.
9. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap agar penelitian ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Semarang, 20-08 - 2021

Penulis



**YOGA PRASETYA**  
NIT. 541711106366 N

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>ASBTRAKSI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
1.4. Manfaat Penelitian .....	5
1.5. Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II. LANDASAN TEORI.....</b>	<b>9</b>
2.1. Tinjauan Pustaka .....	9
2.2. Definisi Operasional .....	18
2.3. Kerangka Pikir Penelitian .....	19

<b>BAB III.</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1.	Pendekatan dan Desain Penelitian .....	20
3.2.	Fokus dan Lokus Penelitian .....	22
3.3.	Sumber Data Penelitian.....	22
3.4.	Teknik Data Penelitian.....	22
3.5.	Teknik Keabsahan Data .....	27
3.6.	Teknik Analisis Data.....	31
<b>BAB IV.</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
4.1.	Gambaran Umum Obyek Penelitian .....	33
4.2.	Hasil Penelitian .....	39
4.3.	Pembahasan Masalah.....	50
4.4.	Keterbatasan Penelitian.....	58
<b>BAB V.</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>60</b>
5.1.	Simpulan .....	60
5.2.	Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>64</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>65</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>81</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka pikir.....	19
Gambar 3.1	Triangulasi.....	29
Gambar 4.1	Logo perusahaan .....	33
Gambar 4.2	ABM JINJU tampak samping .....	35
Gambar 4.3	ABM JINJU tampak atas.....	36
Gambar 4.4	Trek ketika kemudi terkunci pada radar.....	42
Gambar 4.5	Cuaca buruk dan gelombang besar.....	43
Gambar 4.6	<i>Steering gear alarm panel</i> .....	45
Gambar 4.7	Pemeriksaan muatan.....	47
Gambar 4.8	Ruang muat berupa tongkang pada .....	52
Gambar 4.9	Muatan batubara berupa gunungan .....	53
Gambar 4.10	Telegraph kapal .....	56

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 <i>Ship particular</i> SPB ABM JINJU .....	36
Tabel 4.2 <i>Crew list</i> Kapal SPB ABM JINJU .....	38



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Crew List</i> SPB ABM JINJU .....	65
Lampiran 2 <i>Ship Particular</i> SPB ABM JINJU .....	66
Lampiran 3 <i>Stowage Plan</i> SPB ABM JINJU .....	67
Lampiran 4 <i>Passage Plan</i> SPB ABM JINJU .....	68
Lampiran 5 Berita Acara .....	69
Lampiran 6 Wawancara .....	71
Lampiran 7 Hasil Turnitin .....	80



## ABSTRAK

**Prasetya, Yoga**, 541711106366 N, 2021, “Analisa Longsornya Muatan Batubara Ke Laut Pada SPB ABM JINJU”, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: *Capt.* Eko Murdiyanto, Sp1, M.Pd, M. Mar. Pembimbing II: H. Mustoliq, MM, M.Mar.E.

Perekonomian suatu negara berasal dari sumber daya alam yang memadai, serta teknologi dan ilmu pengetahuan sebagai penunjang pengolahan sumber daya alam. Sumber daya alam tersebut dibutuhkan oleh manusia guna memenuhi kebutuhan sumber daya listrik suatu wilayah. Dalam hal ini batubara diolah menjadi sumber daya listrik untuk memenuhi kebutuhan manusia sehari-hari. Ketika proses pendistribusian batubara ke PLTU melalui transportasi laut terdapat suatu kendala berupa Longsornya muatan batubara ke laut ketika melakukan pelayaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab longsornya muatan batubara ke laut dan tindakan untuk mengatasi longsornya muatan batubara ke laut tersebut.

Metode penelitian skripsi ini adalah deskriptif kualitatif. Sumber data diambil dari data primer dan sekunder. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan riset lapangan yang meliputi wawancara, observasi, dan dokumentasi sehingga didapatkan teknik keabsahan data.

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa yang menyebabkan longsornya muatan batubara dikarenakan kemudi yang terkunci dan cuaca buruk. Tindakan yang dilakukan untuk mengatasi longsornya muatan batubara ke laut berupa tindakan penanganan ketika terjadi longsornya muatan batubara ke laut.

**Kata Kunci** : Longsornya muatan, batubara, kemudi

## **ABSTRACT**

**Prasetya, Yoga**, 541711106366 N, 2021, “*The Landslide of Coal Cargo Analysis into the Sea on SPB ABM JINJU* ”, Diploma IV Program, Nautical Study Program, Semarang Merchant Marine Polytechnic, 1<sup>st</sup> Advisor : Capt. Eko Murdiyanto, Sp1., M.Pd., M.Mar., 2<sup>nd</sup> Supervisor : Mr. H Mustoliq, MM., M.Mar.E.

*The economy of a country comes from adequate natural resources, as well as technology and science to support the processing of natural resources. These natural resources are needed by humans to meet the needs of an area's electrical resources. In this case, coal is processed into a power source to meet daily human needs. When the process of distributing coal to PLTU through sea transportation, there is an obstacle in the form of a landslide of coal cargo into the sea when sailing. This study aims to determine the cause of the landslide of coal cargo into the sea and actions to overcome the landslide of coal cargo into the sea.*

*This thesis research method is descriptive qualitative. The data sources were taken from primary and secondary data. Data collection techniques using field research which includes interviews, observation and documentation in order to obtain data validity.*

*The results of the study concluded that the cause of the landslide of coal cargo was due to a locked steering wheel and bad weather. Actions taken to overcome the landslide of coal cargo to the sea are in the form of handling actions when there is a landslide of coal cargo to the sea.*

**Key words:** Cargo spill, coal, steering

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Sejak dulu nenek moyang Indonesia merupakan seorang pelaut. Dengan sejarah dibuktikan serta dilihat pada Kerajaan Sriwijaya di abad ke- 10 dan pertengahan abad ke- 12 salah satu kerajaan dengan peran penting terhadap perdagangan serta pelayaran di area sekitar Asia Tenggara dan berkontribusi penuh pada Selat Sunda dan Selat Sumatra. Salah satu bukti juga dapat dilihat pada Candi Borobudur terdapat relief kapal, beberapa tokoh mengungkapkan sejarah nusantara dalam suatu ungkapan “Nenek Moyangku Seorang Pelaut”.

Negara maritim pastinya terdapat kegiatan angkutan laut sebagai pendukung terhadap jalannya perekonomian negara atau suatu wilayah dalam menjadi bagian penting sarana penghubung perekonomian kegiatan perdagangan nasional maupun internasional.

Perekonomian suatu negara dapat dinilai dari sumber daya alam yang mencukupi, serta teknologi dan ilmu pengetahuan sebagai penunjang dalam mengolah sumber daya alam yang ada bagi suatu negara. Sumber daya alam negara Indonesia juga tidak hanya dibutuhkan oleh Bangsa Indonesia yang mempunyai sumber daya tersebut, serta sebaliknya Indonesia juga membutuhkan sumber daya alam negara lain. Dari hal saling membutuhkan dari antar negara ini harus diimbangi oleh sarana prasarana di bidang transportasi,

khususnya sarana transportasi laut menjadi sarana pilihan yang efektif untuk saling mengirim muatan dalam jumlah besar.

Sarana transportasi pada saat sekarang ini dibagi menjadi beberapa bagian seperti transportasi darat, laut, serta udara. Transportasi laut sekarang ini menjadi pilihan dalam menunjang dalam membantu berkembangnya perekonomian dunia.

Menurut Pujawan (2005, p179) “salah satu keputusan operasional yang begitu penting di dalam suatu manajemen distribusi adalah penentuan jadwal dan rute pengiriman dari satu lokasi ke lokasi tujuan. Jadwal pengiriman serta rute yang akan ditempuh oleh tiap kendaraan akan sangat berpengaruh terhadap biaya-biaya pengiriman”.

Sehingga pendistribusian suatu muatan antar pulau menjadikan transportasi laut lebih dipilih, seperti keamanan pendistribusian muatan, biaya operasional, kapasitas muatan, dan efisiensi waktu. Dari hal tersebut perlu diperhatikan adalah :

- 1.1.1.Aspek keamanan: dari aspek ini menjamin keamanan suatu muatan dan transportasi pendistribusi sangatlah penting dalam kondisi baik dan aman dalam rangka memperlancar kegiatan perekonomian.
- 1.1.2.Jumlah muatan: dengangkutan jumlah besar dengan memperkecil resiko kerusakan muatan adalah pilihan dari produsen untuk pendistribusian barang dengan tujuan mendapatkan keuntungan yang tinggi.

1.1.3. Biaya operasional: terjangkau biaya operasional pada transportasi laut menjadikan transportasi laut digunakan sebagai pendistribusian muatan guna memperlancar kegiatan perekonomian.

1.1.4. Efisiensi waktu: waktu yang efisien pada pendistribusian muatan menjadi salah satu baik tidaknya pelayanan transportasi laut dalam pendistribusian suatu muatan.

Dari penjelasan di atas, diketahui bahwa transportasi laut menjadi pilihan yang tepat dan efektif pada pendistribusian barang, barang jumlah besar seperti minyak, gas, container, batubara serta barang-barang yang digunakan untuk kebutuhan hidup manusia baik digunakan individu atau kelompok/umum.

Kebutuhan manusia dalam menjalani hidup sehari-hari membutuhkan akan sumber daya listrik sebagai penunjang, maka dari itu pemerintah membuat inovasi dan menyediakan sumber daya listrik guna kelangsungan perekonomian Negara.

Batubara sebagai bahan baku utama untuk pembakaran yang menjadikan energi panas berbentuk uap bertemperatur tinggi dan menghasilkan tekanan, energi tersebut akan berubah menjadi energi mekanik berbentuk putaran yang akan diubah menjadi energi listrik. PLTU tempat pembakaran batubara yang menghasilkan listrik sebagai penyedia kebutuhan listrik Negara.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2018 mengenai Pelayaran Pasal 1 ayat 3. "Angkutan di perairan adalah kegiatan mengangkut dan/ atau memindahkan penumpang dan/ atau barang dengan menggunakan

kapal”. Pasal 1 ayat 32. “ Keselamatan serta keamanan pelayaran merupakan suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan serta keamanan yang menyangkut angkutan di perairan kepelabuhanan dan lingkungan maritim”

Menurut Capt. H. Moh Aziz Rohman (2019:46) ,menjelaskan “ Dapat longsor(runtuh) pada sudut tertentu. Batubara pada umumnya memiliki sudut runtuk (*angel of repose*) +/- 34°. Sudut runtuh dari suatu komoditas ialah sudut maksimum yang terjadi antara garis mendatar dengan sisi miring dari komoditas tersebut. Jadi bila kapal mengoleng melebihi sudut runtuh tadi, maka muatan curah didalam palkah tersebut akan bergeser atau longsor”.

Pada saat penulis melaksanakan praktek laut di SPB ABM JINJU membawa muatan batubara yang didistribusikan ke PLTU. SPB ABM JINJU merupakan kapal SPB (*self propelled barge*) yang memuat curah batubara pada tongkang yang bermesin tersebut. Saat melaksanakan praktek laut penulis mengalami longsornya muatan batubara yang menjadikan permasalahan di atas kapal yang perlu melakukan tindakan/penanggulangan dengan cepat sehingga penulis mencoba menuangkan dalam bentuk skripsi dengan judul “Analisa longsornya muatan batubara ke laut pada SPB ABM JINJU”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, penulis menyusun suatu masalah sebagai berikut:

1.2.1 Mengapa terjadi longsornya muatan batubara ke laut pada SPB ABM JINJU?

1.2.2. Bagaimana mengatasi longsornya muatan batubara ke laut pada SPB ABM JINJU?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan menjadi acuan pada skripsi ini serta harapan apa yang penulis uraikan dapat menjadi referensi pembaca untuk kedepannya, yaitu:

1.3.1. Untuk mengetahui mengapa longsornya muatan batubara ke laut pada SPB ABM JINJU.

1.3.2. Untuk mengetahui bagaimana mengatasi longsornya muatan batubara ke laut pada SPB ABM JINJU.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Harapannya dari penelitian dan penulisan yang penulis lakukan, dapat bermanfaat pada dunia pelayaran, dan menjadi referensi dalam bidang keilmuan di dunia pelayaran. Adapun manfaat yang diharapkan dari penyusunan skripsi yaitu:

#### **1.3.1. Manfaat Teoritis**

Hasil dari pada penulisan skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pelayaran khususnya bidang keilmuan nautika, sebagai salah satu penunjang dalam menambah wawasan dalam antisipasi tindakan ketika terjadi tumpahnya muatan batubara pada kapal jenis SPB.

#### **1.3.2. Manfaat Praktis**

Penulisan ini dapat menjadi referensi baca bagi yang membutuhkan sedikit wawasan tentang permasalahan di kapal berjenis SPB, diantaranya adalah:

#### 1.3.1.1. Bagi awak kapal

Menjadi suatu pertimbangan bagi awak kapal dalam bertindak di atas kapal, terutamanya ketika mengalami kejadian yang serupa dengan apa yang penulis alami.

#### 1.3.1.2. Bagi Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dijadikan bentuk kontribusi penulis kepada Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dalam upaya menambah wawasan berdasarkan dari permasalahan yang penulis alami.

#### 1.3.1.3. Bagi Pembaca

Menjadikan suatu tambahan wawasan pembaca di bidang pelayaran, khususnya ketika berada di atas kapal.

#### 1.3.1.4. Bagi Penulis

Bagi penulis , penulisan skripsi ini adalah pengalaman berharga yang penulis alami semasa praktek laut di kapal, serta sebagai pertimbangan penulis kelak ketika menjadi seorang mualim.

### **1.5. Sistematika Penulisan**

Penulisan menggunakan sistematika penulisan bertujuan supaya pembaca dapat dengan mudah mengerti tentang susunan yang digunakan pada penulisan skripsi ini, serta mengetahui poin-poin yang akan dibahas di setiap babnya, meliputi :

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Dalam bab ini menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika

penelitian. Dalam latar belakang ini tentang mengapa penulis memilih suatu judul tersebut, serta pentingnya judul skripsi ini dijelaskan di dalam suatu pokok pembahasan, dan data pendukung yang membuat penulis memilih judul sebagai bahan penelitian dan penulisan skripsi. Rumusan masalah adalah rumusan yang menjadi pokok pedoman dalam penulisan skripsi. Batasan masalah menjadi pembatasan supaya pembahasan tertuju pada masalah yang terjadi. Tujuan penelitian adalah menguraikan tentang harapan yang pada skripsi ini. Manfaat penelitian menguraikan yang dapat diambil suatu pembelajaran, sebagai bahan referensi di kemudian hari atas penulisan skripsi ini.

## **BAB II. LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini menguraikan teori dan penjelasan yang menjadi dasar di dalam penulisan ini, berisikan teori dan penjelasan yang digunakan sebagai landasan dalam memecahkan permasalahan, serta sebagai pendukung dalam memperkuat suatu analisa data dalam skripsi ini.

## **BAB III. METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini menjelaskan tentang tempat penelitian, metode yang digunakan penelitian, metode pengumpulan data, sumber data, serta prosedur dalam penelitian.

#### **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN MASALAH**

Dalam bab ini menjelaskan gambaran umum tentang penyebab serta tindakan yang dilakukan ketika terjadi longsornya muatan batubara ke laut pada SPB ABM JINJU.

#### **BAB V. PENUTUP**

Dalam bab ini menjelaskan suatu simpulan dan saran dari hasil penelitian dan pembahasan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka diperlukan adanya data-data sebagai pendukung sebagai referensi untuk memahami permasalahan skripsi ini. Hal ini penulis memberikan definisi serta teori sebagai dasar dari istilah yang terkait di dalam penulisan.

##### **2.1.1. Definisi Analisa**

2.1.1.1. Gorys Keraf (2004:52) menjelaskan “Analisa adalah suatu proses untuk memecahkan suatu ke dalam bagian-bagian yang saling berkaitan satu sama lainnya”.

2.1.1.2. Robert J. Schreiter (1991:62) menjelaskan bahwa “ Analisa adalah membaca teks, dengan menempatkan tanda-tanda dalam interaksi yang dinamis dan pesan yang disampaikan”.

##### **2.1.2. Definisi Longsor**

2.1.2.1. Crude (1991) menjelaskan “Longsor merupakan kejadian atau suatu peristiwa geologis yang disebabkan oleh pergerakan massa batuan, tanah atau puing-puing yang menuruni suatu lereng”

2.1.2.2. Menurut Vernes (1978) menjelaskan “longsor sebagai pergerakan material ke bawah dan ke luar lereng karena pengaruh dari gravitasi”.

### 2.1.3. Muatan

#### 2.1.3.1. Definisi Muatan

2.1.3.1.1. Sudjarmiko (1995:64) “ Muatan kapal adalah segala macam barang dan barang dagangan (*good and merchandise*) yang diserahkan kepada pengangkut untuk diangkut dengan kapal, guna diserahkan kepada orang/barang di pelabuhan atau pelabuhan tujuan ”.

2.1.3.1.2. Arwinas (2001:9) “muatan kapal laut dikelompokan atau dibedakan menurut beberapa pengelompokan sesuai dengan jenis pengapalan, jenis kemasan, dan sifat muatan”.

#### 2.1.3.2. Ruang Muat (*Cargo Hold*)

2.1.3.2.1. Drs. F.D.C. Sudjarmiko, MM, (2007:269), “(*Cargo Hold*) adalah lubang palka di geladak, untuk memungkinkan muatan keluar masuk ruang muat pada pembongkaran atau pemuatan”.

2.1.3.2.2. Berdasarkan buku *IMSBC CODE Regulation 4* (2011:12), “(*Cargo Hold*) atau palka merupakan setiap ruang di kapal yang ditujukan untuk pengangkutan kargo”.

#### 2.1.4. Definisi Batubara

Sukandarrumidi (1995) mengungkapkan bahwa, “Batubara merupakan bahan bakar hidrokarbon padat yang terbentuk dari proses penggabutan dan pembatubaraan di dalam suatu cekungan (daerah rawa) dalam jangka waktu geologis yang meliputi aktivitas bio-geokimia terhadap akumulasi flora di alam yang mengandung selulosa dan lignin. Proses pembatubaraan juga dibantu oleh faktor tekanan (berhubungan dengan kedalaman), dan suhu (berhubungan dengan pengurangan kadar air dalam batubara)”.

##### 2.1.4.1. Jenis-jenis Batubara

2.1.4.1.1. Batubara-cokelat biasa disebut *Lignite* merupakan jenis batubara muda yang baru terbentuk. Disebut batubara muda karena *lignite* adalah bentuk pertama dari proses *coalifaction* dari gambut berubah jadi batubara. Karena tingkat efisiensinya yang sangat rendah, lignite tidak dipasarkan secara luas untuk kebutuhan transportasi atau industri. Lignite biasanya dipakai sebagai bahan bakar PLTU (pembangkit listrik tenaga uap).

2.1.4.1.2. *Sub bituminous* merupakan suatu jenis batubara yang sedikit lebih tua dari lignite namun masih sedikit lunak. Sehingga belum bisa disebut batubara sempurna. *Sub-bituminous* memiliki warna coklat kehitaman dengan kadar air yang masih tinggi namun lebih rendah

dibandingkan lignite. Jenis batubara ini hanya memiliki 40 - 60 % karbon dan kandungan energinya 19 - 26 MJ/Kg. Meskipun memiliki sedikit karbon, sub-bituminous memiliki tekstur lebih padat daripada lignite sehingga berat jenisnya juga lebih berat dibandingkan lignite. Hal itulah yang menyebabkan sub-bituminous memiliki energi lebih banyak. Sub-bituminous juga banyak digunakan pada PLTU.

2.1.4.1.3. *Bituminous coal* adalah suatu jenis batubara berwarna

hitam yang paling banyak digunakan pada industri dan PLTU. Jenis batubara ini memiliki kualitas jauh lebih baik daripada jenis batubara jenis lignite. Batubara ini terbentuk dari jenis sebelumnya, yakni sub-bituminous coal yang semakin dalam dan semakin lama tertimbun, sehingga tekstur batubara menjadi keras dan warnanya menjadi lebih hitam. Kandungan karbonnya sendiri mencapai 80% dari total beratnya, selain karbon bituminous coal juga bagiannya adalah dari sulfur, material hidrogen, air, dan nitrogen.

#### 2.1.5. Definisi Laut

2.1.5.1. Abdul Munthalib T. (2007) menjelaskan “Laut adalah sekumpulan air asin yang memiliki jumlah yang sangat luas sehingga mampu untuk memisahkan benua, pulau, dan lain sebagainya”.

2.1.5.2. Menurut M. Daud Silalahi (2001) menjelaskan “Laut adalah salah satu unsur yang memiliki banyak manfaat bagi kehidupan manusia, hal ini lantaran di dalam laut terdapat kekayaan yang bisa dimaksimalkan dalam kehidupan”.

#### 2.1.6. Kapal SPB ABM JINJU

##### 2.1.6.1. Definisi Kapal

###### 2.1.6.1.1. UU Pelayaran no 17/2008

Pengertian kapal menurut UU Pelayaran no 17/2008, “kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis kendaraan di bawah permukaan air serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah (MODU)”.

###### 2.1.6.1.2. Menurut Capt. E. Kartini, MM., M. Mar.

“Kapal adalah alat produksi bagi perusahaan jasa angkutan di laut (barang penumpang), alat bekerja menghasilkan uang / jasa misalnya kapal-kapal barang, kapal penumpang, kapal penangkap ikan, kapal keruk, kapal kabel, dll”.

##### 2.1.6.2. ABM JINJU

Kapal ABM JINJU adalah kapal pengangkut dengan jenis kapal *deck cargo ship* mengangkut muatan curah dengan muatan batubara. Kapal ini berbendera Indonesia dengan *port of registry* Jakarta dengan klasifikasi *Korean Register*. Dibangun tahun 2018 di China dengan panjang kapal 129,3 meter, lebar 26 meter dengan tinggi lunas kapal ke geladak utama 8 meter, serta tinggi geladak utama ke tiang depan atas 22,7 meter. Kapal dengan *gross tonnage* sebesar 10.172 serta memiliki *dead weight tonnage* 13,00 mt menggunakan dua mesin jenis DAIHATSU 6 DKM-26e(L) dengan KW 2 x 1600, dan Rpm 750, generator 4 x Blade Propeller, generator 2 x STX CUMMINS QSM11DMGA. Kapal ABM JINJU ini dimiliki oleh perusahaan PT. Sinarmas LDA Maritime.

#### 2.1.7. Pengemudian Kapal

2.1.7.1. Pengemudian kapal merupakan suatu tindakan untuk mengendalikan kecepatan kapal, posisi, sikap, serta penggerakan ke arah yang dituju dengan efisien dan aman, atau menghentikannya dengan posisi yang dituju berdasarkan pertimbangan suatu pengaruh yang akan timbul dari kondisi lingkungan sekitar melalui:

2.1.7.1.1. Penggunaan pengetahuan kemudi kapal.

2.1.7.1.2. Mesin utama.

2.1.7.1.3. Karakteristik olah gerak kapal.

2.1.7.1.4. *Seaworthines*

2.1.7.1.5. *Buoyance*

2.1.7.1.6. Stabilitas

2.1.7.2. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pengemudian kapal:

2.1.7.2.1. Lingkungan Alam

Kondisi lingkungan alam seperti angin, suasana, gelombang, batas pandang, dsb.

2.1.7.2.2. Lingkungan Geografi

Kondisi lingkungan geografi seperti pulau, perairan dangkal, atau perairan dalam, dsb.

2.1.7.2.3. Lingkungan Fasilitas

Kondisi lingkungan berkaitan dengan fasilitas kawasan perairan berupa artifisial saluran air dan area jangkar seperti tembok anti ombak, pelindung tebing, jaring bawah laut.

2.1.7.2.4. Lingkungan Pelayaran

Kondisi lingkungan pelayaran seperti pelampung, sebagai sarana pendukung pelayaran, usaha kapal nelayan, lintasan jalan kapal, dsb.

#### 2.1.7.2.5. Lingkungan Sosial / Informasi

Kondisi lingkungan sosial seperti peraturan, tata hukum, informasi, adaptasi, dsb.

#### 2.1.8. Pencemaran

Pencemaran, SK Menteri Kependudukan Lingkungan Hidup No 02/MENKLH/1988 menjelaskan, “Masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam air/udara, dan/atau berubahnya tatanan (komposisi) air/udara oleh kegiatan manusia dan proses alam, sehingga kualitas air/udara menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya”.

##### 2.1.8.1. Pencemaran Laut

Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 1999 tentang “Pengendalian Pencemaran dan/atau Perusakan laut merupakan masuknya atau di masukannya makhluk hidup, zat energi dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan laut oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan laut tidak sesuai lagi dengan baku mutu dan/atau fungsinya”.

#### 2.1.9. Stabilitas Kapal

Menurut Capt.E.Kartini (2012:7) “Stabilitas adalah kemampuan kapal untuk kembali ke posisi tegak setelah mendapat gaya dari luar yang memiringkan kapal (ombak, angin, atau kebocoran kapal)”.

2.1.9.1. Stabilitas statis, stabilitas ketika kapal tidak bergerak:

2.1.9.1.1. Stabilitas membujur dan melintang

2.1.9.1.2. Stabilitas awal : stabilitas pada sudut kecil (10–15 derajat)

2.1.9.1.3. Stabilitas pada sudut besar

2.1.9.2. Stabilitas Dinamis bagi kapal yang sedang oleng atau mengguk adalah jumlah tenaga yang bekerja pada kapal setelah kapal miring dari luar (oleng mengguk).

## 2.2. Definisi Operasional

Menurut Saifuddin Azwar (2012) menjelaskan, “Definisi operasional menjelaskan suatu definisi yang memiliki arti tunggal dan diterima secara objektif bilamana indikator variabel yang bersangkutan tersebut tampak, atau suatu definisi mengenai variabel yang dirumuskan berdasarkan karakteristik-karakteristik variabel tersebut yang diamati”.

### 2.2.1. SPB ( *Self Propelled Barge* )

Dapat digambarkan secara umum SPB (*Self Propelled Barge*) merupakan sebuah kapal yang ruang muatnya berbentuk tongkang tetapi memiliki tenaga pendorong sendiri. Perbandingan biaya pembangunan kapal SPB dengan kapal lainnya termasuk kapal bulk carrier, kapal SPB memiliki biaya pembangunan lebih rendah 1/3 kali dari pada kapal bulk carrier [Harryadi Mulya, 2006], dapat dikatakan bahwa biaya operasional SPB lebih kecil dibandingkan dengan bulk carier.

### 2.2.2. Kerangka pikir penelitian

Tujuan dari perencanaan dan persiapan yang pasti di atas kapal adalah agar ketika menghadapi masalah dapat menanggulangi masalah tersebut dengan baik serta mencapai tujuan yang direncanakan. Berdasarkan teori dan definisi-definisi diatas bahwa terdapat penyebab serta penanganan/mengatasi dari longsornya muatan batubara. Sehingga untuk kedepannya dijadikan sebagai bahan pembelajaran dan acuan ketika mengalami kejadian/permasalahan serupa.



2.1 Bagan kerangka pikir

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Simpulan

Berdasarkan pembahasan yang sebelumnya sudah dijelaskan tentang “Longsornya muatan batubara ke laut pada SPB ABM JINJU”, dapat disimpulkan oleh peneliti antara lain:

5.1.1. Terjadi longsornya muatan batubara ke laut pada SPB ABM JINJU.

5.1.1.1. Terkuncinya kemudi

Terkuncinya kemudi menyebabkan kapal kehilangan kendali dan miring ke kanan sehingga terjadi longsornya muatan batubara ke laut. Terkuncinya kemudi ini disebutkan sebagai faktor internal, yaitu berasal dari kapal SPB ABM JINJU tersebut.

5.1.1.1. Cuaca buruk

Cuaca buruk berpengaruh pada stabilitas kapal, ketika kapal terkena ombak alun besar kapal akan mengalami kemiringan yang menyebabkan longsornya muatan batubara ke laut pada SPB ABM JINJU. Cuaca buruk ini disebutkan sebagai faktor eksternal.

5.1.2. Mengatasi longsornya muatan batubara ke laut pada SPB ABM JINJU.

5.1.2.1. *Stop Engine*

Mengatasi longsornya muatan batubara ke laut yang pertama adalah *stop engine*, ini dilakukan bertujuan untuk mengurangi

kemiringan pada kapal dan kapal dapat dikendalikan sehingga meminimalisir longsornya muatan batubara ke laut.

#### 5.1.2.2. Memeriksa muatan

Setelah kapal diberhentikan kecepatannya, muatan diperiksa dengan bertujuan untuk mengetahui kondisi muatan, jumlah muatan yang longsor ke laut, serta sebagai pertimbangan dalam melakukan tindakan berikutnya. Pemeriksaan muatan ini dilakukan dengan cepat, pemeriksaan ini berpengaruh pada tindakan selanjutnya guna menstabiliskan kapal, serta pemeriksaan dilakukan secara visual dengan pengamatan secara langsung.

#### 5.1.2.3. Menstabiliskan kapal

Tindakan yang terakhir dilakukan adalah menstabiliskan kapal, ini dilakukan karena longsoran muatan yang berakibat muatan bergeser pada titik kemiringan tersebut menyebabkan kapal miring ke kanan, untuk tindakan menstabiliskan kapal kembali, dilakukan pengisian *ballast* pada tangki nomer 3 kiri. Dalam pengisian air *ballast* ini akan menstabiliskan kapal kembali dengan posisi kapal *upright* sehingga kapal normal dan dapat berlayar kembali

## 5.2. Saran

Penulis dalam hal ini memberi beberapa saran yang digunakan ketika kapal lain mengalami kejadian yang hampir sama dengan permasalahan yang diulas dalam permasalahan skripsi ini. Saran juga dapat digunakan sebagai

suatu pandangan ketika mengambil tindakan pada kejadian supaya dapat ditanggulangi. Adapun saran dari penulis tentang permasalahan ini antara lain:

#### 5.2.1. Terjadi longsornya muatan batubara ke laut pada SPB ABM JINJU.

5.2.1.1. Hendaknya pengecekan mesin kemudi dilakukan dengan rutin oleh perwira mesin sehingga tidak terjadi kemudi yang terkunci dan dapat dengan cepat diketahui apabila adanya kerusakan pada mesin kemudi.

5.2.1.2. Hendaknya membuat perencanaan pelayaran menghindari cuaca buruk, pemeriksaan muatan dan stabilitas kapal, serta perwira jaga dan juru mudi melakukan dinas jaga dengan disiplin dan waspada, sehingga ketika menemui kejadian darurat yang mendadak dapat dengan segera mengatasi kejadian tersebut.

#### 5.2.2. Mengatasi longsornya muatan batubara ke laut pada SPB ABM JINJU.

5.2.2.1. Sebaiknya dalam mengambil tindakan pemberhentian mesin/*stop engine* dilakukan dengan segera sehingga kapal tidak besar miringnya serta dapat meminimalisir longsoran muatan batu bara ke laut.

5.2.2.2. Hendaknya pemeriksaan muatan dilakukan dengan teliti sehingga ketika pemeriksaan dilakukan tersebut dapat mengetahui kondisi muatan dan jumlah muatan serta dapat mempertimbangkan untuk memulai pelayaran kembali.

5.2.2.3. Hendaknya dalam menstabiliskan kapal memastikan posisi yang longsor untuk menentukan tangki ballast mana yang harus di isi dan memastikan kapal stabilitas dengan *upright position* serta aman untuk memulai pelayaran kembali





### DAFTAR PUSTAKA

- Arwinas. 2001. *Petunjuk Penanganan Kapal dan Barang di Pelabuhan*. Jakarta: Herindo Ergatama
- Crude dan Vernes. 1992. *Slope Movement and typea of processes in Landslide. Analysis and Control Transportation Research Board*. Washington D.C: National Academy of Sciences.
- F.D.C. Sudjatmiko, F. D. C. 2007. *Pokok-Pokok Pelayaran Niaga*. Jakarta: CV. Akademika Pressindo.
- Kartini, E, 2013. *Pengetahuan Kapal Laut Dan Muatannya*. Yogyakarta: Akademi Maritim Djadajat.
- Keraf, Gorys. 2004. *Diksi dan Gaya Bahasa*. Jakarta: Gramedia
- Pujawan. 2005. *Manajemen Logistic dan Rantai Pasokan*. Probolinggo: Universitas Panca Marga Probolinggo
- Rohman, Moh Aziz. 2019. *Penanganan dan Pengaturan Muatan* . Semarang : Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Schreiter, Robert J. 1991. *Constructing Local Theologi*. terj. Oleh Stephen Suleman, Jakarta: Gunung Mulia.
- Silalahi, M.Daud. 2001. *Hukum Lingkungan dalam penegakan hukum lingkungan Indonesia*. Bandung: PT. Alumni
- Sudjatmiko. 1995. *Pokok-Pokok Pelayaran Niaga*. Jakarta: Bhratara,
- Sugiyono. 2015. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukandarrumudi. 1995. *Batubara dan Pemanfaatannya, Pengantar Teknologi Batubara Menuju Lingkungan Bersih*. Yogyakarta: UGM.
- Tahar, Abdul Muntalib. 2007. *Diktat Hukum Laut Internasional menurut KHL 1982 dan Perkembangan Hukum Laut di Indonesiapada Bagian Hukum Internasional*. Lampung: Fakultas Hukum Unila
- UU No. 17 Tahun 2008 *tentang Pelayaran*.

Lampiran 1

Crew List SPB ABM JINJU


 <b>SAFETY MANAGEMENT SYSTEM</b>		<b>CREW LIST</b>	
Form to be sent to SLM Crew Department, Operation Department and OHS Department		Form to be sent to SLM Crew Department, Operation Department and OHS Department	
ARRIVAL NAME OF VESSEL FLAG STATE OF VESSEL PORT OF ARRIVAL / DEPARTURE	ABM JINJU INDONESIA CIREBON	DEPARTURE CALL SIGN OF VESSEL LAST PORT OF CALL DATE OF ARRIVAL / DEPARTURE	YOKKI CIREBON 7/20/2020
TOTAL PERSONS INCLUDING MASTER 16		CREW LIST NUMBER (yearly, 01 to XXXX) 10	
SLM_19M_SMS_FORM_319_E Version 2		Effective date: 01-11-2019 Authorized by: COO	

#	FAMILIY NAME, GIVEN NAME	RANK ON BOARD	NATIONALITY	BOARDING DATE	DATE OF BIRTH	PLACE OF BIRTH	SEAMAN'S DOCUMENT TYPE & No.
1	Capit Dwi PASKAH	MASTER	INDONESIA	03.07.2020	28.08.1971	JAKARTA	E 148994
2	M. MAHSYAR	CHIEF OFFICER	INDONESIA	15.06.2020	21.04.1987	SLEMAN	F 342421
3	ABU JIHAD	SECOND OFFICER	INDONESIA	10.03.2020	12.07.1987	TEGAL	E 070833
4	SYLVIA PUTRI P	THIRD OFFICER	INDONESIA	28.01.2020	03.11.1994	SURABAYA	D 008194
5	SUMARNO	CHIEF ENGINEER	INDONESIA	23.06.2020	09.05.1971	SURAKARTA	F 301581
6	SOHERMAN	SECOND ENGINEER	INDONESIA	15.06.2020	06.06.1978	TEGAL	F 070876
7	DANSON BRIAN PURBA	THIRD ENGINEER	INDONESIA	28.01.2020	07.09.1991	MEDAN	F 205655
8	MUHAMMAD SYAFIDIN	ELECTRICIAN	INDONESIA	10.03.2020	18.03.1983	SEMASANG	F 307476
9	TITO INDRA P	BOSUN	INDONESIA	03.07.2020	23.05.1973	TEGAL	F 296517
10	MARLET TORANG T	ABLE SEAMAN 1	INDONESIA	29.02.2020	02.03.1990	SEBELITU	D 076166
11	FANDI AHMAD	ABLE SEAMAN 2	INDONESIA	07.02.2020	03.10.1985	BLITAR	F 179858
12	ILYAS KORO	OILER 1	INDONESIA	13.07.2020	15.03.1978	ULING PANDANG	D 050881
13	TEGUH SUPROSO	OILER 2	INDONESIA	19.03.2020	08.02.1992	REMBANG	F 307444
14	MUHAMMAD YASIN	OILER 3	INDONESIA	01.12.2019	08.07.1992	BEKASI	B 083102
15	FAJARI IRWAN	COOK	INDONESIA	10.03.2020	18.02.1992	BEKASI	C 058339
16	YOCA PRASETYA	DECK CABOT	INDONESIA	12.10.2019	06.12.1998	TEGAL	F 241836

MASTERS NAME Capit Dwi PASKAH	DATE AND SIGNATURE BY MASTER AUTHORIZED AGENT ON OFFICE
SIGNATURE 	DATE AND SIGNATURE BY MASTER AUTHORIZED AGENT ON OFFICE

## Lampiran 2

### Ships Particulars SPB ABM JINJU

 <p><b>SAFETY MANAGEMENT SYSTEM</b> SHIPS PARTICULARS</p>	SLM ISM SMS FORM 007 E	
	Version	1
	Effective Date: 01-02-2017	Authorized by: Chief Operating Officer

Issued       Updated  
 On: 28-08-2020  
 By: Capt. Abdul Hamid

#### SHIP'S PARTICULARS

Ship's Name: <b>ABM JINJU</b>	Call Sign: <b>YCKK2</b>	Flag: <b>PANAMA</b>
Hull: <b>CM003AM</b>	Official No: <b>50639-PEXT</b>	
Port of Registry: <b>JAKARTA</b>	MMSI: <b>372186000</b>	LRS/IMO No: <b>9835678</b>
Satcom: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Classification: <b>KOREAN REGISTER</b>	Class: <b>+ KRS1 CARGO SHIP, DECK CARGO SHIP, IHM, IWS., PSPC, CLEAN1 + KRM1</b>
Tlx: _____		Keel laid: <b>2017</b>
Tel: _____	Satcom C: _____	Launched: <b>2018</b>
Direct Cpt: _____		Delivered: <b>2018</b>
Fax: _____		
Modern: _____		
Owner: <b>PT ALUR BIRU MARITIM</b>		Operator: <b>PT SINARMAS LDA MARITIME</b>
Address: <b>SINARMAS LAND PLAZA TOWER II, 3/F JL. MH. THAMRIN NO. 51, JAKARTA 10350, INDONESIA</b>		Address: <b>SINARMAS LAND PLAZA TOWER II, 3/F JL. MH. THAMRIN NO. 51, JAKARTA 10350, INDONESIA</b>
Tel: +62 21 5011 3388		Tel: +62 21 5011 3388
Fax: +62 21 5011 3377		Fax: +62 21 5011 3377

<b>Dimensions</b>			
LOA	129.300 m	Distance from keel to main deck	8.000 m
LPP	125.2 m	Maximum height from bottom keel	25.174 m
Breadth Moulded	26.000 m	Height from bottom to top of H/C open	12.200 m
Extreme Breadth	NA m	Height from Main Deck to top Fwd mast	14.321 m
Depth Moulded	8.000 m	Height of hatch cover	4.183 m

<b>Draughts</b>			
	Draught	Deadweight	Freeboard
	Winter 5.532 m	12,613.000 mt	2.468 m
	Summer 5.650 m	13,000.000 mt	2.350 m
	Tropical 5.768 m	13,373.000 mt	2.232 m
	Tropical Fresh 5.897 m	13,355.000 mt	2.103 m
	Fresh Water 5.779.000 m	13,002.000 mt	2.221 m
	Allowance FW 0.129 mm (at summer draught)		Lightship 3,427.000 mt

<b>Tonnage</b>			
	International	Suez	Panama
Gross	10172 UMS	TX	TX
Net	3051 UMS	TX	TX

<b>Ballasted Holds</b>			
No	63.00 %	4,105.000 M <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> In port
No	%	M <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> In port
No	%	M <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> In port
No	%	M <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> In port
		M <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> In sea
		M <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> In sea
		M <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> In sea

<b>Engines</b>			
Main Engine: <b>2 X DAIHATSU 6DKM-26(L)</b>		KW	2 X 1600
Main Generator: <b>CUMMINS HCM34E</b>		Rpm	750.0
Emergency Generator: <b>CUMMINS UCM274C</b>		BHP	2 x 2146
		Rpm	750.0
		KVA	350
		x Nbr	2
		KVA	350
		x Nbr	1
<b>Equipment</b> 2 X 300M <sup>3</sup> /H BALLAST PUMP			

<b>Speed (Kts)</b>			
On Ballast	Loaded	At Port	
10.2	9.0	(1 Aux. Eng.)	

<b>Capacity (%)</b>			
MFO	632.6	MGO	192.3 M3
LO	21.6 M3	FW	561.5 M3
		Ballast/FW	6527.9 M3

<b>Daily Consumptions</b>			
MFO	mt		
MGO	mt		

Check validity when printed  
 This document is the property of PT Sinarmas LDA Maritim  
 Any total or partial reproduction is prohibited without written authorization

### Lampiran 3

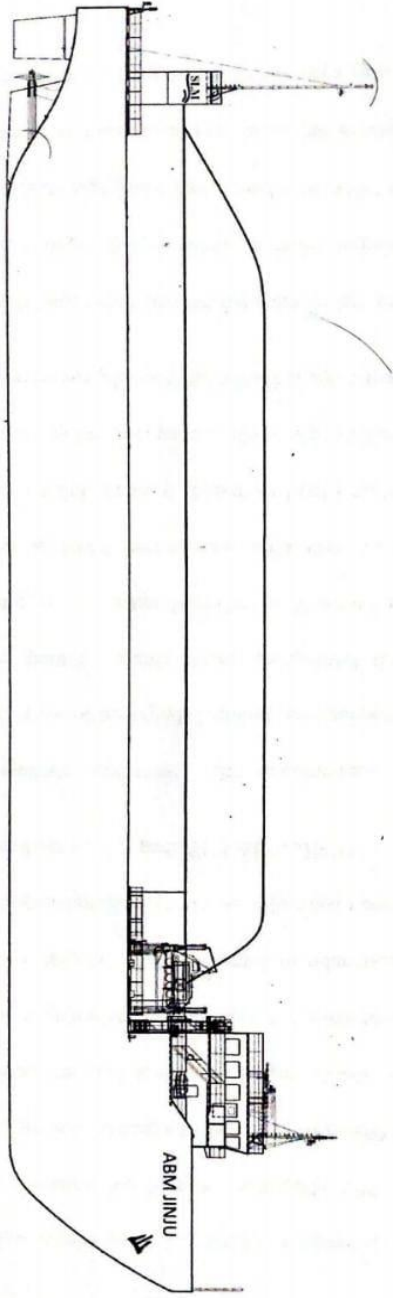
#### Stowage Plan SPB ABM JINJU

**SLM**  
Sinar Mas LIDA Maritime

Name of Vessel : SPB ABM JINJU  
Flag : Indonesia  
Terminal  
Gross Tonnage : 10,172 GT

Date : Feb 02, 2020  
Port of Loading : Tanah Merah Coal  
Port of Discharging : PLTU Cirebon  
Voyage : CEP - 20  
Total Cargo Loading : 12,807 MT

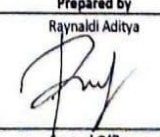

**STOWAGE PLAN**



## Lampiran 4


## Passage Plan SPB ABM JINJU

SLM		SAFETY MANAGEMENT SYSTEM				SLM_ISM_SMS_FORM_509D_E				
		PASSAGE PLAN				Version	1			
						Effective Date	Authorized by			
						01/10/15	COO			
From	TMCT	ETD	04/Feb/20 16:00		Average Speed	10.0				
To	CIREBON	ETA	07/Feb/20 11:34		Distance	675.7				
No	Waypoint Name	Latitude	N/S	Longitude	E/W	Course	Distance	Distance Sail	Distance To Go	Charts
01	TMCT	01° 48' 86" S		116° 09' 55" E					675.7	125A
02	S. MODANG	01° 47' 10" S		116° 11' 00" E		40.0	2.3	2.3	673.4	125A
03	TARUSAN	01° 46' 75" S		116° 11' 75" E		65.0	0.8	3.1	672.6	125A
04	PASIR MAYANG 2	01° 46' 80" S		116° 12' 69" E		93.0	0.9	4.1	671.6	125A
05	PASIR MAYANG 1	01° 47' 75" S		116° 14' 00" E		126.0	1.6	5.7	670.0	125A
06	PONDONG	01° 48' 17" S		116° 15' 47" E		106.0	1.5	7.2	668.5	125A
07	NIA BESAR	01° 48' 00" S		116° 16' 69" E		82.0	1.2	8.5	667.2	125A
08	TEDONG KECIL	01° 46' 74" S		116° 19' 14" E		63.0	2.8	11.2	664.4	125A
09	TEDONG BESAR	01° 45' 55" S		116° 20' 40" E		47.0	1.7	13.0	662.7	125A
10	AIR MATI	01° 42' 90" S		116° 26' 53" E		67.0	6.7	19.7	656.0	125A
11	ADANG BAY	01° 42' 88" S		116° 35' 50" E		90.0	9.0	28.7	647.0	125A
12	KARANG SULING	02° 23' 00" S		116° 45' 00" E		167.0	41.2	70.0	605.7	BA 2893
13	T. BERLAYAR	03° 00' 00" S		116° 32' 00" E		199.0	39.2	109.2	566.5	BA 2892
14	KERAYAAN	04° 13' 00" S		116° 20' 00" E		189.0	74.0	183.2	492.5	BA 2892
15	KERAMAIAAN	05° 00' 00" S		114° 55' 00" E		241.0	97.4	280.6	395.1	BA 1066
16	BAWEAN	05° 58' 00" S		113° 00' 00" E		243.0	129.0	409.6	266.1	BA 1066
17	MANDALIKA	06° 16' 00" S		111° 00' 00" E		261.0	121.5	531.1	144.6	BA 1066
18	BREBES	06° 38' 00" S		109° 00' 00" E		260.0	122.0	653.1	22.6	BA 3730
19	CIREBON	06° 43' 00" S		108° 38' 00" E		257.0	22.6	675.7	(0.0)	BA 918
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										

Prepared by Raynaldi Aditya  Second Officer	Approved by Capt. Dw. Paskah  Master
--	--

## Lampiran 5

## Berita Acara

 <b>SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN</b> BERITA ACARA	SLM_ISM_SMS_FORM_354_I	
	Version	2
	Effective Date: 01-04-2020	Authorized By : COO

KAPAL	ABM JINJU	TANGGAL (tgl/bln/thn)	06/02/2020
Pelabuhan / Lokasi	LAUT JAWA	Loaded	<input checked="" type="checkbox"/>
		Unloaded	<input type="checkbox"/>

**BERITA ACARA**

Pada tanggal 06 Februari 2020 pukul 08.45 waktu setempat dengan posisi kapal 06°12'32,4" S /110°30'38,0" E telah terjadi kemudi terkunci yang menyebabkan longsornya muatan batubara ke laut. Pada saat dinas jaga mualim 3,

pukul 08.51 kapal menggunakan auto pilot

pukul 08.52 dikarenakan banyak nelayan mualim 3 memerintah juru mudi dan mengambil keputusan untuk merubah haluan kemudi menggunakan manual. ketika merubah haluan ke kanan untuk menghindari nelayan dari kejauhan, kemudi tidak dapat dikembalikan kekiri, juru mudi tetap berusaha membalikan kemudi, kemudi tetap tidak merespon ke kiri sehingga kapal terus menerus ke arah kanan,

pukul 08.53 Mualim 3 memanggil Captain yang saat itu berada di anjungan

pukul 08.53 Captain mengambil tindakan untuk Stop Mesin.

pukul 08.54 Mesin kapal berhenti

pukul 08.55 keadaan kapal miring ke kanan dan muatan longsor ke laut.

pukul 08.55 Mualim 1 dan Captain berkordinasi tentang pengambilan tindakan

pukul 08.56 Mualim 1 dan bosun melakukan pemeriksaan muatan

pukul 09.00 penanganan kemiringan kapal menggunakan pengisian air ballast pada tangki 3 kiri

pukul 09.11 pengisian air ballas selesai dan kapal siap untuk kembali berlayar.

Demikian kronologi kejadian ini kami buat dengan sebenar-benarnya.

Lampiran	YA <input checked="" type="checkbox"/>	TIDAK <input type="checkbox"/>	Jumlah Lampiran:	1
----------	--	--------------------------------	------------------	---

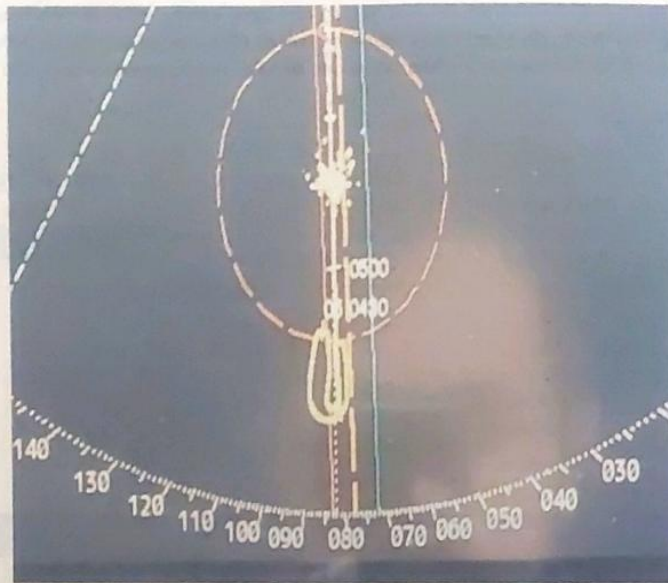
**PIHAK KETIGA YANG TERLIBAT**

Nama:	Nama:	Nama:
Nama Rep:	Nama Rep:	Nama Rep:
Jabatan:	Jabatan:	Jabatan:
Tandatangan:	Tandatangan:	Tandatangan:

<b>NAHKODA</b>
Nama: Capt. DWI PASKAH
Tandatangan dan Stempel Kapal:

**Mb: form ini harus diisi ketika terjadi peristiwa yang berkaitan dengan pihak-pihak ketiga. Sebisa mungkin, tandatangan dari pihak-pihak ketiga harus diperoleh. Form harus dikirimkan kepada Departemen Teknik Paiton, Manajer Teknik SLM, dan QHSE.**

Lampiran Berita Acara



Trek pada Radar ketika kemudi Terkunci



Pemeriksaan Muatan

## Lampiran 6

### Wawancara

Narasumber I : Mualim II

Nama : Raynaldi Aditya

Peneliti :Selamat siang *Second*, mohon ijin mengganggu waktunya sebentar. Saya akan menanyakan terkait dengan longsornya muatan batubara pada saat SPB ABM JINJU berlayar dari TMCT Grogot ke Pelabuhan PLTU Cirebon. Menurut *Second* bagaimana ?

Narasumber :Jadi gini Det, longsornya muatan batubara pada saat pelayaran dapat terjadi karena dua hal, pertama karena terkuncinya kemudi dan kedua karena cuaca buruk. Yang pertama Longsornya muatan batubara ke laut pada kapal SPB ABM JINJU disebabkan terkuncinya kemudi karena menggunakan pengemudian manual yang melakukan cikir ke kanan telalu besar menyebabkan kapal miring ke kanan dan hilangnya stabilitas kapal. Yang kedua,faktor cuaca pada kejadian juga berpengaruh besar pada kemiringan kapal apabila kapal mengalami *listing* yang besar menyebabkan batubara dalam tongkang mengalami longsor ke laut, kapal berjenis SPB (*self propelled barge*) tidak memiliki tutup palka dikarenakan ruang muat pada kapal SPB berjenis tongkang sehingga muatannya dibentuk menggunung sehingga muatan dapat mudah longsor ke laut ketika angin besar serta cuaca yang buruk

- Peneliti :Mohon ijin, lalu bagaimana tindakan yang dilakukan untuk mengatasi longsonya muatan batubara tersebut?
- Narasumber :Tindakan yang dilakukan untuk mengatasi longsonya muatan batubara ke laut yaitu dengan memeriksa keadaan muatan, pemeriksaan baik melalui perhitungan muatan atau pemeriksaan secara visual. Perhitungan muatan dan pemeriksaan secara visual dilakukan untuk mengetahui jumlah muatan yang longsor ke laut dan melihat keadaan muatan setelah mengalami kelongsoran
- Peneliti :Baik *Second*, terima kasih atas waktu dan jawaban yang telah diberikan. Semoga penjelasan ini bermanfaat untuk skripsi saya nantinya.

Mengetahui  
Muahim II  
Raynald Aditya



Narasumber : Juru Mudi

Nama : Fandi Ahmad

Peneliti :Selamat sore Pak Fandi, mohon ijin mengganggu waktunya sebentar Pak. Saya akan menanyakan kejadian kemarin tentang longsornya muatan batubara ke laut, bagaimana tanggapan bapak ketika kemarin menjadi AB jaga ketika kejadian?

Narasumber :Ketika kejadian saya tersadar dan melaporkan kepada mualim III bahwa kemudi tidak bisa dikendalikan, dengan demikian mualim jaga dapat melakukan penanganan dan melaporkan ke Nahkoda, dan Nahkoda melakukan tindakan stop engine agar kapal dapat dikendalikan kembali dan tidak menyebabkan kemiringan yang berakibat pada longsoran muatan batubara ke laut.

Peneliti :Baik Pak , terima kasih atas waktu yang telah diberikan. Semoga penjelasan ini bermanfaat untuk skripsi saya nantinya.

Mengetahui

Juru Mudi



Narasumber II : Mualim III

Nama : Sylvia Putri P.

Peneliti : Selamat siang *Third*, mohon ijin mengganggu waktunya sebentar. Saya akan menanyakan terkait dengan longsornya muatan batubara ke laut pada saat SPB ABM JINJU berlayar dari TMCT Grogot ke Pelabuhan PLTU Cirebon. Menurut *third*, bagaimana tindakan yang dilakukan untuk mengatasi longsornya muatan batubara ke laut?

Narasumber : Tindakan pertama, kejadian ketika kemudi terkunci yang menyebabkan muatan longsor yaitu tindakan yang dilakukan pertama kita harus memahami kondisi ketika kemudi terkunci dengan melihat ke arah haluan memastikan bahwa kemudi bekerja sesuai perintah yang dilakukan atau tidak terkendali. Selanjutnya memastikan bahwa pompa *hydraulic* kemudi berkerja dengan benar dan baik serta melihat indikator *hydraulic*, ketika sudah memastikan bahwa pompa *hydraulic* kemudi bekerja tetapi kemudi masih belum bisa dikendalikan maka kita menggunakan dua pompa *hydraulic* kemudi. Ketika dua pompa *hydraulic* kemudi masih tidak bisa dikendalikan, maka mesin harus segera di berhentikan/*stop engine* agar kapal tidak terlalu miring yang menyebabkan longsornya muatan batubara. Tindakan kedua, untuk mengatasi longsornya

muatan batubara yaitu dengan pemeriksaan muatan, ini dilakukan untuk menghindari terjadinya longsoran kembali ketika kapal memulai pelayaran setelah kejadian longsornya muatan batubara. Dengan pemeriksaan tersebut sehingga kita dapat memperkirakan resiko yang akan dihadapi

Peneliti : Baik *Third* , terima kasih atas waktu yang telah diberikan. Semoga penjelasan ini bermanfaat untuk skripsi saya nantinya.

Mengetahui

Muhammad III  
  
Sylvia Putri P



Narasumber : Mualim I

Nama : M Mahsyar

Peneliti :Selamat sore *Chief*, mohon ijin mengganggu waktunya sebentar *Chief*. Saya akan menanyakan terkait dengan longsornya muatan batubara pada saat SPB ABM JINJU berlayar dari TMCT Grogot ke Pelabuhan PLTU Cirebon. Menurut *Chief* mengapa terjadi longsornya muatan batubara ke laut?

Narasumber :Penyebab utama longsornya batubara ke laut adalah terkuncinya kemudi dikarenakan terlalu besar derajat kemudi yang diarahkan yang menyebabkan power hydraulic yang berada pada kemudi terkunci dengan sendirinya dan mengarah ke arah kemudi terakhir, kemudian kemudi sulit dikendalikan dan untuk membalas cikir ke arah kemudi yang berlawanan sulit untuk dilakukan. Kemudi tidak dapat dikendalikan sesuai dengan indikator yang dikehendaki.

Peneliti :Ijin *Chief*, lalu bagaimana untuk mengatasi longsornya muatan batubara tersebut *chief*?

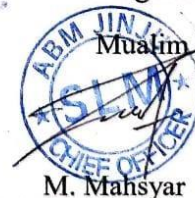
Narasumber :Tindakan yang pertama adalah pemeriksaan muatan setelah kejadian harus dilakukan karena akan berpengaruh pada stabilitas kapal yang diakibatkan oleh longsoran muatan batubara tersebut.

Lalu yang kedua, tindakan yang dilakukan untuk mengatasi longsornya muatan dengan menstabilkan kapal, kemiringan kapal yang disebabkan oleh muatan longsor atau pergeseran batubara ke titik kemiringan kapal. Pergeseran muatan batubara ke titik kemiringan kapal tersebut mengakibatkan stabilitas kapal terganggu sehingga kapal miring, dari hal tersebut saya mengambil tindakan untuk menstabilkan kapal dengan cara mengisi *ballast* tangki nomer 3 kiri, pengisian *ballast* dilakukan guna menstabilkan kapal dengan posisi kapal *upright position* kembali.

Peneliti :Baik *Chief* , terima kasih atas waktu yang telah diberikan. Semoga penjelasan ini bermanfaat untuk skripsi saya nantinya.

Mengetahui

Mualim I



M. Mahsyar

---

Narasumber : Nahkoda

Nama : Dwi Paskah

Peneliti :Selamat sore *Capt.*, mohon izin mengganggu waktunya sebentar *Capt.* Mohon izin menanyakan terkait pada saat longsornya muatan batubara ke laut. Menurut *Capt.* Mengapa terjadi longsornya muatan batubara ke laut ?

Narasumber :Yang pertama karena Terkuncinya kemudi, dan yang kedua longsornya muatan batubara tersebut salah satu penyebabnya juga dikarenakan cuaca yang buruk. Seringkali longsoran muatan batubara disebabkan oleh kemiringan kapal yang terlalu besar yang disebabkan oleh ombak besar menghantam lambung kanan atau kiri yang menyebabkan kemiringan kapal tidak dapat terhindar, kemiringan kapal tersebut menyebabkan pergeseran gunung muatan batubara pada titik kemiringan kapal sehingga terjadinya kelongsoran

Peneliti :Izin *Capt.*, lelu menurut *Captain* bagaimana tindakan untuk mengatasi longsornya muatan batubara ke laut tersebut?

Narasumber :Jadi tindakan dilakukan ketika longsornya muatan batubara ke laut yang menjadi penyebabnya dikarenakan kemudi terkunci. Tindakan yang saya lakukan dengan menggunakan pompa *hydraulic* kemudi yang lain dalam hal ini menggunakan 2 pompa *hydraulic* kemudi, ketika masih dalam keadaan yang tidak berubah, mengambil tindakan selanjutnya *stop engine*, serta menjaga arah kemudi berlawanan dengan arah haluan ketika awal kemudi terkunci, ini dilakukan agar kapal tidak terlalu miring untuk menghindari

bertambahnya longsoran batubara ke laut yang dikarenakan tajamnya sudut belok kemudi. Selama saya mengambil tindakan ini mualim jaga dan juru mudi tetap melakukan pengamatan keliling untuk memastikan dan mengawasi keadaan sekitar serta kondisi kapal guna menghindari bahaya navigasi atau bahaya yang tidak terduga selanjutnya. Tindakan selanjutnya yang saya lakukan adalah pengecekan kondisi muatan ketika kapal mengalami kemiringan berhubung muatannya batubara serta ruang muat pada SPB ABM JINJU berbentuk tongkang maka muatan yang dicurahkan pada ruang muat menggunung menjadikan muatan mudah longsor ketika terjadi kemiringan yang terlalu besar, pengecekan yang dilakukan dengan monitor melihat angka draft kapal maupun secara visual langsung.

Peneliti

:Baik *Capt* , terima kasih atas waktu yang telah diberikan. Semoga penjelasan ini bermanfaat untuk skripsi saya nantinya.

Mengetahui

Nahkoda

  
Capt. Dwi Paskah

M A R A I

## Lampiran 7

### Hasil Turnitin

---

**SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI  
NASKAH SKRIPSI/PROSIDING  
No. 501/SP/PERPUSTAKAAN/SKHCP/08/2021**

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

Nama : YOGA PRASETYA  
NIT : 541711106366 N  
Prodi/Jurusan : NAUTIKA  
Judul : ANALISA LONGSORNYA MUATAN BATUBARA KE LAUT  
PADA SPB ABM JINJU

Menyatakan bahwa naskah skripsi/prosiding tersebut telah diperiksa tingkat kemiripannya (*index similarity*) dengan skor/hasil sebesar 21 %\* (Dua Puluh Satu Persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 20 Agustus 2021  
KEPALA UNIT PERPUSTAKAAN & PENERBITAN



ALFI MARYATI, SH  
NIP. 19750119 199803 2 001

\*Catatan:

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

---

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Yoga Prasetya
2. Tempat/Tanggal lahir : Tegal, 08 Desember 1998
3. NIT : 541711106366 N
4. Jenis Kelamin : Laki-Laki
5. Agama : Islam
6. Nama Orang Tua
  - a. Nama Ayah : Manis Wardiyanto
  - b. Nama Ibu : Sujiasih
  - c. Alamat : Jl. KH. Mas Manyur Blok F.64 RT/RW 03/03 Slawi Kulon,  
Kec. Slawi, Kab. Tegal
7. Riwayat Pendidikan
  - a. SD N 04 Kalisapu, Lulus tahun 2010
  - b. SMP N 01 Slawi, Lulus tahun 2013
  - c. SMA N 03 Slawi, Lulus tahun 2016
  - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
8. Pengalaman Praktek Laut
  - a. Perusahaan Pelayaran : PT. Sinarmas LDA Maritime
  - b. Alamat : Sinarmas Land Plaza, Tower II, Jl. M.H. Thamrin,  
RT.9/RW.4, Gondangdia, Kec. Menteng, Kota Jakarta Pusat 10350
  - c. Nama Kapal : SPB ABM JINJU
  - d. Masa Layar : 12 Oktober 2019 s/d 02 Agustus 2020

